



Přístroje nízkého napětí

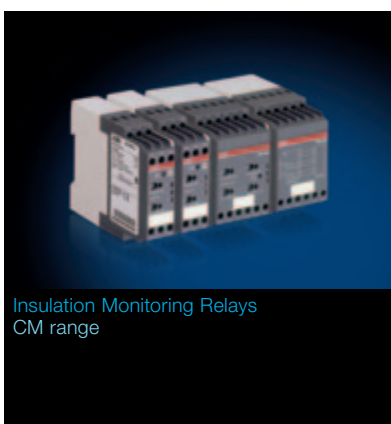
Elektronické výrobky a relé Technický katalog 2010/2011

Novinky Elektronické výrobky a relé



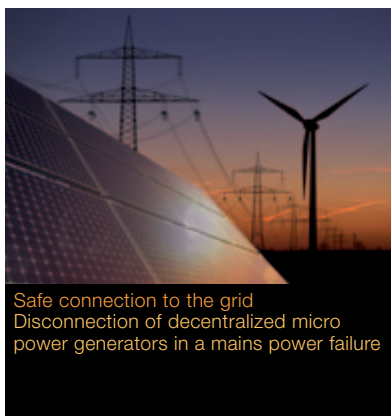
Primary switch mode power supplies
CP range

Power and productivity
for a better world™ **ABB**



Insulation Monitoring Relays
CM range

Power and productivity
for a better world™ **ABB**



Safe connection to the grid
Disconnection of decentralized micro
power generators in a mains power failure

Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Rozšíření řady CP spínaných zdrojů

Nejmladším členem řady spínaných zdrojů se stala třífázová řada zdrojů CP-T. V zájemném souladu vzhledu a funkčnosti doplňuje nová řada stávající výrobky a rozšiřuje možnosti řady CP.

Zdroje řady CP-T mohou být napájeny buď třemi fázemi, nebo stačí pouze fáze dvě. ABB nabízí zde zdroje s výstupním napětím 24 V DC a 48 V DC s proudy 5 A, 10 A, 20 A a 40 A (pouze u 24 V DC) s účinností až 92 %. Tak jako u všech výrobků řady CP je pracovní okolní teplota až do 70°C

Nové monitory izolačního stavu CM-IWx

ABB vyvinulo úplně novou řadu monitorů izolačního stavu. S touto novou generací měřících a monitorovacích relé řady CM ABB posílilo svou inovaci v oblasti zařízení určených pro řízení procesů. Nové výrobky odpovídají normám IEC/EN61557-1 a IEC/EN61557-8. Znamená to tedy, že monitory mohou být přímo použity k měření izolačního odporu v neuzemněných sítích AC a DC s rozsahem napětí 690 V AC a 1000 V DC. Další výhodou

těchto monitorů izolačního stavu je nový měřicí princip, který snižuje čas měření na minimum.

Monitorovací relé napájení sítí CM-UFS

Když jsou připojeny malé decentralizované elektrárny do sítě, musí být zajištěna bezpečnost sítě v každém okamžiku. Rovněž tak musí být i zajištěna možnost odepnutí sítě v případě údržby. V případě, že operátor provozující síť nemá možnost odpojit decentralizovanou elektrárnu v případě chyby sítě, musí být toto odpojení provedeno automaticky. Rychlé odpojení sítě může být dosaženo pomocí monitorovacího relé napájení sítě, které odpojí decentralizovanou elektrárnu, když zjistí poruchu sítě.

Anglická verze: 2CDC 112 147 B0201

Německá verze: 2CDC 112 147 B0101

Obsah

NOVINKY

Nové produkty/rozšířené výrobní řady C2

Schválení a značky pro světový trh 2

Další dokumentace k výrobkům: www.ab.com/lowvoltage 3

1

Elektronické časovače řady CT 1/1

Řada CT-D 1/5

Řada CT-E 1/17

Řada CT-S 1/31

2

Elektronická měřicí a monitorovací relé řady CM a C51x 2/1

Proudová a napěťová monitorovací relé, jednofázová 2/7

Trojfázová monitorovací relé 2/19

Relé pro monitorování izolace v neuzemněných napájecích sítích 2/43

Monitorovací relé zátěže motoru 2/59

Řízení motoru a ochrana 2/63

Termistorové motorové ochrany 2/67

Teplotní monitorovací relé 2/75

Relé pro monitorování a řízení hladiny kapaliny 2/81

Kontaktní ochranná relé a relé interface snímačů 2/91

Monitorovací relé cyklu s hlídací funkcí 2/97

Technické údaje, příslušenství a transformátory proudu 2/101

NOVINKA

NOVINKA

3

Bezpečnostní relé 3/1

Převodní tabulka 3/3

4

Spínané napájecí zdroje řady CP 4/1

Řada CP-D 4/5

Řada CP-E 4/13

Řada CP-T 4/27

Řady CP-S, CP-C a CP-A 4/35

Řada CP-B 4/45

Řada EPD24 4/49

NOVINKA

5

Analogové signální převodníky řady CC a Sériové datové převodníky řady ILPH 5/1

Analogové signální převodníky řady CC 5/2

Sériové datové převodníky řada ILPH 5/27

6

Interfaceová relé a optokoply 6/1

Paticová relé řady CR 6/4

Interfaceová relé a optokoply 6/21

7

Logická relé a zobrazovací systémy 7/1

Schválení a značky pro celosvětový trh

1 NN spínací přístroje ABB byly vyvinuty a jsou vyráběny v souladu s příslušnými pokyny mezinárodních norem, publikací IEC, specifikací evropských norem EN a německých národních norem VDE.

Ve většině zemí jsou tato spínací zařízení vyráběna podle těchto nařízení a v odpovědnosti výrobců. Proto tato zařízení nepodléhají dalšímu schválení. Na zařízení, která jsou určena pro použití v domácnostech nebo určená veřejnosti, může však zákazník vyžadovat zkušební protokoly od naší interní laboratoře, aby je mohl předložit různým lokálním organizacím. V dalších zemích jsou tato schválení požadována podle zákona.

U zařízení instalovaných na lodích je požadováno schválení vydané nezávislými organizacemi, jako např. GL – vyžadují lodní pojišťovací společnosti.

2 Značky pro označení shody a příklady schválení (závisí na konkrétním zařízení)

Mezinárodní

CB Scheme



CB Scheme (Certification Body) je systém určený ke snazšímu provádění mezinárodního obchodu. Základem je vzájemná akceptance zkušebních protokolů mezi jednotlivými účastnickými organizacemi (Národní certifikační organizace – National Certification Bodies) ve více než 30 zemích. CB Scheme byla ustavena výborem International Electrotechnical Committee for Conformity Testing to Standards for Electrical Equipment (IECEE).

Evropa

Conformité Européen (CE)



Všechna zařízení vyhovující evropské směrnici pro nízká napětí a určená k prodeji v rámci Evropské unie musí mít, aby je bylo možno prodávat, přidělenou značku CE. Všechny produkty v tomto katalogu tuto značku mají.

Značku CE nesmíme zaměňovat s osvědčením jakosti, vydávaných v Evropské unii. Toto osvědčení se používá výhradně jako potvrzení, že konkrétní výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím (*). Značka CE je součástí administrativního procesu, který zaručuje volný pohyb zboží v rámci Evropské unie.

*) **směrnice::**

- Pro nízká napětí 73/23/EEC
- Elektromagnetickou kompatibilitu EMC 89/336/EEC
- Pro stroje 98/37/EEC

Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE)



Platí pro technické přístroje, zahrnuté do německého zákona Gerätesicherheitsgesetz (GSG) a také pro jednotlivé části a elektrická propojovací zařízení.

Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE)



Značka BG-PRÜFZERT představuje dobrovolnou bezpečnostní značku, která je udělována organizací BGFE po úspěšném ukončení bezpečnostních testů.

Explosion protection (Ochrana proti výbuchu) – EX



Ochrana proti výbuchu podle směrnice 94/9/EG (ATEX 100a)

Swiss insurance institution (SUVA)



Department accident prevention suvaPRO

Germanischer Lloyd (GL)



Schválení pro lodní aplikace.

Lloyds Register



Schválení pro lodní aplikace.

Rusko

V Rusku jsou spínací zařízení NN podrobována certifikaci a musí být opatřena značkou.

Norma GOST (GOST-R)



Certifikát GOST-R je povinný pro řadu výrobků. Tato certifikace je založena na zkouškách bezpečnosti (IEC normy se specifickými odchylkami pro Rusko) a testech elektromagnetické kompatibility EMC.

Ruský námořní registr – Russian Maritime Register of Shipping RMRS



Schválení pro lodní aplikace.

Austrálie, Nový Zéland

Značka C-Tick



Značka C-Tick osvědčuje shodu s požadavky australské normy pro elektromagnetickou kompatibilitu. Tato značka je uznávána také na Novém Zélandě.

Čína

CCC (China Compulsory Certification – Čínská povinná certifikace)



Značka CCC je v Číně povinnou certifikační značkou v oblasti bezpečnosti a jakosti produktů, prodávaných na čínském trhu.

Severní Amerika

Kanadské normy a normy Spojených států amerických jsou víceméně totožné, avšak výrazně se odlišují od nařízení IEC a VDE.

USA

Underwriters Laboratories (UL) Listing



Tento „seznam“ je vydáván pro instalaci v systémech a po prodej jednotlivých komponent v USA.

Recognition



Toto potvrzení je vydáváno pro instalaci do systémů, tedy pro případ, kdy systém je kompletně namontován a vodičové připojen kvalifikovaným personálem.

Kanada

Canadian Standards Association (CSA)



USA a Kanada

Kombinovaná značka UL pro USA a Kanadu je uznávána orgány v obou zemích. Zařízení s tímto certifikátem splňují požadavky obou zemí.

Listing



Recognition



Další dokumentace výrobků - viz knihovna ABB: www.abb.com/lowvoltage

Při prvním zadání www.abb.com/lowvoltage budete požádáni o vybrání země a Vámi preferovaného jazyka (viz obr. 1). Toto nastavení můžete později podle uvážení změnit (viz obr. 2).

ABB Sitemap Login A A A

Home About ABB **Products & services** News center Careers Investor relations

Offerings A-Z **ABB Product Guide** Industries and utilities Service Guide Contact Directory

Product Guide

Please select the country where you intend to use the product, and your preferred language. This will allow us to provide you with the most relevant information about our products and services.

→ Select country → Select preferred language → Confirm

Other countries English

Please Note! Select the country where you intend to use the product.

Please Note! Pages that are not translated in your preferred language will be provided in English.

Provider information/Impressum © Copyright 2007 ABB. Privacy policy

Vyberte preferovaný jazyk např. Čeština

Vyberte zemi např. Česká republika

Stiskněte Confirm (potvrzení) - stránka se zobrazí v češtině

klikněte

Jak hledat „Electronic Products and Relays“ (Elektronické výrobky a relé) na celosvětovém webu:

ABB Power and productivity for a better world™ Sitemap Login A A A

Home About ABB **Products & services** News center Careers Investor relations

Offerings A-Z **ABB Product Guide** Industries and utilities Service Guide Contact Directory

Product Guide > Low Voltage Products and Systems

Low Voltage Products and Systems

Products and systems that provide protection, control and measurement for electrical installations, enclosures, switchboards, electronics and electromechanical devices for industrial machines, plants and related service. The offering also includes intelligent building control systems, also known as KNX systems, for home and building automation to improve comfort, energy efficiency and security.

Our offering

- Service
- Circuit Breakers
- Air Circuit Breakers, Moulded Case Circuit Breakers, Miniature Circuit Breakers, Manual Motor Starters, Monitoring System and Service.
- Control Products**
- Enclosures
- Industrial Plugs and Sockets
- Low Voltage Systems - IEC
- Modular DIN Rail Products
- Software Tools
- Wiring Accessories
- Cable Distribution Cabinets
- Cable distribution cabinets, busbar systems and terminal clamps
- Connection Devices
- Enclosed Switches
- Enclosed safety switches, switch-disconnectors, switch fuses, cam switches, accessories and service
- Fusegear
- Switch fuses, fuse switch disconnectors, fuse bases, fuse links and fuse monitors
- Intelligent Building Control (KNX)
- Low Voltage Systems - NEMA
- LV Power Distribution Systems ANSII/UL/NEMA
- Power Quality Products
- Switches
- Switch-disconnectors, switch fuses, change-over switches, transfer switches, cam switches, accessories and service

Search [] OK

Products & Services only

Rate this page

Share this page

Your preferences:

Select location [] OK

English [] OK

ABB contact for Germany

Info Desto

Select another country [] OK

Downloads

View related documents and downloads for:

→ Low Voltage Products and Systems

Support

→ Online Product Selection Tools

→ Documentation

Řídící prvky

klikněte

Změňte vybranou zemi a preferovaný jazyk

ABB Power and productivity for a better world™ Sitemap Login A A A

Home About ABB **Products & services** News center Careers Investor relations

Offerings A-Z **ABB Product Guide** Industries and utilities Service Guide Contact Directory

Product Guide > Low Voltage Products and Systems > Control Products

Control Products

Our program is already among the most extensive in the market and we are constantly adding new products in order to meet ever changing customer needs.

Quality and reliability are built into every device to ensure total performance satisfaction, even in the most demanding applications.

We offer a very modern and competitive range of contactors, softstarters, starters, proximity sensors, limit switches, manual motorstarters, a wide range of electronic relays and overload relays, together with an extended program of pilot devices and PLCs.

Our offering

- Arc Guard Systems
- Contactors
- Fieldbus Devices
- Motor Controllers**
- Pilot Devices
- Programmable Logic Controllers PLCs
- Signal Converters**
- Wireless Devices
- Contactors Starters
- Electronic Relays and Controls**
- Manual Motor Starters
- Operator Panels
- Power Supplies**
- Sensors
- Softstarters

Search [] OK

Products & Services only

Rate this page

Share this page

Your preferences:

Germany [] OK

English [] OK

ABB contact for Germany

Info Desto

Select another country [] OK

Downloads

View related documents and downloads for:

→ Control Products

→ CAD download center

Motorové řadiče

klikněte

Analogové signální převodníky

Elektronické relé a produkty

klikněte

Zdroje

klikněte

Další dokumentace výrobků - viz knihovna ABB: www.abb.com/lowvoltage (pokračování)

1

The screenshot shows the ABB website's product range overview for 'Electronic Relays and Controls'. The page includes a navigation menu, a search bar, and a list of product categories. A callout box points to the 'Isolation Monitors' category, with the instruction 'klikněte' (click) and a box containing the text 'Vybězte řady produktů např. Časová relé' (Select product ranges e.g. Time relays).

ABB Power and productivity for a better world™

Sitemap Login A A A

Home About ABB **Products & services** News center Careers Investor relations

Offerings A-Z **ABB Product Guide** Industries and utilities Service Guide Contact Directory

Product Guide > Low Voltage Products and Systems > Control Products > Electronic Relays and Controls

The whole world of Electronic Products and Relays

With the product line Electronic Products and Relays ABB offers a wide range and assortment of products for switchgear and control gear for the electrical equipment and automation of machinery and plants.

The versatile products offer a maximum of security, economic efficiency and capacity. Thus, they contribute considerably to increase your added value and meet the requirements of you and your customer. Constant further development of our product range always makes new applications possible. The range covers products from analog signal converter up to measuring and monitoring relays and time relays.

Easy-to-set front-face operating controls and clearly labelled connecting terminals provide high ease of use and easy handling, making wiring and commissioning quick and simple. The compact dimensions save space in the distribution panels and therefore save money.

Approvals and Marks for the World Market
All devices of this product line meet the requirements according to the international publications IEC and the European specifications EN. Additionally the devices have various specific national approvals and marks as well as approvals for special applications.

Our offering

Contact Protection Relays	Cycle Monitors
Interface Relays and Optocouplers	Isolation Monitors
Logic Relays	Motor Load Monitors
Motor Protection Relays	Safety Relays
Sensor Interface Relays	Solid State Relays
Temperature Monitors	Thermistor Motor Protection Relays
Time Relays	

Our further product range

Signal Converter	Power Supplies
------------------	----------------

Search [input] OK

Products & Services only

☆ Rate this page

← Share this page

Your preferences:
Germany [OK]
English [OK]

ABB contact for Germany
Info Desto
Select another country [OK]

Downloads
View related documents and downloads for:
→ Electronic Relays and Controls

2

3

4

5

The screenshot shows the ABB website's product range overview for 'Insulation Monitors'. The page includes a navigation menu, a search bar, and a list of product categories. A callout box points to the 'Insulation Monitors' category, with the instruction 'klikněte' (click) and a box containing the text 'Vybězte skupinu produktů' (Select product group).

ABB Power and productivity for a better world™

Sitemap Login A A A

Home About ABB **Products & services** News center Careers Investor relations

Offerings A-Z **ABB Product Guide** Industries and utilities Service Guide Contact Directory

Product Guide > Low Voltage Products and Systems > Control Products > Electronic Relays and Controls > Isolation Monitors

Product range overview - Insulation monitors - Isolation monitors

Overview Data Contacts

The high reliability of an IT system is guaranteed thanks to continuous insulation monitoring. An insulation monitoring device recognizes insulation faults as they develop, and immediately reports that the value has fallen below the minimum. This prevents operational interruption caused by a second, more severe insulation fault.

Characteristics of CM-IWN insulation monitors - isolation monitors

- Monitoring of electrically isolated AC mains or electrically isolated DC mains
- 1 c/o (SPDT) contact
- Wide- or single-supply voltage range
- Selectable open- (normally de-energized) or closed-circuit (normally energized) principle *
- Adjustment of threshold values (trip points) via direct reading scales
- Setting and operation via front-face operating controls
- LEDs for status indication
- 45 mm wide enclosure
- Interlocked and snar-fitted front-face marker

Documentation and downloads

Show options for filtering result

Please select category

Isolation Monitors <=

Select category -

Isolation Monitors <=

C558 (15)

CM-IWx (27)

monitoring relays CM and C5xx range*
English - 6.22 MB - pdf

Certificate
Environmental Information - Measuring and Monitoring Relays CM range, C51range, C558 range, Accessories and current transformers CM-CT
English - 0.02 MB - pdf

User manual
Application handbook - Measuring and monitoring relays

Search [input] OK

Products & Services only

☆ Rate this page

← Share this page

Your preferences:
Germany [OK]
English [OK]

ABB contact for Germany
Info Desto
Select another country [OK]

6

7

Obsah

Přehled řady CT	1/2
Schválení a značky	1/4
Řada CT-D	1/5
Výhody	1/6
Podrobnosti pro objednávku.....	1/7
Funkční diagramy	1/9
Aplikace hvězda-trojúhelník.....	1/11
Připojení svorkovnice	1/12
Technické údaje.....	1/13
Technické diagramy	1/15
Poznámky k zapojení vodičů.....	1/16
Rozměrové výkresy.....	1/16
Řada CT-E	1/17
Výhody	1/18
Podrobnosti pro objednávku.....	1/19
Funkční diagramy	1/22
Aplikace hvězda-trojúhelník.....	1/25
Připojení svorkovnice	1/27
Technické údaje.....	1/29
Technické diagramy	1/30
Poznámky k zapojení vodičů.....	1/30
Rozměrové výkresy.....	1/30
Řada CT-S	1/31
Výhody	1/32
Podrobnosti pro objednávku.....	1/33
Podrobnosti pro objednávku a rozměrové výkresy příslušenství	1/36
Funkční diagramy	1/37
Aplikace hvězda-trojúhelník.....	1/45
Připojení svorkovnice	1/46
Technické údaje.....	1/49
Technické diagramy	1/51
Poznámky k zapojení vodičů.....	1/52
Rozměrové výkresy.....	1/52

Elektronické časovače - řada CT

Přehled



Speciální vlastnosti a rozdíly mezi řadami CT-D, CT-E a CT-S

Elektronické modulární časovače řady CT-D

Vhodné pro instalaci do rozvaděčových panelů

- Různá provedení :
 - 2 multifunkční časovače
 - 10 časovačů s jedinou funkcí
- Časovače vybaveny:
 - 1 nebo 2 přepínacími kontakty
 - řídicí vstupy: napětově vázané spínání, polarizované, schopnost spínat paralelní zátěže
- Šířka pouze 17,5 mm, což odpovídá jednomu šířkovému modulu na liště v distribučním panelu
- Světle šedé zapouzdření, barva RAL 7035; stejná barva jako u řady MDRC

Elektronické časovače řady CT-E, levná řada

Vynikající poměr cena-výkon, pro OEM uživatele

- Různá provedení:
 - 2 multifunkční časovače
 - 56 časovačů s jedinou funkcí
 - 4 spínací relé
- Časovače vybaveny:
 - polovodičovým výstupem pro bezkontaktní spínání (CT-MKE, CT-AKE a CT-EKE)
 - Připojovací šrouby M3 (s křížovou hlavou 1), pro snadné a rychlé připojení

Elektronické časovače řady CT-S vysoké úrovně

Univerzální a cenově příznivé

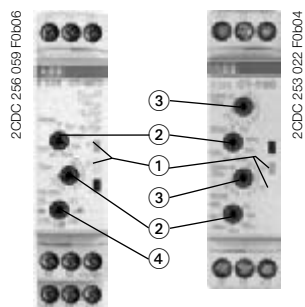
- Různá provedení:
 - 8 multifunkčních časovačů
 - 13 časovačů s jedinou funkcí
 - 8 spínacích relé
- Časovače vybaveny:
 - 1 nebo 2 přepínacími kontakty (c/o kontakty)
 - druhým c/o kontaktem, který možno navolit jako okamžitý spínací kontakt
 - řídicí vstup: beznapětový vstup nebo napětově vázané spínání
 - dálkové připojení potenciometru: při připojení externího potenciometru se deaktivuje interní potenciometr
 - Průhledný kryt s možností zaplombování, jako ochrana proti neoprávněné změně časových a prahových hodnot
 - Integrovaný značkovací štítek

Elektronické časovače - řada CT

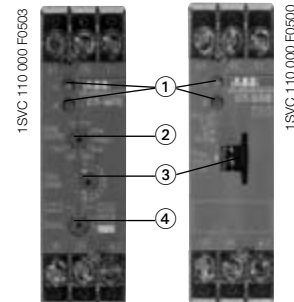
Přehled

- ① LED pro indikaci stavu
- ② Nastavení časového rozsahu
- ③ Jemné nastavení požadované časové prodlevy
- ④ Předvolba požadované časovací funkce
- ⑤ Nastavení 2. c/o kontaktu jako okamžitého kontaktu

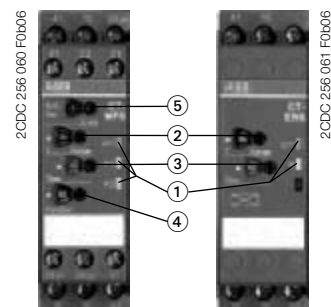
řada CT-D



řada CT-E



řada CT-S



Časovací funkce	řada CT-D		řada CT-E		řada CT-S	
	multifunkční	s jedinou funkcí	multifunkční	s jedinou funkcí	multifunkční	s jedinou funkcí
Zpožděný přitah; prodleva při přitahu	CT-MFD	CT-ERD	CT-MFE, CT-MKE	CT-ERE, CT-EKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	CT-ERS
Zpožděný odpad; prodleva při odpadu	CT-MFD	CT-AHD	CT-MFE	CT-AHE, CT-ARE, CT-AKE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	CT-APS, CT-AHS, CT-ARS, CT-VBS
Zpožděný přitah i odpad					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Impulz. kontakt startující impulzem	CT-MFD	CT-VWD	CT-MFE, CT-MKE	CT-VWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Impulz. kontakt startující mezerou	CT-MFD			CT-AWE	CT-MVS, CT-MFS, CT-MBS	
Startující impulzem a mezerou					CT-MXS	
Blikač, startující impulzem	CT-MFD	CT-EBD	CT-MFE, CT-MKE		CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Blikač startující mezerou	CT-MFD		CT-MFE, CT-MKE	CT-EBE	CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Blikač startující impulzem i mezerou					CT-MVS	
Pulzní generátor startující impulzem i mezerou		CT-TGD			CT-MXS	
Tvarovač impulzu	CT-MFD		CT-MFE		CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS	
Přepínač hvězda-trojúhelník		CT-SDD, CT-SAD				CT-SDS
Přepínač hvězda-trojúhelník s impulzem					CT-MVS.2x, CT-MFS, CT-MBS	
Přepínač hvězda-trojúhelník s dvojí prodlevou při zapnutí				CT-YDE, CT-SDE		
Další funkce (závislé na typu)					CT-MVS, CT-MXS, CT-MFS, CT-MBS, CT-WBS	
Spínací relé				CT-IRE		CT-IRS

Technické údaje (výtah)	řada CT-D	řada CT-E	řada CT-S
Časové rozsahy	7 (0,05 s - 100 h) CT-SDD, CT-SAD: 7 (0,05 s - 10 minut)	Multifunkční zařízení 8 (0,05s-100h) Jednofunkční zařízení 5 rozsahů (0,05-1s, 0,1-10s, 0,3-30s, 3-300s, 0,3-300 min)	10 (0,05s-300h) CT-ARS, CT-SDS: 7 (0,05s-10min)
Řídící napájecí napětí	Vícenásobné a širokorozsahové	Širokorozsahové Jednoduché a duální	Několicenásobné, širokorozsahové i jednoduché
Typ a počet kontaktů	1 nebo 2 c/o kontakty CT-3DD, CT-SAD: 2 n/o kontakty	1 c/o kontakt CT-SDE -1 n/o kontakt, 1 n/c kontakt CT-MKE, CT-EKE, CT-AKE-tyristor	1 nebo 2 c/o kontakty CT-MVS21, CT-MFS, CT-MBS 2. kontakt volitelný jako mžikový CT-SDS: 2 n/o kontakty
Řídící vstupy	Napětově vázané spínání, polarizované, možnost spínání paralelních zátěží	Napětově vázané spínání, polarizované, CT-MFE, CT-AHE, CT-AWE: s pomocným napětím	Napětově vázané spínání nepolarizované, schopnost spínání paralelní zátěže. CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS beznapětové spínání

n/o spínací kontakt, n/c rozpnací kontakt, c/o přepínací kontakt, 1SPDT - 1 přepínací kontakt, 2SPDT - 2 přepínací kontakty

Elektronické časovače - řada CT

Schválení a značky

1

■ existující
□ probíhá řízení

		CT-D																			
Schválení		CT-MFD.12	CT-MFD.21	CT-ERD.12	CT-ERD.22	CT-AHD.12	CT-AHD.22	CT-VWD.12	CT-EBD.12	CT-TGD.12	CT-TGD.22	CT-SDD.22	CT-SAD.22								
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
Značky																					
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
	C-Tick	■	□	■	□	■	□	■	■	□	□	□									

■ existující
□ probíhá řízení

		CT-E																			
Schválení		CT-MFE	CT-ERE	CT-AHE	CT-ARE	CT-VWE	CT-AWE	CT-EBE	CT-YDE	CT-SDE	CT-IRE		CT-MKE	CT-EKE	CT-AKE						
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■						
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■						
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■						
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■										
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■						
Značky																					
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■						
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■						

■ existující
□ probíhá řízení

		CT-S																			
Schválení		CT-MVS.12	CT-MVS.2x	CT-MXS.22	CT-MFS.21	CT-MBS.22	CT-WBS.22	CT-ERS.12	CT-ERS.2x	CT-APS.12	CT-APS.2x	CT-AHS.22	CT-APS.11	CT-APS.21	CT-VBS.1x	CT-SDS.2x		CT-IRS.1x	CT-IRS.2x	CT-IRS.3x	
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	GL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	□		■					
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Značky																					
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	



Obsah

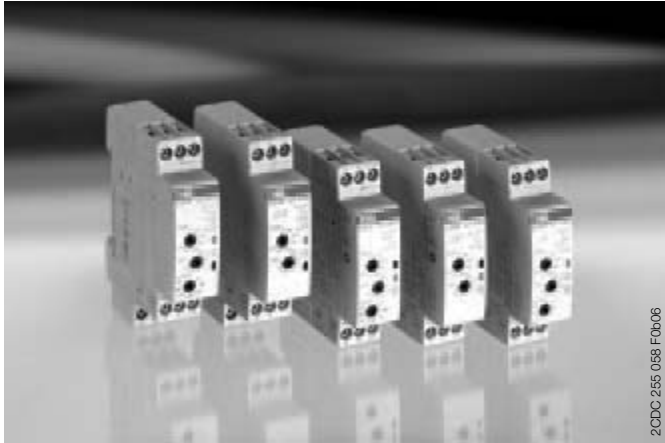
Výhody	1/6
Výběr a podrobnosti pro objednávku	1/7
Funkční diagramy	1/9
Přepínač hvězda-trojúhelník.....	1/11
Připojení svorkovnice	1/12
Technické údaje.....	1/13
Technické diagramy.....	1/15
Poznámky k zapojení	1/16
Rozměrové výkresy.....	1/16
Schválení a značky	1/4

Elektronické časovače – řada CT-D

Výhody

Řada CT-D – modulární časovače

Ideální pro instalaci do distribučních panelů



2CDC 255 088 F0006

- Různá provedení:
 - 2 multifunkční časovače
 - 10 časovačů s jedinou funkcí
- Řídící napětí:
 - širokorozsahové: 12-240 V AC/DC
 - vícerozsahové: 24-48V DC, 24-240 V DC
- 7 časových rozsahů, od 0,05 s do 100 hodin
- Šířka pouze 17,5 mm
- Světlo šedé pouzdro v barevném odstínu RAL 7035
- Přístroj obsahuje:
 - 1 přepínací kontakt (250 V/6A) nebo 2 přepínací kontakty (250 V/5A)
 - Řídící vstup: napětově vázané spínání, polarizované, možnost spínání paralelní zátěže

■ Schválení/značky ¹⁾



¹⁾ podána přihláška

Stupnice s přímým odečtem

Přímé nastavení časové prodlevy, bez dalších výpočtů, zajišťuje přesné nastavení časové prodlevy



2CDC 253 066 F0006



2CDC 253 132 F0006

LED stavové indikátory

Všechny aktuální provozní stavy jsou zobrazovány LED diodami na přední straně modulu. Tím se zjednodušuje uvádění do provozu a odstraňování závad.

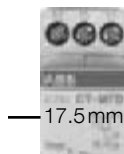
Připojovací svorky

Velký odstup svorek, umožňující připojení vodičů:

- 2x1,5 mm² (2x16 AWG), s koncovými návlačkami
- 2x2,5 mm² (2x14 AWG), bez koncových návlaček



2CDC 253 033 F0004



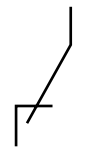
2CDC 253 021 F0004

Šířka 17,5 mm

Díky své šířce pouhých 17,5 mm se časovače CT-D ideálně hodí pro instalaci do distribučních panelů

Spínané proudy

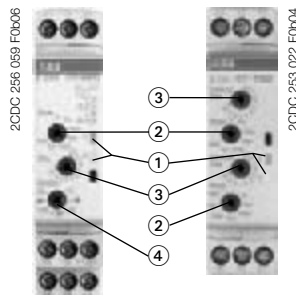
Časovače řady CT-D mají zatěžovací proud až 6A u provedení s 1 přepínacím kontaktem a až 5 A se dvěma přepínacími kontakty



2CDC 252 048 F0006

Ovládací prvky

- ① Stavová LED pro indikaci
 - U – zelená: řídicí napětí je přiloženo
 - časování
 - R – žlutá LED: výstupní relé aktivováno
- ② Nastavení časového rozsahu
- ③ Jemné nastavení časové prodlevy
- ④ Předvolba časovací funkce



2CDC 255 069 F0006

2CDC 253 022 F0004

multifunkční

s jedinou funkcí

Synonyma

Použitý výraz	alternativní výraz	použitý výraz	alternativní výraz
1 c/o kontakt (přepínací)	SPDT – Single Pole Double Throw	napětově vázaný	potenciálový
2 c/o kontakty (přepínací)	DPDT – Double Pole Double Throw	beznapětový	bezpotenciálový

Elektronické časovače – řada CT-D

Výběr a podrobnosti pro objednávku

2CDC 251 089 F0b06



CT-MFD.12

2CDC 251 088 F0b06



CT-MFD.21

2CDC 251 092 F0b06



CT-ERD.12

2CDC 251 091 F0b06



CT-ERD.22

2CDC 251 093 F0b06



CT-AHD.22

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Řídicí vstup	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	--------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

Multifunkční časovače

CT-MFD: 7 funkcí ¹⁾, 7 časových rozsahů (0,05s – 100 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-MFD.12	24-48 V DC, 24-240 V AC	■	1SVR 500 020 R0000	1		0.060 / 0.132
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	--	---------------

CT-MFD: 7 funkcí ¹⁾, 7 časových rozsahů (0,05s – 100 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-MFD.21	12-240 V AC/DC	■	1SVR 500 020 R1100	1		0.065 / 0.143
-----------	----------------	---	--------------------	---	--	---------------

Časovače se zpožděným přitahem ☒

CT-ERD: 7 časových rozsahů (0,05 s – 100 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-ERD.12	24-48 V DC, 24-240 V AC		1SVR 500 100 R0000	1		0.060 / 0.132
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--	---------------

CT-ERD: 7 časových rozsahů (0,05 s – 100 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-ERD.22	24-48 V DC, 24-240 V AC		1SVR 500 100 R0100	1		0.065 / 0.143
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--	---------------

Časovače se zpožděným odpadem ■■

CT-AHD: 7 časových rozsahů (0,05 s – 100 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-AHD.12	24-48 V DC, 24-240 V AC	■	1SVR 500 110 R0000	1		0.060 / 0.132
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	--	---------------

CT-AHD: 7 časových rozsahů (0,05 s – 100 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-AHD.22	24-48 V DC, 24-240 V AC	■	1SVR 500 110 R0100	1		0.065 / 0.143
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	--	---------------

¹⁾ Funkce: ON delay, OFF delay s pomocným napětím; Impulse ON, Impulse OFF s pomocným napětím
blikač startující impulzem (ON); blikač startující mezerou (OFF); tvarovač impulzů

• Funkční schéma 1/9	• Schéma zapojení 1/12	• Technické údaje 1/13
• Technické diagramy 1/15	• Poznámky k zapojení 1/16	• Rozměrové výkresy 1/16

Elektronické časovače – řada CT-D

Výběr a podrobnosti pro objednávku

1



CT-VWD.12



CT-EBD.12



CT-TGD.12



CT-TGD.22



CT-SDD.22

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Řídicí vstup	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	--------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

Časovače impulsem ON $1\text{ }\square\boxtimes$

CT-VWD: 7 funkcí, (0,05s – 100 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-VWD.12	24-48 V DC, 24-240 V AC		1SVR 500 130 R0000	1		0.060 / 0.132
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--	---------------

Blikač, startující impulsem ON $\square\boxtimes$

CT-EBD: 7 časových rozsahů (0,05s – 100 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-EBD.12	24-48 V DC, 24-240 V AC		1SVR 500 150 R0000	1		0.060 / 0.132
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--	---------------

Pulzní generátory $\square\boxtimes$

CT-TGD: 2x 7 časových rozsahů (0,05 s – 100 h), 2, 1 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-TGD.12	24-48 V DC, 24-240 V AC	■	1SVR 500 160 R0000	1		0.060 / 0.132
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	--	---------------

CT-TGD: 2x7 časových rozsahů (0,05 s – 100 h), 2, 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-TGD.22	24-48 V DC, 24-240 V AC	■	1SVR 500 160 R0100	1		0.065 / 0.143
-----------	----------------------------	---	--------------------	---	--	---------------

Přepínače hvězda-trojúhelník Δ

CT-SDD: 7 časových rozsahů (0,05 s – 10min.), doba přepnutí: pevná 50 ms, 2 n/o kontakty, 2 LED diody

CT-SDD.22	24-48 V DC, 24-240 V AC		1SVR 500 211 R0100	1		0.065/0.143
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--	-------------

CT-SAD: 7 časových rozsahů (0,05 s – 10min.), doba přepnutí: nastavitelná, 2 n/o kontakty, 2 LED diody

CT-SAD.22	24-48 V DC, 24-240 V AC		1SVR 500 210 R0000	1		0.065/0.143
-----------	----------------------------	--	--------------------	---	--	-------------

²⁾ Doba aktivace (ON) a deaktivace (OFF) jsou nezávisle nastavitelné: 2x7 časových rozsahů 0,05 x – 100 h

• Funkční schéma 1/9	• Schéma zapojení.....1/12	• Technické údaje 1/13
• Technické diagramy 1/15	• Poznámky k zapojení.....1/16	• Rozměrové výkresy 1/16

Elektronické časovače – řada CT-D

Funkční diagramy

Poznámky

legenda

- Řídicí napájecí napětí není přivedeno /výstupní kontakt je rozepnut
- Řídicí napájecí napětí je přivedeno /výstupní kontakt je zapnut
- A1-Y1/B1 řídicí vstup s napětově vázaným spouštěním

Označení koncových svorek na zařízení a v diagramech

- První c/o kontakt je vždy označen **15-16/18**
- Druhý c/o kontakt je označen **25-26/28**
- Spínací kontakty (n/o kontakty) časovačů hvězda-trojúhelník jsou označeny **17-18** a **17-28**
- Řídicí napětí je vždy přivedeno na svorky **A1-A2**

Funkce žluté indikační LED diody

Žlutá LED **R** se rozsvítí v okamžiku, kdy výstupní relé dostane napájení a vypíná v okamžiku ukončení napájení tohoto relé.

☒ Zpožděný přitah (ON delay; prodleva při zapnutí) CT-ERD, CT-MFD

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Časování začíná v okamžiku připojení řídicího napětí. Po uplynutí zvolené doby prodlevy se výstupní relé uvede do aktivního stavu a blikající zelená LED kontrolka začne trvale svítit.

Pokud přerušíme řídicí napětí během časování, přejde výstupní relé do neaktivního stavu a doba prodlevy se vynuluje (nastaví do výchozího stavu).

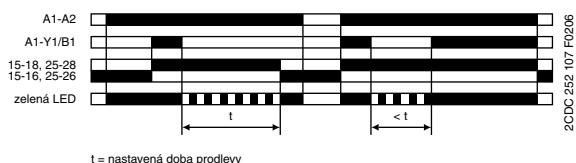
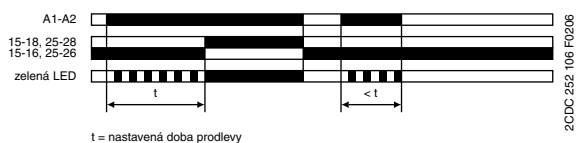
Řídicí vstup **A1-Y1/B1** časovače CT-MFD se při navolení této funkce deaktivuje.

■ Zpožděný odpad (OFF delay) s pomocným napětím (prodleva při vypnutí) CT-AHD, CT-MFD

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Při sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1**, dojde okamžitě k aktivaci výstupního relé. Po rozepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1**, začne odpočet doby prodlevy. Během časování bliká zelená LED kontrolka. Po uplynutí doby prodlevy přestane být výstupní relé aktivní a blikající zelená LED začne svítit trvale.

Pokud sepnou kontakty **A1-Y1/B1** před uplynutím doby prodlevy, vynuluje se tato doba prodlevy a výstupní relé nezmění svůj stav. Časování začne znovu při rozpojení řídicího vstupu **A1-Y1/B1**.

Při přerušení řídicího napájecího napětí přestane být výstupní relé aktivní a dojde k resetování (vynulování) časové prodlevy.



Elektronické časovače – řada CT-D

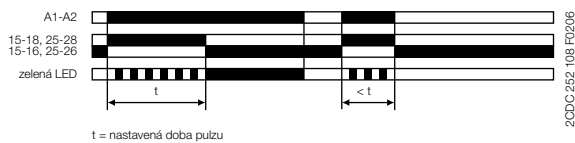
Funkční diagramy

1 Impulz vytvořený při připojení napětí (Impulse ON; časový interval) CT-VWD, CT-MFD

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Výstupní relé se aktivuje ihned po přiložení řídicího napětí a deaktivuje v okamžiku skončení nastavené doby pulzu. Během časování bliká zelená LED dioda. Po skončení zvolené doby pulzu začne blikající zelená LED kontrolka svítit trvale.

Po přerušení řídicího napětí přestane být výstupní relé napájeno a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

Řídicí vstup **A1-Y1/B1** časovače CT-MFD se po navolení této funkce deaktivuje.

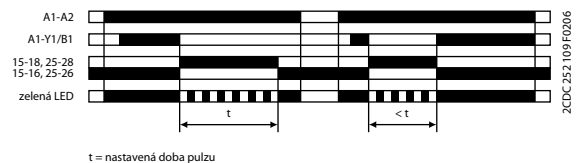


1 Impulz vytvořený při odpojení pomocného napětí (Impulse-OFF with auxiliary voltage) CT-MFD

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Po přiložení řídicího napětí aktivuje rozpojení vstupu **A1-Y1/B1** okamžitě výstupní relé a začíná časovací odpočet. Během časování bliká zelená LED dioda. Po skončení zvolené doby pulzu se deaktivuje výstupní relé a dosud blikající zelená LED dioda se trvale rozsvítí.

Při sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1** před uplynutím doby prodlevy ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

Pokud přerušíme řídicí napětí přestane být výstupní relé aktivní a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

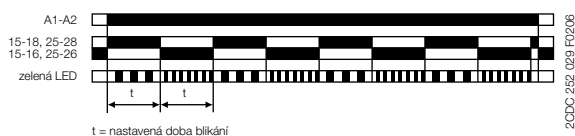


Blikač startující impulzem (u cyklování jsou obě doby stejné = střída je 50% a začíná impulzem) CT-EBD, CT-MFD

Po přiložení řídicího napětí začne cyklování blikače, přičemž napřed začíná impulz (ON) a pak následuje mezera (OFF). Doby impulzu a mezery jsou zobrazovány blikající zelenou LED diodou, která během doby mezery (OFF) bliká dvojnásobným kmitočtem.

Pokud přerušíme řídicí napětí, přestane být výstupní relé aktivní a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

Řídicí vstup **A1-Y1/B1** CT-MFD se po navolení této funkce dostane do neaktivního stavu.

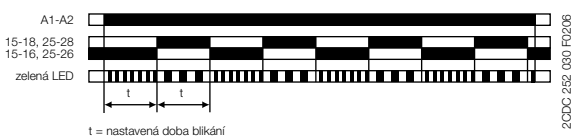


Blikač startující mezerou (u cyklování jsou obě doby stejné; cyklování začíná mezerou) CT-MFD

Po přiložení řídicího napětí se odstartuje časování, přičemž doby cyklování jsou stejné. Cyklus začíná napřed mezerou. Doba trvání impulzu & mezery je zobrazována blikající zelenou LED diodou, která v době mezery bliká dvojnásobným kmitočtem.

Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

Řídicí vstup **A1-Y1/B1** CT-MFD se po navolení této funkce dostane do neaktivního stavu.

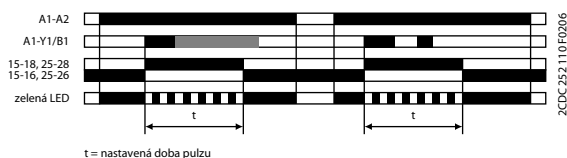


Elektronické časovače – řada CT-D

Funkční diagramy

Tvarovač pulzů (jediný impulz) CT-MFD

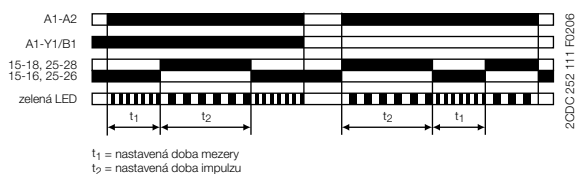
Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno napájecí napětí **A1-A2**. Po sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1** se okamžitě aktivuje výstupní relé a začíná časový odpočet. Manipulace s řídicím vstupem **A1-Y1/B1** během doby prodlevy se neprojeví žádným efektem. Během doby časování bliká zelená LED dioda. Po skončení zvolené doby aktivace (ON) ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED dioda začne trvale svítit. Po skončení aktivační doby (ON) je možno tuto funkci znovu odstartovat sepnutím řídicího vstupu **A1-Y1/B1**. Po přerušení řídicího napětí **A1-A2** ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).



Pulzní generátor startující impulzem (ON) nebo mezerou (OFF). Doba pulzu a mezery může být rozdílná. CT-TGD

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno napájecí napětí. Po přiložení napájecího napětí při rozpojeném řídicím vstupu **A1-Y1/B1** začne časování, přičemž napřed začíná impuls. Po přiložení řídicího napětí při sepnutém řídicím vstupu **A1-Y1/B1** začne časování, přičemž napřed se objeví mezera. Doby impulsu (ON) a mezery (OFF) se zobrazují blikající zelenou LED diodou, která během doby mezery (OFF) bliká dvojnásobným kmitočtem.

Doby ON & OFF jsou nastavitelné nezávisle na sobě. Při přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).



Přepínač hvězda-trojúhelník (rozběh hvězda-trojúhelník) CT-SDD, CT-SAD

Pro aktivaci této časovací funkce je třeba mít trvale připojeno napájecí napětí. Po přiložení napájecího napětí na svorky **A1-A2** dostane napájení stykač pro zapojení do hvězdy, který je připojen na svorky **17-18** a začne ubíhat nastavená doba rozběhu t_1 . Během tohoto časování bliká zelená LED dioda. Po skončení doby rozběhu první výstupní kontakt odpojí napájení stykače „do hvězdy“. Nyní začne odpočet přechodné doby t_2 . Po skončení této přechodné doby přivede druhý výstupní kontakt napájení do stykače, který zapojuje zařízení do trojúhelníka a který je připojen na svorky **17-28**. Stykač pro zapojení do trojúhelníka zůstává aktivován po dobu přiložení řídicího napětí na jednotku.

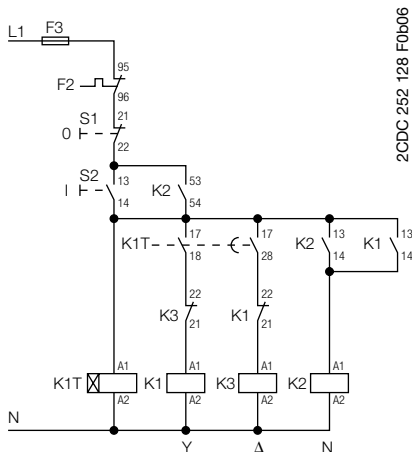
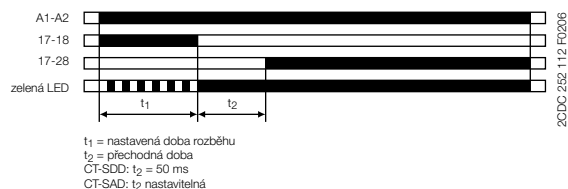


Schéma řídicího obvodu

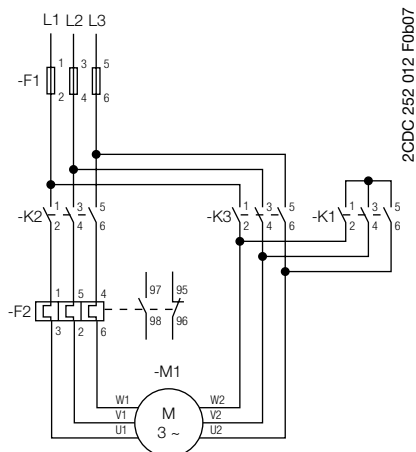
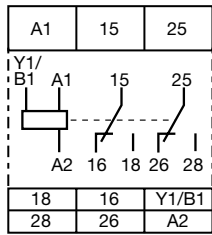


Schéma napájení

Elektronické časovače – řada CT-D

Připojení svorkovnice

CT-MFD.21

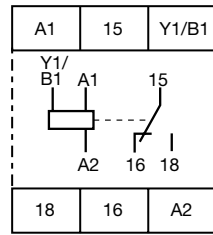


2CDC 252 113 F0b06

A1-A2 Napájení:
12-240 V AC/DC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt
A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-MFD.12

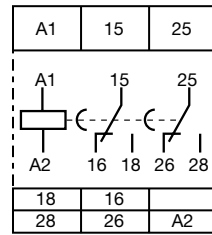


2CDC 252 114 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-ERD.22

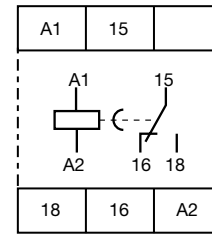


2CDC 252 115 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

CT-ERD.12

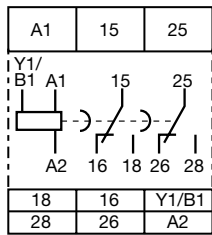


2CDC 252 177 F0b05

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

CT-AHD.22

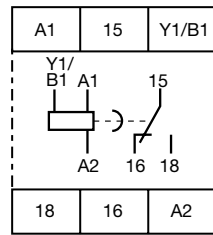


2CDC 252 116 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt
A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-AHD.12

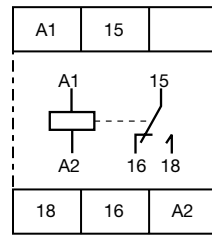


2CDC 252 117 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-VWD.12

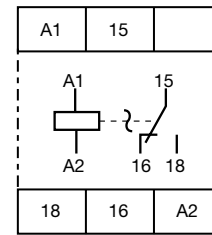


2CDC 252 179 F0b05

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

CT-EBD.12

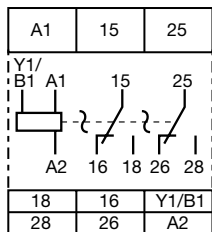


2CDC 252 180 F0b05

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

CT-TGD.22

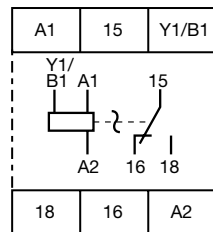


2CDC 252 118 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt
A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-TGD.12

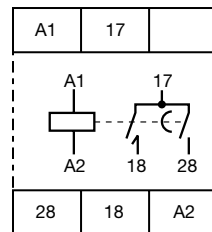


2CDC 252 119 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-SDD.22



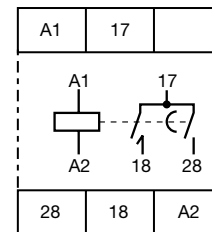
2CDC 252 160 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

17-18 1. n/o kontakt
(stykač pro zapojení do
hvězdy)

17-28 2. n/o kontakt
(stykač pro zapojení do
trojúhelníka)

CT-SAD.22



2CDC 252 160 F0b06

A1-A2 Napájení:
24-48 V DC nebo
24-240 V AC




17-18 1. n/o kontakt
(stykač pro zapojení do
hvězdy)

17-28 2. n/o kontakt
(stykač pro zapojení do
trojúhelníka)

Elektronické časovače – řada CT-D

Technické údaje

Pokud není uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25^\circ\text{C}$ a při jmenovitých hodnotách přístroje

Typ		CT-D s 1 c/o kontaktem	CT-D se 2 c/o kontakty
Vstupní obvod – napájecí obvod			
Rated control supply voltage U_s	A1-A2	24-240 V AC / 24-48 V DC	
	A1-A2	-	12-240 V AC/DC (CT-MFD.21)
Tolerance jmenovitého ovládacího napětí		-15...+10 %	
Jmenovitý kmitočet	AC/DC verze	DC nebo 50/60 Hz	
	AC verze	50/60 Hz	
Kmitočtový rozsah	AC/DC verze	DC nebo 47-63 Hz	
	AC verze	47-63 Hz	
Typický příkon	24 V DC	0,6 W	podle katalogových údajů
	230 V AC	1,3 VA	podle katalogových údajů
	115 V AC	1,3 VA	podle katalogových údajů
Překlenovací doba při výpadku napájení		min. 20 ms	min. 30 ms
Vstupní obvod – řídicí obvod			
Napěťově vázané spouštění			
Řídicí vstup, řídicí funkce	A1-Y1/B1	externí odstartování časování	
Maximální délka kabelu k řídicímu vstupu		50m - 100 pF/m	
Minimální délka řídicího pulzu		30 ms	
Potenciál řídicího napětí		viz jmen. řídicí napětí	
Proudový odběr řídicího vstupu		max. 4 mA	podle katalogových údajů
Paralelní připojení zátěže/polarizace		ano/ano	
Časovací obvod			
Časové rozsahy	7 čas. rozsahů 0,05s – 100h	1.) 0,05-1 s 4.) 0,5-10 min	2.) 0,5-10 s 5.) 5-100 min 7.) 5-100 h
	4 čas. rozsahů 0,05 s - 10 min (CT-SDD, CT-SAD)	1.) 0,05-1 s 4.) 0,5-10 min	3.) 5-100 s 6.) 0,5-10 h
Doba zotavení		< 50 ms	
Opakovací přesnost (konstantní parametry)		$\Delta t < \pm 0,5 \%$	
Přesnost v tolerančním rámci jmen. říd. napětí		$\Delta t < 0,005 \%$ / ΔU	
Přesnost v teplotním rozsahu		$\Delta t < 0,06 \%$ / $^\circ\text{C}$	
Doba přepnutí z hvězdy do trojúhelníka	CT-SDD	pevná, 50 ms	
	CT-SAD	nastavitelná: 20-100 ms v krocích po 10 ms	
Časová tolerance při přechodu hvězda-trojúhelník	CT-SDD, CT-SAD	± 3 ms	
Zobrazení provozních stavů			
Řídicí napětí / časování	U: zelená LED	 : řídicí napětí přiloženo  : časování	
Stav relé	R: žlutá LED	 : výstupní relé 1 nebo 2 přitaženo	
Výstupní obvod			
Čísla kontaktů	15-16/18	relé, 1 c/o kontakt	-
	15-16/18; 25-26/28	-	relé, 2 c/o kontakty
	17-18; 17-28	relé, 2 n/o kontakty (CT-SDD, CT-SAD)	
Materiál kontaktů		bez kadmia, viz list technických údajů	
Jmenovité provozní napětí U_n		IEC/EN 60947-1 250 V	
Minimální spínané napětí / minimální spínaný proud		12 V / 100 mA	
Maximální spínané napětí / maximální spínaný proud		viz mezní zatěžovací křivky	
Jmenovitý provozní proud I_n (IEC 60947-5-1) pro kategorii	AC12 (odporový), při 230 V	6 A	5 A
	AC15 (induktivní), při 230 V	3 A	3 A ¹⁾
	DC12 (odporový), při 24 V	6 A	5 A
	DC13 (induktivní), při 24 V	2 A	2 A ¹⁾
Zatížitelnost/klasifikace AC (podle UL 508)	Kategorie užití (klasifikační kód řídicího obvodu)	B 300	B 300 ²⁾
	max. jmen. provozní napětí	300 V AC	
	max. trvalý tepelný proud při B 300	5A	5A ²⁾
	max. zap./vyp. zdánlivý výkon při B 300	3600/360 VA	3600/360 VA ²⁾

¹⁾ CT-MFD.21 Jmenovitý proud AC15 (n/c kontakt) = 0,75 A Jmenovitý proud DC13 = 1 A

²⁾ CT-MFD.21 (n/c kontakt) Kategorie užití C 300, maximální teplotní proud při C300 = 2,5 A, přitah/odpad při C300 = 1800/180 VA

Elektronické časovače – řada CT-D

Technické údaje

Pokud není uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25^\circ\text{C}$ a při jmenovitých hodnotách přístroje

Typ	CT-D s 1 c/o kontaktem	CT-D se 2 c/o kontakty	
Mechanická životnost	30 x 10 ⁶ spínacích cyklů		
Elektrická životnost	Dle AC12,230V,4A	0,1 x 10 ⁶ spínacích cyklů	
Zkratová odolnost, max. jmen. proudová hodnota pojistky (IEC/EN 60947-5-1)	kontakt (rozpínací)	6 A rychlá	
	n/o kontakt (spínací)	10 A rychlá	
Všeobecné údaje			
Činitel vytiženosti	100%		
Rozměry (š x v x h)	17,5 mm x 70 mm x 58 mm	17,5 mm x 80 mm x 58 mm	
Hmotnost	cca 60g	cca 65g	
Upevnění, uchycení při montáži	lišta DIN (EN 60715) západkové uchycení bez nutnosti použití nástroje		
Montážní poloha	jakákoli		
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	v horizontálním/vertikálním směru ne/ne		
Krytí	pouzdro/svorky IP50/IP20		
Elektrické připojení			
Průřez vodičů min. / max.	lanko	s drátem a návlačkou	2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0,5-2,5 mm ² (1 x 20-14 AWG)
		bez drátu a návlačky	2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0,5-2,5 mm ² (1 x 20-14 AWG)
	tuhý vodič		2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 20-16 AWG) 1 x 0,5-4 mm ² (1 x 20-12 AWG)
Odizolovací vzdálenost	7 mm		
Utahovací moment svorek	0,5...0,8 Nm		
Údaje ekologického charakteru			
Rozsah teplot okolí	provozní	-20 ... +60 °C	
	skladovací	-40 ... +85 °C	
Vlhkost (cyklická) (IEC/EN 60068-2-30)	6 x 24 h cykly, 55 °C, 95 % relativní vlhkosti		
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60068-2-6)	40 m/s ² , 20 cyklů, 10...150...10 Hz		
Rázové namáhání (půlvlna) (IEC/EN 60068-2-27)	100 m/s ² , 11 ms		
Izolační údaje			
Jmenovité výdržné napětí atmosférického impulzu U_{mp} přiložené mezi všechny oddělené okruhy (VDE 0110, IEC/EN 60664-1)	4 kV; 1,2/50 μs		
Kategorie znečištění (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)	2		
Kategorie přepětí (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)	III		
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní obvod/výstupní obvod	300 V	
	výstupní obvod 1/výstupní obvod 2	300 V	
Základní izolační hladina (IEC/EN 61140)	vstupní/výstupní obvod	300 V	
Fyzická izolace kvůli ochraně (VE 0106, část 101 a 101/A1; IEC/EN 61140)	vstupní/výstupní obvod	250 V	
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody (typová zkouška)	2,5 kV, 50 Hz, 1 s		
Normy			
Výrobová norma	IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 part 2021		
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC		
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC	2004/108/EC		
Směrnice RoHS (nebezpečné látky)	2002/95/EC		
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV / 8 kV)	
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému rušení)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)	
rychlé přechodové složky (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (2 kV / 5 kHz)	
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV L-L)	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)	
Vyzařované interferenční rušení	IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4		
elektromagnetické pole (odolnost vůči HF záření)	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	
HF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	

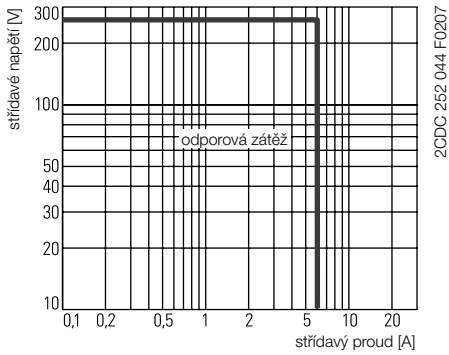
Elektronické časovače – řada CT-D

Technické diagramy

Technické diagramy

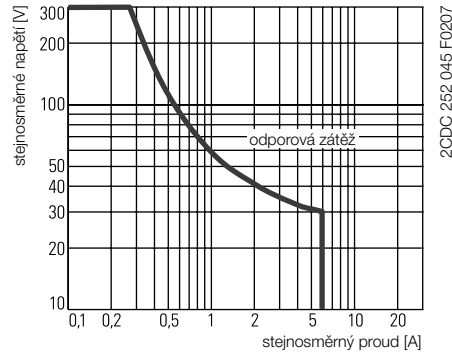
Mezní zatěžovací křivky

Zátěž AC (odporová)

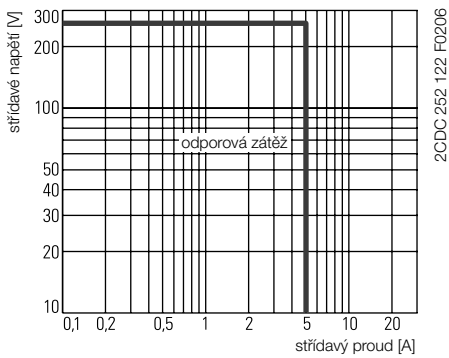


CT-D.1x

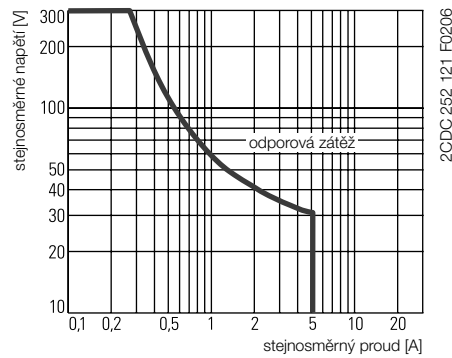
Zátěž DC (odporová)



CT-D.1x

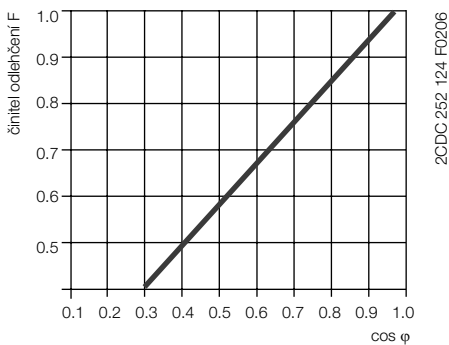


CT-D.2x

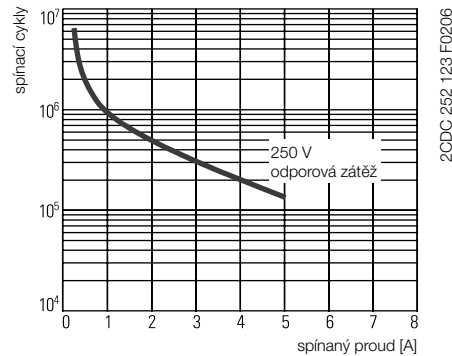


CT-D.2x

Činitel odlehčení F
pro indukční střídavou (AC) zátěž



Životnost kontaktů



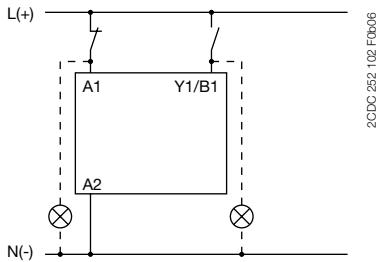
Elektronické časovače – řada CT-D

Poznámky k zapojení, rozměrové výkresy

1

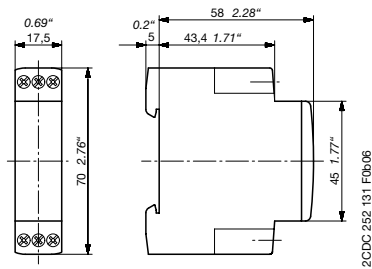
Poznámky k zapojení zařízení s řídicím vstupem

Paralelní zátěž je možno/povoleno připojit k řídicímu vstupu

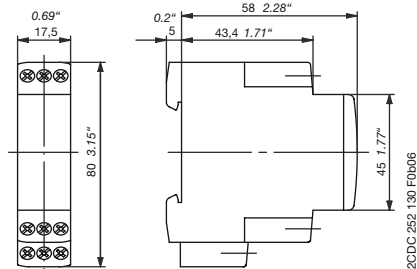


Rozměrové výkresy

rozměry v mm



CT-D s jedním c/o kontaktem



CT-D se dvěma c/o kontakty



Obsah

Výhody	1/18
Podrobnosti pro objednávku	1/19
Funkční diagramy	1/22
Aplikace hvězda-trojúhelník	1/25
Připojení svorkovnice	1/27
Technické údaje	1/28
Technické diagramy	1/30
Poznámky k zapojení vodičů	1/30
Rozměrové výkresy	1/30
Schválení a značky	1/4

Elektronické časovače – řada CT-E

Výhody

Řada CT-E – ekonomická řada

Vynikající poměr cena/výkon pro OEM uživatele



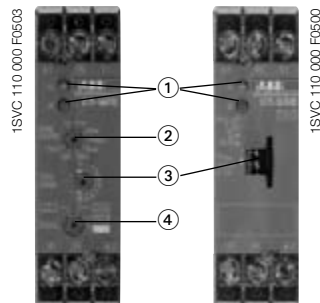
2CDC 265 011 F0605

- Různá provedení:
 - 2 multifunkční časovače
 - 56 časovačů s 1 funkcí
 - 4 spínací relé
- Řídící napětí:
 - Jedno napětí: 110-130 V AC, 220-240 V AC
 - Dvojí napětí: 24 V DC/AC
 - Širokorozsahové: 24-240 V AC/DC (CT-MFE)
- Časové rozsahy
 - 5 časových rozsahů, od 0,05 s do 1 s, 0,1–10s, 0,3–30 s, 3–300 s, 0,3–30 minut
 - 8 časových rozsahů: 0,05 s – 100 h (CT-MFE)
- Přístroj obsahuje:
 - 1 přepínací kontakt (250 V/4A) nebo polovodičový výstup pro vysokou četnost spínání (tyristor 0,8 A)
- Velké připojovací šrouby pro snadné a rychlé připojení vedle sebe nebo diagonálně umístěné připojovací svorky
- přepínací relé CT-IRE pro přidání spínacích kontaktů z každé strany nebo diagonálně umístěné připojovací svorky
- Schválení/značky (závisí na typu zařízení)



Ovládací prvky

- ① Stavová LED –
U zelená:
napájecí napětí je přiloženo
R2: červená LED:
výstupní relé aktivováno
- ② Nastavení časového rozsahu
- ③ Jemné nastavení časové prodlevy
- ④ Předvolba časovací funkce

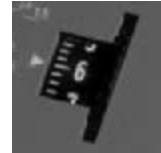


multifunkční

s jedinou funkcí

Stupnice s přímým odečtem

Přímé nastavení časové prodlevy, bez dalších výpočtů, zajišťuje přesné nastavení časové prodlevy.



1SVC 110 000 F0508



1SVC 110 000 F0500

LED stavové indikátory

Všechny aktuální provozní stavy jsou zobrazovány LED diodami na přední straně modulu. Tím se zjednodušuje uvádění do provozu a odstraňování závad.

Připojovací svorky M3 (na křížový šroubovák)

Snadné a rychlé utahování a povolování připojovacích svorek křížovým šroubovákem.



1SVC 110 000 F0506

Synonyma

použitý výraz	alternativní výraz	použitý výraz	alternativní výraz
1 c/o kontakt (přepínací)	SPDT – Single Pole Double Throw	napětově vázaný	potenciálový
2 c/o kontakty (přepínací)	DPDT – Double Pole Double Throw	beznapětový	bezpotenciálový

Elektronické časovače – řada CT-E

Výběr a podrobnosti pro objednávku



CT-MFE



CT-ERE



CT-AHE



CT-ARE

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Časový rozsah	Řídicí vstup	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	---------------	--------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

Multifunkční časovače

CT-MFE: 6 funkcí¹⁾, 8 časových rozsahů (0,05s – 100 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-MFE	24-240 V AC/DC	0.05 s - 100 h	■	1SVR 550 029 R8100	1		0.08 / 0.18
--------	----------------	----------------	---	--------------------	---	--	-------------

Časovače se zpožděným přitahem ☒

CT-ERE:: 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-ERE	24 V AC/DC, 220-240 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 107 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 107 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 107 R2100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 min		1SVR 550 107 R5100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 100 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 100 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 100 R2100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 min		1SVR 550 100 R5100	1		0.08 / 0.18

Časovače se zpožděným odpadem ■

CT-AHE: 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-AHE	24 V AC/DC	0.1-10 s	■	1SVR 550 118 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s	■	1SVR 550 118 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s	■	1SVR 550 118 R2100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC	0.1-10 s	■	1SVR 550 110 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s	■	1SVR 550 110 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s	■	1SVR 550 110 R2100	1		0.08 / 0.18
	220-240 V AC	0.1-10 s	■	1SVR 550 111 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s	■	1SVR 550 111 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s	■	1SVR 550 111 R2100	1		0.08 / 0.18

CT-ARE: bez pomocného napětí, 1 c/o kontakt, 1 LED dioda

CT-ARE	24 V AC/DC, 220-240 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 127 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 127 R4100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 120 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 120 R4100	1		0.08 / 0.18

¹⁾ Funkce: ON delay, OFF delay s pomocným napětím; Impulse ON, Impulse OFF s pomocným napětím
blikač startující impulzem (ON); blikač startující mezerou (OFF); tvarovač impulzů

• Funkční schéma 1/32	• Schéma zapojení 1/27	• Technická data 1/28
• Technické diagramy 1/30	• Poznámky k zapojení 1/30	• Rozměrové výkresy 1/30

Elektronické časovače – řada CT-E

Výběr a podrobnosti pro objednávku

1



CT-VWE



CT-AWE



CT-EBE



CT-YDE

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Časový rozsah	Řídicí vstup	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	---------------	--------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

Časovače startující impulzem $1\text{ }\square\text{ }\boxtimes$

CT-VWE:: 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-VWE	24 V AC/DC, 220-240 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 137 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 137 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 137 R2100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 130 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 130 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 130 R2100	1		0.08 / 0.18

Časovače startující mezerou $1\text{ }\square\text{ }\blacksquare$

CT-AWE: bez pomocného napětí, 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-AWE	24 V AC/DC	0.05-1 s		1SVR 550 158 R3100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC			1SVR 550 150 R3100	1		0.08 / 0.18
	220-240 V AC			1SVR 550 151 R3100	1		0.08 / 0.18

CT-AWE: s pomocným napětím, 1 c/o kontakt, 2 LED

CT-AWE	24 V AC/DC	0.1-10 s	■	1SVR 550 148 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s	■	1SVR 550 148 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s	■	1SVR 550 148 R2100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC	0.1-10 s	■	1SVR 550 140 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s	■	1SVR 550 140 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s	■	1SVR 550 140 R2100	1		0.08 / 0.18
	220-240 V AC	0.1-10 s	■	1SVR 550 141 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s	■	1SVR 550 141 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s	■	1SVR 550 141 R2100	1		0.08 / 0.18

Blikač, startující mezerou $1\text{ }\square\text{ }\blacksquare$

CT-EBE: se symetrickou střídou (stejná doba ON a OFF), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-EBE	24 V AC/DC, 220-240 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 167 R1100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC			1SVR 550 160 R1100	1		0.08 / 0.18

Přepínače hvězda-trojúhelník $\Delta\boxtimes$, $\Delta 1\text{ }\square$

CT-YDE: zpožděný přitah, zpožděný odpad bez pomocného napětí, 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-YDE	24 V AC/DC, 220-240 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 207 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 207 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 207 R2100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 200 R1100	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 200 R4100	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 200 R2100	1		0.08 / 0.18

• Funkční schéma 1/32	• Schéma zapojení.....1/27	• Technická data..... 1/28
• Technické diagramy 1/30	• Poznámky k zapojení.....1/30	• Rozměrové výkresy 1/30

Elektronické časovače – řada CT-E

Výběr a podrobnosti pro objednávku



Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Časový rozsah	Řídicí vstup	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	---------------	--------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

CT-SDE: se zpožděným přitahem, s pevnou dobou přechodu, 1 n/c kontakt, 1 n/o kontakt interní vodičové propojení, 2 LED diody

CT-SDE	24 V AC/DC, 220-240 V AC	0.3-30 s		1SVR 550 217 R4100	1		0.08 / 0.18
	110-130 V AC			1SVR 550 210 R4100	1		0.08 / 0.18
	380-415 V AC			1SVR 550 212 R4100	1		0.08 / 0.18

Spínací relé

CT-IRE: Sepne při přiložení napájecího napětí A1/A2 diagonálně, 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-IRE	24 V AC/DC			1SVR 550 228 R9100	1		0.08 / 0.18
	220-240 V AC/DC			1SVR 550 221 R9100	1		0.08 / 0.18

CT-IRE: Sepne při přiložení napájecího napětí A1/A2 na horní straně, 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-IRE	24 V AC/DC			1SVR 550 238 R9100	1		0.08 / 0.18
	220-240 V AC/DC			1SVR 550 231 R9100	1		0.08 / 0.18

Polovodičový výstup /bezkontaktní výstup

Multifunkční časovač

CT-MKE: 4 funkce¹⁾, polovodičový výstup, volba funkčních a časových rozsahů pomocí externích propojovacích můstků, 1 LED

CT-MKE	24-240 V AC/DC	0.1-10 s, 3-300 s		1SVR 550 019 R0000	1		0.08 / 0.18
--------	----------------	-------------------	--	--------------------	---	--	-------------

Časovače se zpožděným přitahem

CT-EKE: polovodičový výstup, 1 LED

CT-EKE	24-240 V AC/DC	0.1-10 s		1SVR 550 509 R1000	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 509 R4000	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 509 R2000	1		0.08 / 0.18

Časovače se zpožděným odpadem

CT-AKE: polovodičový výstup, 1 LED

CT-AKE	24-240 V AC	0.1-10 s		1SVR 550 519 R1000	1		0.08 / 0.18
		0.3-30 s		1SVR 550 519 R4000	1		0.08 / 0.18
		3-300 s		1SVR 550 519 R2000	1		0.08 / 0.18

Poznámka:

CT...KE jsou polovodičové časovače s tyristorovým výstupem, pro dvoudrátové aplikace. Časovače jsou zapojeny přímo do série s řídicí cívkou stykačů nebo relé. Napětí by nemělo být přiváděno bez připojené zátěže, protože v zařízení není zařazen proudový omezovač.

¹⁾ Funkce: zpožděný přitah ON delay (AC/DC), zpožděný odpad OFFdelay ((pouze AC), blikáč startující mezerou (pouze AC).

• Funkční schéma 1/32	• Schéma zapojení 1/27	• Technická data 1/28
• Technické diagramy 1/30	• Poznámky k zapojení 1/30	• Rozměrové výkresy 1/30

Elektronické časovače – řada CT-E

Funkční diagramy

1 Poznámky

Legenda

- Řídicí napájecí napětí není přivedeno / výstupní kontakt je rozeznut
- Řídicí napájecí napětí je přivedeno / výstupní kontakt je zapnut
- A1-Y1/B1 Řídicí vstup s napětově vázaným spouštěním

Označení koncových svorek na zařízení a v diagramech

První c/o kontakt je vždy označen **15-16/18**

Spínací kontakty (n/o kontakty) časovačů jsou označeny **15-16** a **15-18**

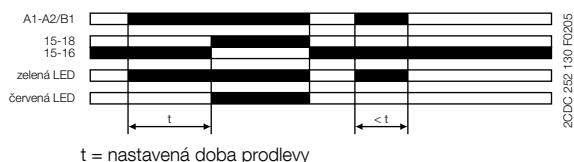
Řídicí napájecí napětí je vždy přivedeno na svorky **A1-A2/B1**.

Funkce červené LED diody

Červená LED dioda **R** se rozsvítí v okamžiku, kdy výstupní relé je přitaženo a vypíná v okamžiku ukončení odpadu tohoto relé.

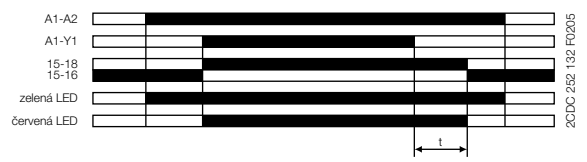
☒ Zpožděný přitah (ON delay; prodleva při zapnutí) CT-ERE, CT-MFE

Časování začíná v okamžiku připojení napájecího napětí. Po uplynutí zvolené doby prodlevy se výstupní relé sepne. Pokud přerušíme řídicí napětí během časování výstupní relé odpadne a doba prodlevy se vynuluje (nastaví do výchozího stavu). Při přerušení napájecího napětí před uplynutím prodlevy se tato prodleva vynuluje. Výstupní relé se neuvede do aktivního stavu. Řídicí vstup **A1-Y1/B1** časovače CT-MFE se při navolení této funkce deaktivuje.



■ Zpožděný odpad (OFF delay) s pomocným napětím CT-AHE, CT-MFE

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno napájecí napětí. Časování je řízeno řídicím vstupem, připojeným ke svorkám **A1-Y1**. Pokud sepne řídicí kontakt výstupní relé sepne. Pokud rozpojíme řídicí vstup **A1-Y1** odstartuje odpočet zvolené doby prodlevy. Po jejím skončení výstupní relé odpadne. Pokud řídicí vstup **A1-Y1** sepne před uplynutím časové prodlevy, prodleva se vynuluje. Časování odstartuje znovu při dalším rozpojení řídicího vstupu.



Elektronické časovače – řada CT-E

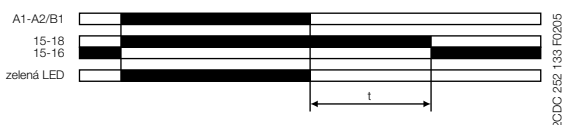
Funkční diagramy

■ Zpožděný odpad (OFF delay), bez pomocného napětí (skutečná prodleva při rozpojení) CT-ARE

Funkce OFF delay (zpožděný odpad), bez pomocného napětí, nevyžaduje pro časování řídicí napájecí napětí.

Po přivedení řídicího napájecího napětí se výstupní relé sepne. Pokud přerušíme řídicí napájecí napětí, odstartuje se odpočet prodlevy při odpadu. Po skončení tohoto odpočtu výstupní relé odpadne.

Pokud znovu přivedeme napájecí řídicí napětí, dříve než skončí doba prodlevy, vynuluje se tato prodleva a výstupní relé zůstane sepnuto. Aby správně přístroj fungoval, je třeba řídicí napětí přiložit po určitou minimální dobu (200 ms).



t = nastavená doba časové prodlevy

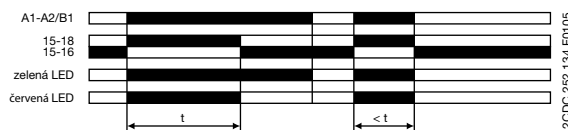
1□ Impulz startovaný napájecím napětím (Impulse ON) – impulzní interval CT-VWE, CT-MFE

Výstupní relé sepne ihned po přiložení řídicího napájecího napětí a odpadá po skončení zvolené doby prodlevy.

Pokud přerušíme řídicí napájecí napětí před skončením doby prodlevy, výstupní relé ztratí napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

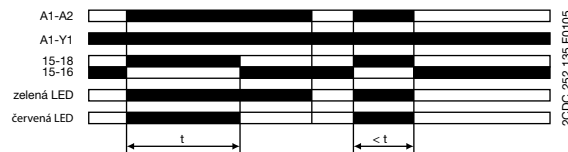
Řídicí vstup **A1-Y1** CT-MFE se při konfiguraci této funkce musí přemostit propojovacím můstkem.

CT-VWE:



t = nastavená doba pulzu

CT-MFE:



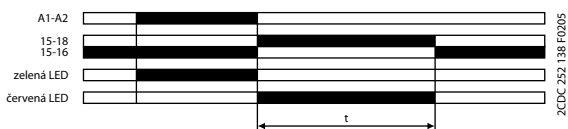
t = nastavená doba pulzu

1□ Impulz startující mezerou (Impulse OFF - skutečný interval řízený tylovou hranou) CT-AWE

Funkce „impulse OFF“ bez pomocného napětí nevyžaduje pro časování přívod řídicího napájecího napětí.

Pokud přerušíme přívod řídicího napájecího napětí výstupní relé sepne (dostane napájení) a začne ubíhat doba zpožděného odpadu. Po skončení této doby prodlevy ztratí výstupní relé napájení.

Pokud řídicí napětí přivedeme znovu, dříve než uběhne doba prodlevy, prodleva se vynuluje (resetuje) a výstupní relé ztratí napájení. Aby správně přístroj fungoval, je třeba řídicí napájecí napětí přiložit po určitou minimální dobu (200 ms).

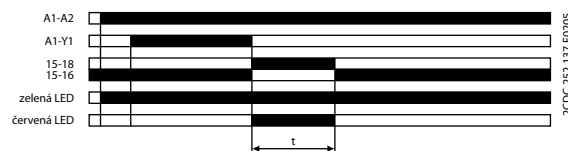


t = nastavená doba pulzu

1□ Impulz startující mezerou, s pomocným napětím (interval řízený tylovou hranou) CT-AWE

Pro správnou funkci vyžaduje tato funkce trvalé připojení napájecího řídicího napětí. Po rozpojení řídicího vstupu **A1-Y1** se výstupní relé okamžitě aktivuje (dostane napájení) a začne časování. Po uplynutí zvolené doby prodlevy ztratí výstupní relé napájení.

Po přerušení řídicího napětí nebo sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1**, před skončením časové prodlevy ztratí výstupní relé napájení a doba časové prodlevy se vynuluje (resetuje).



t = nastavená doba pulzu

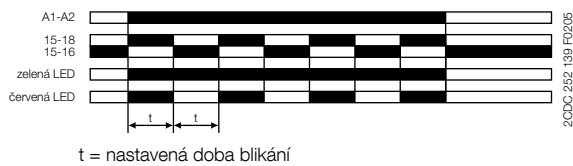
Elektronické časovače – řada CT-E

Funkční diagramy

Blikač startující impulzem (ON) (se symetrickým cyklem a impulzem jako prvním) CT-MFE

Při přiložení řídicího napájecího napětí se odstartuje časování tohoto časovače, který má symetrický cyklus (doba impulsu a mezery je stejná). Časování začíná impulzem. Při přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba časové prodlevy se vynuluje (resetuje).

Řídicí vstup **A1-Y1** CT-MFE je po navolení této funkce deaktivován.

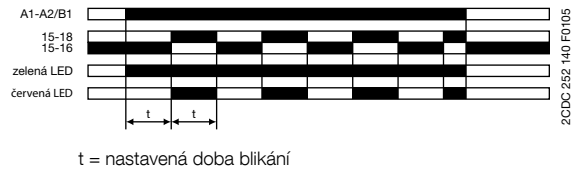


Blikač startující mezerou (OFF) (se symetrickým cyklem a mezerou jako první) CT-EBE, CT-MFE

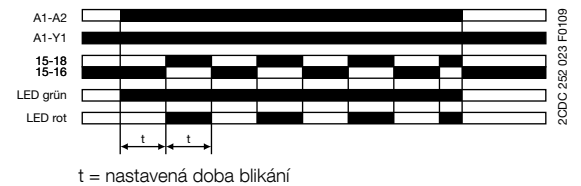
Při přiložení řídicího napájecího napětí se odstartuje časování tohoto časovače, který má symetrický cyklus (doba impulsu a mezery je stejná). Časování začíná mezerou. Při přerušení napájecího řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba časové prodlevy se vynuluje (resetuje).

Řídicí vstup **A1-Y1** CT-MFE je po navolení této funkce deaktivován.

CT-EBE:



CT-MFE:

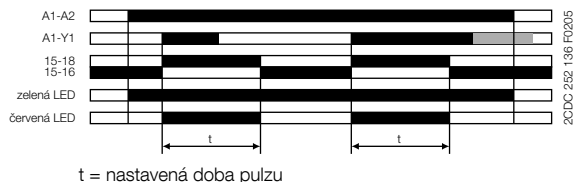


Tvarovač pulzů (jediný impuls) CT-MFE

Po sepnutí řídicího vstupu připojeného ke svorkám **A1-Y1** a při přiloženém řídicím napájecím napětí se aktivuje výstupní relé, po zvolenou dobu prodlevy (ON). Po uplynutí této prodlevy ztratí výstupní relé napájení. Změny řídicího vstupu **A1-Y1** během prodlevy nemá žádný efekt.

Po skončení prodlevy je možno tento interval prodlevy znovu odstartovat sepnutím řídicího vstupu **A1-Y1**.

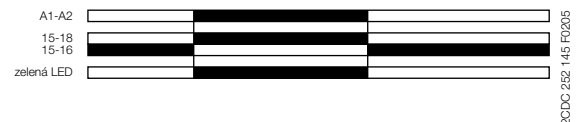
Pokud během časového odpočtu dojde k přerušení řídicího napětí, výstupní relé ztratí napájení a doba prodlevy (ON) se vynuluje (resetuje).



Spínací relé CT-IRE

Spínací relé je možno použít pro zvětšení počtu dostupných kontaktů, ke zvýšení přenosové kapacity kontaktů nebo jako rozhraní s možností spřažení/oddělení.

Po přiložení řídicího napětí dostane výstupní relé napájení. Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení.



Elektronické časovače – řada CT-E

Funkční diagramy

△⊠ Přepínač hvězda-trojúhelník CT-YDE

Po přiložení řídicího napájecího napětí dostane napájení stykač (K1) pro připojení spotřebiče do hvězdy a začíná doba rozběhu.

Po skončení doby rozběhu odpojí kontakt 15-16 napájení od stykače (K1) a nyní začíná běžet pevně nastavená přechodná doba.

Po skončení této přechodné doby (transition time) se dostane napájecí napětí ke stykači (K3), na který je zapojen spotřebič do trojúhelníka, přes kontakt 15-16.

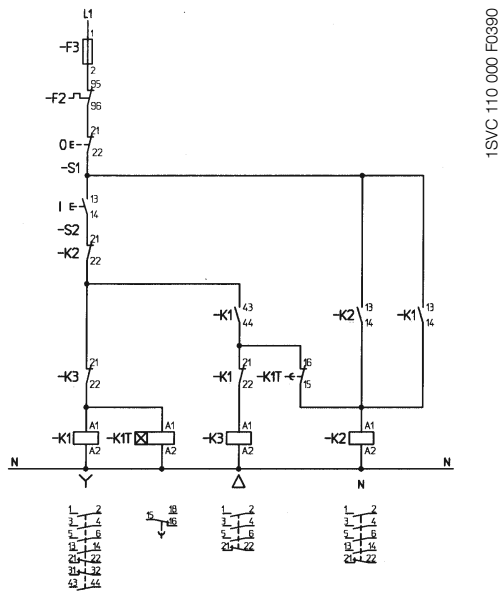
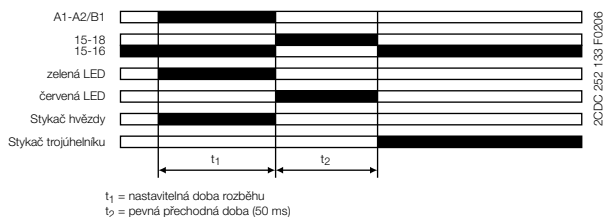


Schéma zapojení řídicího obvodu

△1∏ Přepínač hvězda-trojúhelník CT-SDE

Po přiložení řídicího napětí dostane napájení stykač (K1) pro připojení spotřebiče do hvězdy a začíná doba rozběhu. Po skončení doby rozběhu odpojí kontakt 15-16 napájení od stykače (K1) a nyní začíná běžet pevně nastavená přechodná doba.

Po skončení této přechodné doby (transition time) se dostane napájecí napětí ke stykači (K3), na který je zapojen spotřebič do trojúhelníka, přes kontakt 15-16.

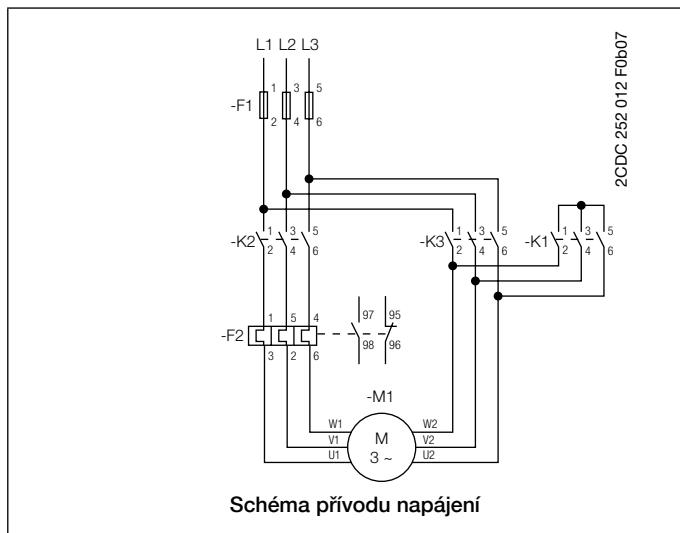
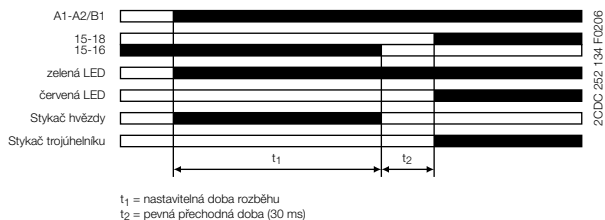


Schéma přívodu napájení

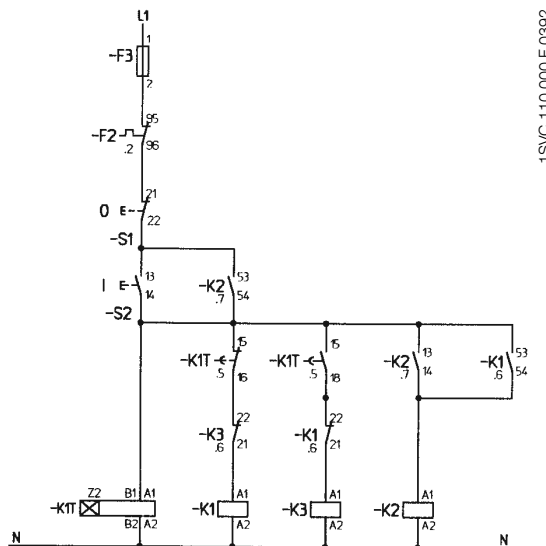


Schéma zapojení řídicího obvodu

Elektronické časovače – řada CT-E

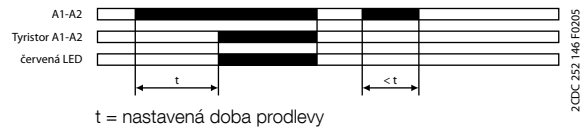
Funkční diagramy

Multifunkční časovač CT-MKE

Funkce a časové rozsahy se programují jednoduše tak, že nasuneme do příslušných míst externí propojovací můstky.

☒ Zpožděný přitah (ON delay; prodleva při zapnutí)

Bez externího připojení. Přístroj začne s odpočtem času v okamžiku přiložení napájecího řídicího napětí na svorku **A1**, přičemž zátěž je připojena do série s **A2**. Po skončení vybrané doby prodlevy dostane napájení zátěž připojená ke svorkám **A1-A2**. Při přerušení řídicího napětí skončí dodávka napájení do zátěže a dojde k vynulování (resetování) doby prodlevy. Při přerušení řídicího napětí před uplynutím doby prodlevy dojde k resetování této prodlevy a zátěž nedostane napájení.



t = nastavená doba prodlevy

1. ☒ Impulzní kontakt startující impulzem (interval)

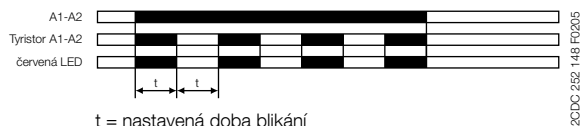
V tomto případě je třeba, aby byly připojeny externě vývody **X1-X4**. Zátěž dostane napájení a časování se odstartuje přiložením řídicího napětí na svorku **A1**. Po skončení zvolené doby prodlevy ztratí zátěž napájení. Při přerušení řídicího napětí před uplynutím doby prodlevy dojde ke ztrátě napájení do zátěže a vynulování doby prodlevy.



t = nastavená doba pulzu

☐ Blikač startující impulzem (ON)

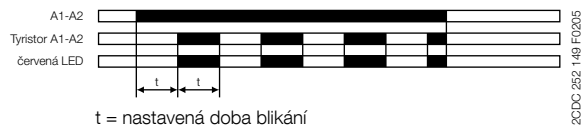
Je třeba mít externě připojené svorky **X1-X4** a **X2-X4**. Po přiložení řídicího napětí na svorku **A1** a připojení zátěže do série se svorkou **A2** dostane zátěž napájení a toto napájení ztratí po uplynutí zvolené doby ON & OFF. Doba ON a OFF je stejná. Cyklus startuje nejprve impulzem (ON; zátěž dostává napájení). Při přerušení řídicího napětí ztratí zátěž napájení a dojde k vynulování (resetování) uběhnuvší doby prodlevy.



t = nastavená doba blikání

■ Blikač startující mezerou (OFF)

Je třeba mít externě připojené svorky **X2-X4**. Po přiložení řídicího napájecího napětí na svorku **A1** a připojení zátěže do série se svorkou **A2** dostane zátěž napájení po zvolené době a toto napájení ztratí po uplynutí zvolené doby ON & OFF. Doba ON a OFF je stejná. Cyklus startuje nejprve mezerou (OFF; zátěž dostává napájení). Při přerušení řídicího napětí ztratí zátěž napájení a dojde k vynulování (resetování) uběhnuvší doby prodlevy/reset.



t = nastavená doba blikání

X_3-X_4 propojeny můstkem: 0,1 – 10s

X_3-X_4 rozpojeny: 3-300 s

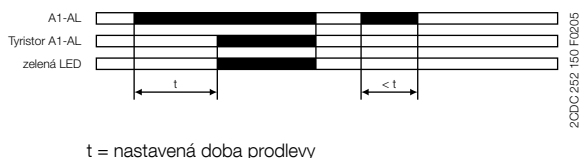
Programování časových rozsahů

☒ Zpožděný přitah (prodleva při zapnutí) CT-EKE

Časování začne v okamžiku přiložení řídicího napětí na svorku **A1**. Přitom zátěž musí být zapojena do série se svorkou **AL**. Po skončení zvolené doby prodlevy dostane zátěž napájení. Zelená LED kontrolka svítí po dobu dodávky napájení do zátěže.

Po přerušení řídicího napětí ztratí zátěž napájení a dosud uběhnutá doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

Při přerušení dodávky řídicího napětí před skončením doby prodlevy se tato prodleva resetuje. Zátěž ztratí napájení.



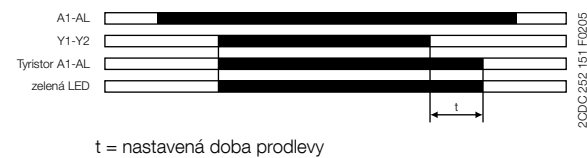
t = nastavená doba prodlevy

■ Zpožděný odpad, s pomocným napětím (prodleva při přerušení), CT-AKE

Funkce „OFF delay“ (zpožděný odpad) s pomocným napětím vyžaduje trvalou dodávku řídicího napájecího napětí, které se připojuje ke svorce **A1**. Aby časování (časový odpočet) mohl probíhat, musí být zátěž připojena do série s **AL**.

Časování je řízeno řídicím vstupem, připojeným ke svorkám **Y2-A2**. Když řídicí vstup sepne, dostane zátěž napájení. Když řídicí vstup rozezne, odstartuje doba zvolené časové prodlevy (minimální délka řídicího pulzu je 20 ms). Zelená LED kontrolka svítí po dobu dodávky napájení do zátěže. Po skončení zvolené doby prodlevy ztratí zátěž napájení. Pokud řídicí vstup **Y2-A2** sepne před skončením ubíhající doby prodlevy, nastane vynulování (reset) této doby prodlevy a zátěž dostává i nadále napájení. Jakmile se řídicí vstup rozpojí, začne časování znovu od začátku.

Při přerušení řídicího napětí se doba prodlevy resetuje a zátěž ztratí napájení.



t = nastavená doba prodlevy

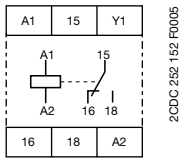
Notice:

CT...KE jsou polovodičové časovače s tyristorovým výstupem, pro dvoudrátové aplikace. Časovače jsou zapojeny přímo do série s řídicí cívkou stykačů nebo relé. Napětí by nemělo být přiváděno bez připojené zátěže, protože v zařízení není zařazen proudový omezovač.

Elektronické časovače – řada CT-E

Připojení svorkovnice

CT-MFE

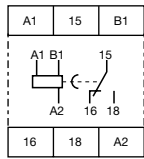


2CDC 252 152 F0005

A1-A2 Napájení:
24-240 V AC/DC

A1-Y1 Řídicí vstup
15-16/18 c/o kontakt

CT-ERE

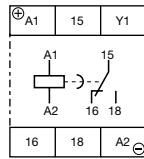


2CDC 252 153 F0005

A1-A2 Napájení:
220-240 V AC nebo
110-130 V AC

A1-B1 Napájení:
24 V AC/DC
15-16/18 c/o kontakt

CT-AHE ¹⁾

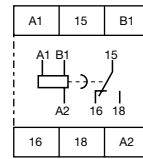


2CDC 252 154 F0005

A1(+)-A2(-) Napájení:
24 V AC/DC nebo
110-240 V AC nebo
220-240 V AC

A1-Y1 Řídicí vstup
15-16/18 c/o kontakt

CT-ARE

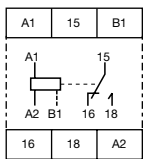


2CDC 252 155 F0005

A1-A2 Napájení:
220-240 V AC nebo
110-130 V AC

A1-B1 Napájení:
24 V AC/DC
15-16/18 c/o kontakt

CT-VWE

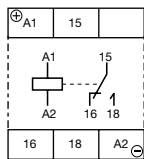


2CDC 252 156 F0005

A1-A2 Napájení:
220-240 V AC nebo
110-130 V AC

A1-B1 Napájení:
24 V AC/DC
15-16/18 c/o kontakt

CT-AWE



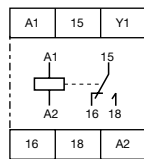
2CDC 252 157 F0005

Zařízení bez pomocného napájení

A1(+)-A2(-) Napájení:
24 V AC/DC nebo
110-240 V AC nebo
220-240 V AC

15-16/18 c/o kontakt

CT-AWE ¹⁾



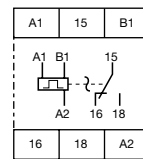
2CDC 252 158 F0005

Zařízení bez pomocného napájení

A1-A2 Napájení:
24 V AC/DC nebo
110-240 V AC nebo
220-240 V AC

A1-Y1 Řídicí vstup
15-16/18 c/o kontakt

CT-EBE

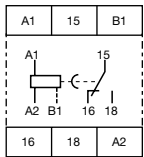


2CDC 252 159 F0005

A1-A2 Napájení:
220-240 V AC nebo
110-130 V AC

A1-B1 Napájení:
24 V AC/DC
15-16/18 c/o kontakt

CT-YDE

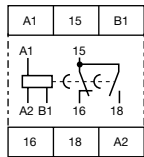


2CDC 252 160 F0005

A1-A2 Napájení:
220-240 V AC nebo
110-130 V AC

A1-B1 Napájení:
24 V AC/DC
15-16/18 c/o kontakt

CT-SDE



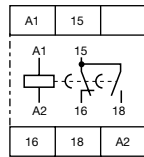
2CDC 252 161 F0005

Zařízení:
1SVR 550 217 R4100

A1-A2 Napájení:
220-240 V AC

A1-B1 Napájení:
24 V AC/DC
15-16/18 c/o kontakt

CT-SDE

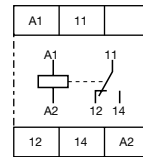


2CDC 252 162 F0005

Zařízení:
1SVR 550 210 R4100, 1SVR 550 212 R4100

A1-A2 Napájení:
110-130 V AC nebo
380-415 V AC
15-16/18 c/o kontakt

CT-IRE

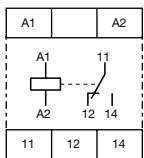


2CDC 252 163 F0005

Napájecí svorky v diagonále

A1-A2 Napájení:
24 V AC/DC nebo
220-240 V AC/DC
11-12/14 c/o kontakt

CT-IRE

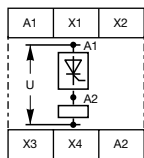


2CDC 252 164 F0005

Napájecí svorky na jedné straně přístroje

A1-A2 Napájení:
24 V AC/DC nebo
220-240 V AC/DC
11-12/14 c/o kontakt

CT-MKE

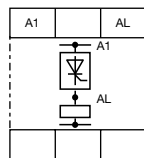


2CDC 252 165 F0005

A1-A2 Napájení:
24-240 V AC/DC

A1-A2 Tyristor
X1-X4 nastavení časové funkce
X2-X4 nastavení časové funkce
X3-X4 nastavení časového rozsahu
(podrobnosti viz funkční diagramy)

CT-EKE

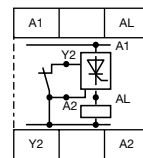


2CDC 252 166 F0005

A1-AL Napájení:
24-240 V AC/DC

A1-AL Tyristor

CT-AKE



2CDC 252 167 F0005

A1-AL Napájení:
24-240 V AC



A1-AL Tyristor
Y2-A2 Řídicí vstup

¹⁾ Poznámky k zapojení1/30

Elektronické časovače – řada CT-E

Technické údaje

Pokud není uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25^\circ\text{C}$ a při jmenovitých hodnotách přístroje

Typ		CT-E (reléové)	CT-E (polovodičové)			
Vstupní obvod – napájecí obvod						
Jmenovité řídicí napětí U_s	A1-A2, A1-AL	24-240 V AC/DC				
	A1-A2, A1-AL	24-240 V AC				
	A1-A2	110-130 V AC	-			
	A1-A2	220-240 V AC	-			
	A1-A2	380-415 V AC	-			
	A1-B1	24 V AC/DC	-			
Tolerance jmenovitého ovládacího napětí		-15...+10 %				
Jmenovitý kmitočet	AC/DC verze	DC nebo 50/60 Hz				
	AC verze	50/60 Hz				
Proud/příkon	24-240 V AC/DC, 24-240 V AC	cca 1,0 – 2,0 VA/W				
	110-130 V AC, 220-240 V AC	cca 2,0 VA	-			
	380-415 V AC	cca 3,0 VA	-			
	24 V AC/DC	cca 1,0 VA/W	-			
Proudová spotřeba při časování		-	≤ 2 mA (24-60 V AC/DC) ≤ 8 mA (60-240 V AC/DC)			
Vstupní obvod – řídicí obvod						
Napětově vázané spouštění			-			
Řídicí vstup, řídicí funkce	A1-Y1	externí start časování	-			
Minimální délka řídicího pulzu		20 ms	-			
Potenciál řídicího napětí		viz U_s	-			
Paralelní připojení zátěže/polarizace		ne/ano ¹⁾	-			
Timing circuit						
Časové rozsahy	1 z 5 časových rozsahů na jednofunkční zařízení	0.05-1 s	0.1-10 s	0.3-30 s	3-300 s	0.3-30 min
	8 časových rozsahů 0,05 s- 100 h (CT-MFE)	1.) 0.05-1 s	2.) 0.5-10 s	3.) 5-100 s	4.) 50-1000 s	5.) 0.5-10 min
		7.) 0.5-10 h	8.) 5-100 h			
	2 čas. rozsahy 0,1-300s (CT-MKE)	-			1.) 0.1-10 s	2.) 3-300 s
Doba zotavení		<50 ms			CT-MKE: <100 ms	CT-AKE: <300 ms
		CT-ARE: <200 ms				
		CT-AWE, CT-SDE: <400 ms				
		CT-YDE: <500 ms				
Opakovací přesnost (konstantní parametry)		$\Delta t < 1 \%$				
Opakovací přesnost v tolerančním rámci jmen. řídicího. napětí		$\Delta t < 0,5 \%$ / V				
Opakovací přesnost v teplotním rozsahu		$\Delta t < 0,1 \%$ / °C				
		CT-MFE: $\Delta t < 0,06 \%$ / °C				-
Doba přepnutí z hvězdy do trojúhelníka	CT-YDE / CT-SDE	50 ms / 30 ms				-
Minimální doba využití (duty time)	CT-ARE	200 ms				-
Zobrazení provozních stavů						
Řídicí napětí / časování	U: zelená LED	 : řídicí napájecí napětí přiloženo				
Stav relé	R: červená LED	 : výstupní relé má napájení				
Výstupní obvod						
Způsob výstupu / čísla kontaktů	15-16/18	relé, 1 c/o kontakt				-
	A1-A2, A1-AL	-				tyristor
Materiál kontaktů		AgCdO				-
Jmenovité provozní napětí U_n (VDE 0110, IEC 60947-1)		250 V				
Maximální spínané napětí		250 V AC, 250 V DC				-
Jmenovitý provozní proud I_n (IEC 60947-5-1) pro kategorii	AC12 (rezistivní), při 230 V	4 A				-
	AC15 (induktivní), při 230 V	3 A				-
	DC12 (rezistivní), při 24 V	4 A				-
	DC13 (induktivní), při 24 V	2 A				-
Zatížitelnost/klasifikace AC (podle UL 508)	Kategorie užití (klasifikační. kód řídicího obvodu)	B 300				-
	max. jmen. provozní napětí	300 V AC				-
	max. trvalý tepelný proud při B 300	5A				-
	max. zap./vyp. zdánlivý výkon při B 300	3600/360 VA				-
Mechanická životnost		30 x 10 ⁶ spínacích cyklů				-
Elektrická životnost	při AC12, 230 V, 4 A	0.1 x 10 ⁶ spínacích cyklů				-
Zkratová odolnost, max. jmen. proudová hodnota pojistky	n/c kontakt (rozpínací)	10 A rychlá, CT-ARE: 5 A				-
	n/o kontakt (spínací)	10 A rychlá, CT-ARE: 5 A				-

¹⁾ CT-MFE: ano/ne

Elektronické časovače – řada CT-E

Technické údaje

Pokud není uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25^\circ\text{C}$ a při jmenovitých hodnotách přístroje

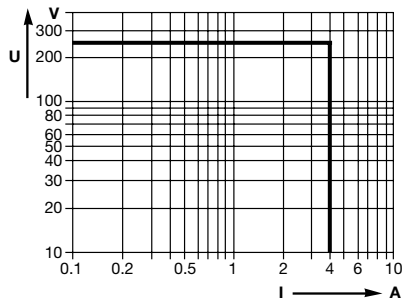
Typ			CT-E (reléové)	CT-E (polovodičové)
Minimální zatěžovací proud			-	CT-MKE: 20 mA CT-EKE, CT-AKE: 10 mA
Maximální zatěžovací proud			-	CT-MKE: 0,8 A at $T_a = 20^\circ\text{C}$ CT-EKE, CT-AKE: 0,7 A
Redukce zatěžovacího proudu / odlehčení			-	10 mA/°C
Maximální rázový proud			-	CT-MKE: ≤ 20 A for $t \leq 20$ ms CT-EKE, CT-AKE: ≤ 15 A
Napěťový úbytek v zapojeném stavu			-	≤ 3 V
Délka kabelu mezi polovodičovým časovačem a připojenou zátěží, při 50 Hz a kapacitě kabelu 100 pF/m		při 24 V AC	-	220 m / 22 nF
		při 42 V AC	-	100 m / 10 nF
		při 60 V AC	-	65 m / 6,5 nF
		při 110 V AC	-	50 m / 5 nF
		při 240 V AC	-	22 m / 2,2 nF
Všeobecné údaje				
Doba využití (duty time)			100 %	
Rozměry (š x v x h)			22,5 x 78,5 x 78 mm	
Hmotnost			cca 80 g	
Montáž			na lištu Din (EN 60715)	
Montážní poloha			any	
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizontální/vertikální		ne/ne	
Krytí	pouzdro/svorky		IP50 / IP20	
Elektrické připojení				
Průřez vodičů min./max.	lanko	s drátem a návlačkou	2x0,75 mm ² / 2x1,5 mm ² (2x18 AWG / 2x16 AWG)	
		bez drátu a návlačky	2x1 mm ² / 2x1,5 mm ² (2x18 AWG / 2x16 AWG)	
		tuhý vodič	2x0,75 mm ² / 2x1,5 mm ² (2x18 AWG / 2x16 AWG)	
Utahovací moment svorek			0,6...0,8 Nm	
Údaje ekologického charakteru				
Rozsah teplot okolí	provozní		-20...+60 °C	
	skladovací		-40...+85 °C	
Vlhkost (cyklická) (IEC/EN 60068-2-30)			24 h cykly, 55°C, 93% relativní vlhkosti, 96 h	
Provozní spolehlivost (IEC 68-2-6)			6 g	
Mechanická odolnost (IEC 68-2-6)			10 g	
Izolační údaje				
Jmenovité výdržné napětí atmosférického impulzu U_{imp} přiložené mezi všechny oddělené okruhy (VDE 0110, IEC/EN 60664)			4 kV; 1,2/50 μs	
Kategorie znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)			III/C	
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)			III/C	
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody (typová zkouška)			2,5 kV, 50 Hz, 1 s	
Jmenovité izolační napětí U_i mezi napájecím, řídicím a výstupním okruhem (VDE 0110, IEC 60947-1)			300 V (napájecí napětí do 240 V)	
			500 V (napájecí napětí do 440 V)	
Normy				
Výrobní norma			IEC61812-1, EN61812-1+A11, DIN VDE0435 Teil2021	
Směrnice pro nízká napětí			2006/95/EC	
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC			2004/108/EC	
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení			IEC/EN61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2		úroveň 3 (6 kV/8 kV)	
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému rušení)	IEC/EN 61000-4-3		úroveň 3 (10 V/m)	
rychlé přechodové složky (burst)	IEC/EN 61000-4-4		úroveň 3 (2 kV/5 kHz)	
výkonové impulzy (surge)	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5		úroveň 4 (2 kV L-L)	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6		úroveň 3 (10 V)	
harmonické a meziharmonické	IEC/EN61000-4-13		úroveň 3	
Interferenční emise			IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN61000-6-4	
vf energie vyzařovaná	IEC/CISPR22, EN55022		třída B	
vf rušení šířené vedením	IEC/CISPR22, EN55022		třída B	

Elektronické časovače – řada CT-E

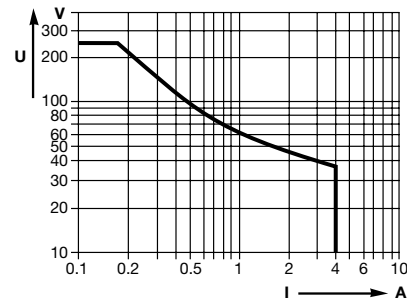
Technické diagramy, poznámky k vodičovému zapojení, rozměrové výkresy

1 Technické diagramy

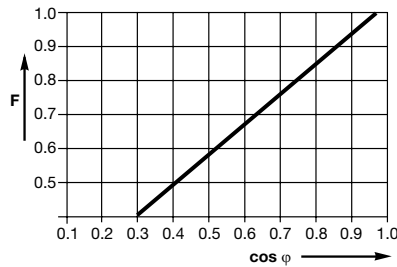
Mezní zatěžovací křivky
Zátěž AC (odporová)



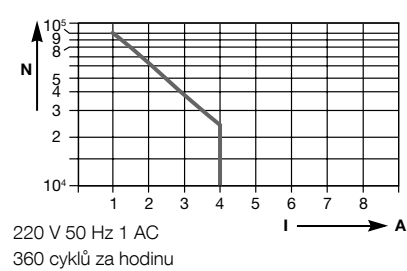
Zátěž DC (odporová)



Činitel odlehčení F
pro indukční střídavou zátěž

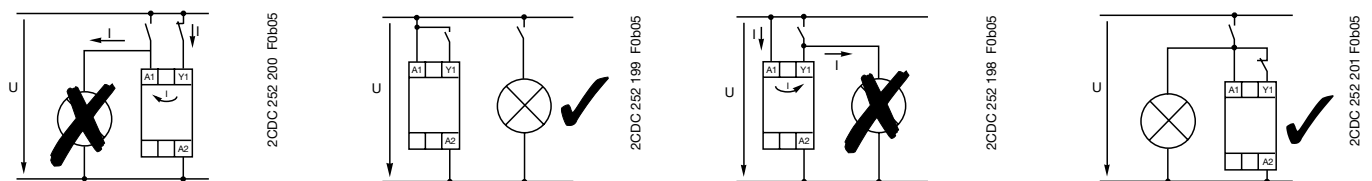


Životnost kontaktů



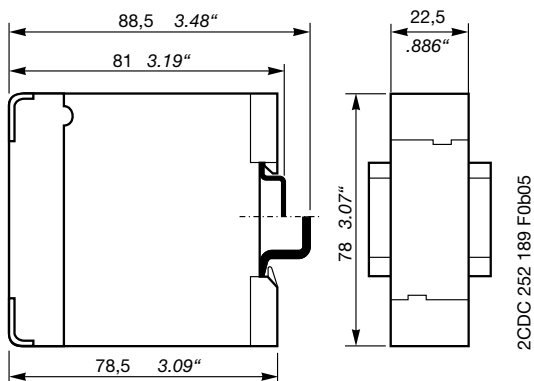
Poznámky k zapojení zařízení

pro zařízení s jedinou funkcí, s řídicím kontaktem (CT-AHE, CT-AWE s pomocným napětím)



Rozměrové výkresy

Rozměry v mm





Obsah

Výhody	1/32
Podrobnosti pro objednávku	1/33
Podrobnosti pro objednávku – příslušenství	1/36
Funkční diagramy	1/37
Přepínání hvězda – trojúhelník	1/45
Připojení svorkovnice	1/46
Technické údaje	1/49
Technické diagramy	1/51
Poznámky k zapojení vodičů	1/52
Rozměrové výkresy	1/52
Schválení a značky	1/4

Elektronické časovače – řada CT-S

Výhody

Řada CT-S – časovače vysoké kategorie

Univerzální a ekonomické



2CDC 255 057 F0006

- Různá provedení:
 - 8 multifunkčních časovačů
 - 13 časovačů s jedinou funkcí
 - 8 spínacích relé
- Řídicí napětí:
 - vícerozsahové: 24-48 V DC, 24-240 V AC
 - širokorozsahové: 24-240 V AC/DC
 - jednorozsahové: 380-440 V AC
- Přístroj obsahuje:
 - 1 nebo 2 přepínací kontakty (c/o kontakty)
 - 2. c/o kontakt je možno navolit jako okamžitý kontakt¹⁾
 - Připojení potenciometru dálkového ovládní¹⁾
 - řídicí vstup s beznapětovým nebo napětově vázaným spínáním, např. pro odstartování časového odpočtu, časování přestávky
- Kryt schopný zapečetění pro ochranu proti nepovolaným zásahům do nastavení času, či prahových hodnot

■ Integrovaný označovač

■ Povolení²⁾/ Znamky

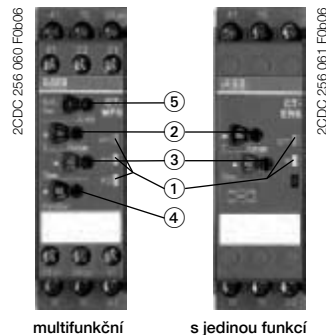


¹⁾ vybraná zařízení

²⁾ podána přihláška

Ovládací prvky

- ① Stavová LED pro indikaci U – zelená:
 - řídicí napětí je přiloženo
 - časování
 - R/R1/R2 – žlutá LED: 1./2. výstupní relé aktivováno
- ② Nastavení časového rozsahu
- ③ Jemné nastavení časové prodlevy
- ④ Předvolba časovací funkce
- ⑤ Nastavení 2. c/o kontaktu jako okamžitého kontaktu



2CDC 256 060 F0006

2CDC 256 061 F0006

multifunkční

s jedinou funkcí

Předvolba časového rozsahu a jemné nastavení

Přímé přiřazení předem zvoleného časového rozsahu ke stupnici potenciometru jemného nastavení, pomocí vícebarevných stupnic.



2CDC 253 062 F0006

Stavové LED indikátory



2CDC 253 063 F0006

Všechny aktuální provozní stavy jsou zobrazovány LED diodami na přední straně modulu. Tím se zjednodušuje uvádění do provozu a odstraňování závad.

Dvoukomorové klecové připojovací svorky

Dvoukomorové klecové připojovací svorky umožňující připojení vodičů do:

2x2,5 mm² (2x14 AWG), tuhé nebo splétané, s/ bez koncových návlaček. Distribuce potenciálu nevyžaduje přídatné koncové svorky.



1SVC 110 000 F0507

Připojení dálkového potenciometru.

Řada CT-S nabízí možnost připojení dálkového potenciometru, pro jemné nastavení časové prodlevy. Je-li připojen tento potenciometr je deaktivován interní potenciometr na přední straně.

Integrovaný značkovací štítek

Integrované značkovací štítky umožňují rychlé a jednoduché označování výrobku. Není třeba mít žádné další značkovací štítky.



2CDC 253 064 F0006



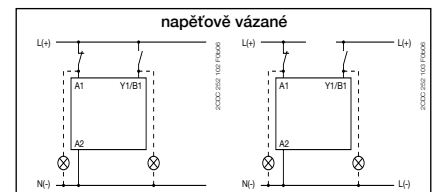
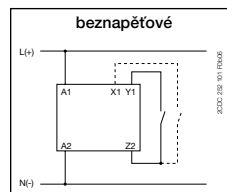
2CDC 253 065 F0006

Plombovatelný transparentní kryt

Ochrana proti neoprávněným změnám časových a prahových hodnot. Dodáván jako příslušenství.

Řídicí vstup s beznapětovým nebo napětově vázaným spínáním¹⁾

Nová řada CT-S nabízí dva typy zařízení: s beznapětovým a s napětově vázaným způsobem spínání. Řídicí vstupy zařízení s napětově vázaným spínáním mohou spínat paralelní zátěž a nejsou polarizovány. Je možno je napájet buď ze zdroje řídicího napětí, přiloženého ke svorce A1, nebo ze zdroje dalšího napětí, ze zdroje řídicího napětí.



¹⁾ zvolené zařízení

Synonyma

použitý výraz	alternativní výraz
1 c/o kontakt (přepínací)	SPDT – Single Pole Double Throw
2 c/o kontakty (přepínací)	DPDT – Double Pole Double Throw
ON delay (zpožděný přitah)	časovač s prodlevou při přitahu
Impulse ON	impulzní kontakt startující impulzem

použitý výraz	alternativní výraz
napětově vázaný	potenciálový
beznapětový	bezpotenciálový
OFF delay (zpožděný odpad)	časovač s prodlevou při odpadu
Impulse OFF	impulzní kontakt startující mezerou

Elektronické časovače – řada CT-S

Výběr a podrobnosti pro objednávku

2CDC 251 049 F0b07



CT-MVS.21

2CDC 251 052 F0b07



CT-MXS.22

2CDC 251 053 F0b07



CT-MFS.21

2CDC 251 054 F0b07



CT-MBS.22

2CDC 251 055 F0b07



CT-WBS.22

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Řídicí vstup	Potenciometr DO	2.c/o kontakt volitelný mžikový	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	--------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

Multifunkční časovače

CT-MVS: 11 funkcí¹⁾, 10 časových rozsahů (0,05s – 300 h), 2 c/o kontakty, 3 LED diody

NOVÝ rozšířený teplotní rozsah

CT-MVS.21	24-240 V AC/DC	■	1x	•	1SVR 630 020 R0200	1		0.137 / 0.302
-----------	----------------	---	----	---	--------------------	---	--	---------------

CT-MVS: 11 funkcí¹⁾, 10 časových rozsahů (0,05s – 300 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-MVS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC	■			1SVR 630 020 R3300	1		0.131 / 0.289
CT-MVS.23	380-440 V AC	■			1SVR 630 021 R2300	1		0.135 / 0.296

CT-MVS: 10 funkcí²⁾, 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-MVS.12	24-48 V DC, 24-240 V AC	■			1SVR 630 020 R3100	1		0.101 / 0.223
-----------	-------------------------	---	--	--	--------------------	---	--	---------------

CT-MXS: 5 funkcí³⁾, 2x10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-MXS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC	■	2x		1SVR 630 030 R3300	1		0.131 / 0.289
-----------	-------------------------	---	----	--	--------------------	---	--	---------------

CT-MFS: 10 funkcí⁴⁾, 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 2 c/o kontakty, 3 LED

NOVÝ rozšířený teplotní rozsah

CT-MFS.21	24-240 V AC/DC	□/□	1x	•	1SVR 630 010 R0200	1		0.134 / 0.295
-----------	----------------	-----	----	---	--------------------	---	--	---------------

CT-MBS: 10 funkcí⁴⁾, 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 2 c/o kontakty, 3 LED diody

CT-MBS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC	□	1x	•	1SVR 630 010 R3200	1		0.129 / 0.284
-----------	-------------------------	---	----	---	--------------------	---	--	---------------

Impulzní generátor a blikáč

CT-WBS: 7 funkcí⁵⁾, 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 2 c/o kontakty, 2 LED

CT-WBS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC				1SVR 630 040 R3300	1		0.115 / 0.254
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	--	---------------

- Řídicí vstup s napětově vázaným spínáním
- Řídicí vstup s beznapětovým spínáním

¹⁾ Funkce: ON delay, OFF delay s přidávaným napětím; Impulse ON, Impulse OFF s přidávaným napětím, symetrická prodleva ON a OFF, blikáč startující impulzem (ON) nebo mezerou (OFF); tvarovač impulzů; kumulativní prodleva ON; funkce ON/OFF (zap./vyp.).

²⁾ Funkce: ON delay, OFF delay s přidávaným napětím; Impulse ON, Impulse OFF s přidávaným napětím, symetrická prodleva ON a OFF, blikáč startující impulzem (ON) nebo mezerou (OFF); tvarovač impulzů; funkce ON/OFF (zap./vyp.).

³⁾ Funkce: asymetrická prodleva ON a OFF; Impulse ON/OFF, pulzní generátor začínající impulzem (ON) nebo mezerou (OFF), generátor jediného pulzu, funkce ON/OFF (vyp./zap.).

⁴⁾ Funkce: ON delay, OFF delay s pomocným napětím, Impulse ON, Impulse OFF s pomocným napětím, symetrická prodleva ON a OFF; blikáč startující impulzem, blikáč startující mezerou; přepínač hvězda-trojúhelník s impulzem; tvarovač impulzů; funkce ON/OFF (zap./vyp.).

⁵⁾ Funkce: Blikáč startující impulzem, blikáč startující mezerou, zpožděný přitah, zpožděný odpad, pevný impuls s nastavitelnou časovou prodlevou. Nastavitelný impuls s pevnou časovou prodlevou; funkce ON/OFF (zap./vyp.).

• Funkční schéma 1/36	• Funkční diagramy 1/37	• Schémata zapojení 1/46
• Technická data 1/49	• Technické diagramy 1/51	• Pozn. k zapojení, rozměr. výkresy 1/52

Elektronické časovače – řada CT-S

Výběr a podrobnosti pro objednávku

1

2CDC 251 057 F0b07



CT-ERS.21

2CDC 251 059 F0b07



CT-ERS.12

2CDC 251 062 F0b07



CT-APS.12

2CDC 251 065 F0b07



CT-VBS.17

2CDC 251 064 F0b07



CT-SDS.23

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Řídicí vstup	Potenciometr DO	2.c/o kontakt volitelný mžikový	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	--------------	-----------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

Časovače se zpožděním na přitahu ☒

NOVÝ rozšířený teplotní rozsah

CT-ERS: 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-ERS.21	24-240 V AC/DC				1SVR 630 100 R0300	1		0.121 / 0.267
CT-ERS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC				1SVR 630 100 R3300	1		0.113 / 0.249

CT-ERS: 10 časových rozsahů (0,05s – 300 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-ERS.12	24-48 V DC, 24-240 V AC				1SVR 630 100 R3100	1		0.097 / 0.214
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	--	---------------

Časovače se zpožděním na odpadu ■

NOVÝ rozšířený teplotní rozsah

CT-APS: 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-APS.21	24-240 V AC/DC	■			1SVR 630 180 R0300	1		0.136 / 0.306
CT-APS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC	■			1SVR 630 180 R3300	1		0.128 / 0.282

CT-APS: 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-APS.12	24-48 V DC, 24-240 V AC	■			1SVR 630 180 R3100	1		0.101 / 0.223
-----------	-------------------------	---	--	--	--------------------	---	--	---------------

CT-AHS: 10 časových rozsahů (0,05 s – 300 h), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-AHS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC	□			1SVR 630 110 R3300	1		0.125 / 0.276
-----------	-------------------------	---	--	--	--------------------	---	--	---------------

CT-ARS: bez pomocného napětí, 7 časových rozsahů (0,05 s – 10 min.), 1 c/o kontakt, 2 LEDs

CT-ARS.11	24-48 V DC, 24-240 V AC				1SVR 630 120 R3100	1		0.119 / 0.262
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	--	---------------

CT-ARS: bez pomocného napětí, 7 časových rozsahů (0,05 s – 10 min.), 2 c/o kontakty, 2 LED diody

CT-ARS.21	24-48 V DC, 24-240 V AC				1SVR 630 120 R3300	1		0.137 / 0.302
-----------	-------------------------	--	--	--	--------------------	---	--	---------------

CT-VBS: pro DC cívky bez pomocného napětí

CT-VBS.17	100-127 V AC				1SVR 430 261 R6000	1		0.123 / 0.271
CT-VBS.18	200-240 V AC				1SVR 430 261 R5000	1		0.118 / 0.260

Časovače hvězda-trojúhelník ▲

CT-SDS: 7 časových rozsahů (0,05 s – 10 min.), přechodná doba 50 ms, 2 n/o kontakty, 3 LED diody.

CT-SDS.22	24-48 V DC, 24-240 V AC				1SVR 630 210 R3300	1		0.105 / 0.231
CT-SDS.23	380-440 V AC				1SVR 630 211 R2300	1		0.111 / 0.245

- Řídicí vstup s napětově vázaným spínáním
- Řídicí vstup s beznapětovým spínáním

• Funkční schéma	1/36	• Funkční diagramy	1/37	• Schémata zapojení.....	1/46
• Technická data.....	1/49	• Technické diagramy.....	1/51	• Pozn. k zapojení, rozměr. výkresy.....	1/52

Elektronické časovače – řada CT-S

Výběr a podrobnosti pro objednávku

2CDC 251 073 F0b07



CT-IRS.35

Typ	Jmenovité řídicí napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
-----	----------------------------------	--------------------------------	--------------------	-----------	------------------------

Spínací relé

CT-IRS: 1 c/o kontakt, 2 LED diody

CT-IRS.16	24 V AC/DC	1SVR 430 220 R9100	1		0.121 / 0.267
CT-IRS.14	110-240 V AC	1SVR 430 221 R7100	1		0.126 / 0.278

CT-IRS: 2 c/o kontakty, 1 LED dioda

CT-IRS.26	24 V AC/DC	1SVR 430 220 R9300	1		0.135 / 0.298
CT-IRS.24	110-240 V AC	1SVR 430 221 R7300	1		0.141 / 0.311

CT-IRS: 2 c/o kontakty, pozlacené, 1 LED dioda

CT-IRS.26G	24 V AC/DC	1SVR 430 230 R9300	1		0.147 / 0.324
CT-IRS.24G	110-240 V AC	1SVR 430 231 R7300	1		0.150 / 0.331

CT-IRS: 3 c/o kontakty, 1 LED dioda

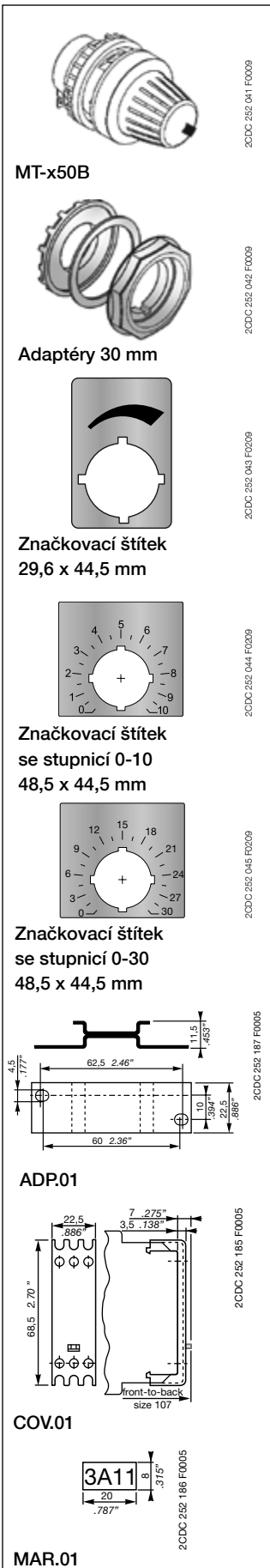
CT-IRS.36	24 V AC/DC	1SVR 430 220 R9400	1		0.159 / 0.351
CT-IRS.35	220-240 V AC	1SVR 430 221 R1400	1		0.161 / 0.355

• Funkční schéma 1/36	• Funkční diagramy1/37	• Schémata zapojení..... 1/46
• Technická data..... 1/49	• Technické diagramy.....1/51	• Pozn. k zapojení, rozměr. výkresy..... 1/52

Elektronické časovače – řada CT-S

Výběr a podrobnosti pro objednávku – příslušenství

1

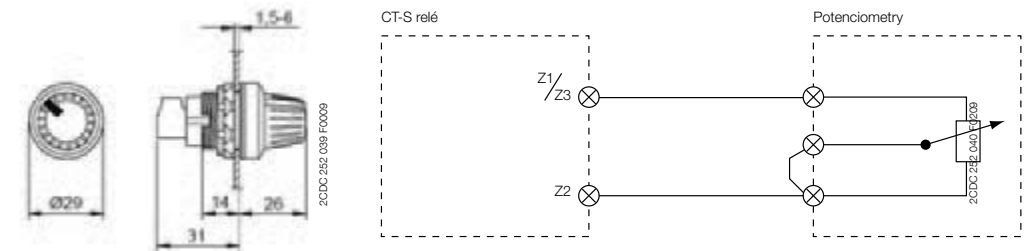


Příslušenství

Potenciometry dálkového ovládání

50 k Ω \pm 20 % - 0,2 Ω , se stupnicí s přímým odečtem (stupnice s dílký dodána)

Typ	Materiál	Průměr v mm	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
MT-150B	Plast, černý	22.5	1SFA 611 410 R1506	1		0.040
MT-250B	Plast, pochromovaný	22.5	1SFA 611 410 R2506	1		0.040
MT-350B	Kov, pochromovaný	22.5	1SFA 611 410 R3506	1		0.048



Pozn.: technické specifikace viz katalogový list

Pozn.: přívody potenciometru nejsou označeny.

Adaptér 30 mm pro připevnění potenciometru 22,5 mm do montážního otvoru 30,5 mm

Typ	Materiál	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
KA1-8029	Plast, černý	1SFA 616 920 R8029	1		
KA1-8030	Kov, pochromovaný	1SFA 616 920 R8030	1		

Značkovací štítek

Typ	Legenda	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
SK 615 562-87	viz vyobrazení	GJD6 155 620 R0087	1		0.002
SK 615 562-88	Scale 0 - 10	GJD6 155 620 R0088	1		0.002
MA16-1060	Scale 0 - 30	1SFA 611 940 R1060	1		0.002

Typ	Pro zařízení	Šířka v mm	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
ADP.01	CT-S	22,5	1SVR 430 029 R0100	1		18.4/0.65

Adaptér pro šroubové upevnění

ADP.01	CT-S	22,5	1SVR 430 029 R0100	1		18.4/0.65
--------	------	------	--------------------	---	--	-----------

Plombovatelný transparentní (průhledný) kryt

COV.01	CT-S	22,5	1SVR 430 005 R0100	1		5.2/0.18
--------	------	------	--------------------	---	--	----------

Značkovací štítek

Typ	Pro zařízení	Pro zařízení	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/liber
MAR.01	CT-S	bez přepínače DIP	1SVR 366 017 R0100	10		0.19/0.007
MAR.02	CT-S	s přepínačem DIP	1SVR 430 043 R0000	10		0.13/0.005

Elektronické časovače – řada CT-S

Funkční diagramy

1

Poznámky

Legenda

- Řídicí napětí není přiloženo/výstupní kontakt je rozpojen
- Řídicí napětí je přiloženo /výstupní kontakt je sepnut

- A1-Y1/B1 Řídicí vstup s napětově vázaným spouštěním
- Y1-Z2 Řídicí vstup s beznapětovým spínáním
- X1-Z2 Řídicí vstup s beznapětovým spínáním

Dálkové připojení potenciometru

Když připojíme dálkový potenciometr k připojovacímu místu pro tento potenciometr (svorky **Z1-Z2**, **Z3-Z2**), deaktivuje se potenciometr umístěný na přední straně a nastavení času se provede přes tento externí potenciometr.

Druhý c/o (přepínací) kontakt volitelný jako kontakt s okamžitou odezvou

Když navolíme polohu Inst „I“, změní se funkce druhého přepínacího (c/o) kontaktu na kontakt s okamžitou odezvou. Tento kontakt pak funguje jako přepínací kontakty relé, tzn. při připojení nebo přerušení řídicího napětí se aktivuje nebo deaktivuje tento c/o kontakt. Po navolení kontaktu jako „okamžitého kontaktu“ (Inst.) se označení druhého c/o kontaktu změní z **25-26/28** na **21-22/24**.

Označení koncových svorek na zařízení a ve schématech

První c/o kontakt je vždy označen **15-16/18**.

Druhý c/o kontakt, pokud reaguje na časovou prodlevu, je označen **25-26/28**.

Pokud je tento druhý c/o kontakt navolen jako kontakt s okamžitou odezvou, změní se označení **25-26/28** na **21-22/24**.

Řídicí napětí je vždy přiváděno na svorky **A1-A2**.

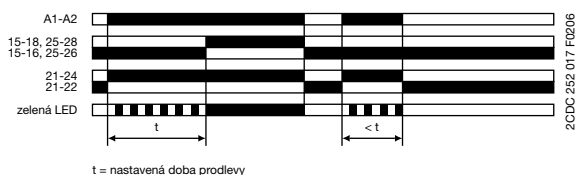
Funkce žlutých LED diod

Na zařízeních nevybavených funkcí 2. kontaktu volitelného jako okamžitý přepínací kontakt (c/o kontakt) se žlutá LED dioda **R** rozsvítí v okamžiku, kdy výstupní relé dostane napájení a zhasí při ztrátě napájení výstupního relé.

Zařízením vybavených funkcí 2. kontaktu volitelného jako okamžitý přepínací kontakt jsou dvě žluté LED diody, označené **R1** a **R2**. LED dioda **R1** indikuje stav 1. c/o kontaktu (**15-16/18**) a LED dioda **R2** ukazuje stav 2. c/o kontaktu (**25-26/28**, příp. **21-22/24**). LED dioda **R1** nebo **R2** se rozsvítí jakmile příslušné výstupní relé dostane napájení a zhasí při ztrátě napájení tohoto výstupního relé.

✉ Zpožděný přitah (ON delay; prodleva při zapnutí) CT-MVS, CT-ERS, CT-WBS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít připojeno řídicí napájecí napětí. Časování začíná v okamžiku připojení řídicího napájecího napětí. Během časování bliká zelená LED kontrolka. Po skončení zvolené doby prodlevy dostane výstupní relé napájení a blikající zelená LED se trvale rozsvítí. Pokud přerušíme řídicí napětí přejde výstupní relé do neaktivního stavu a časová prodleva se vynuluje (nastaví do výchozího stavu, resetuje).



✉ Zpožděný přitah (ON delay; prodleva při zapnutí) CT-MFS, CT-MBS

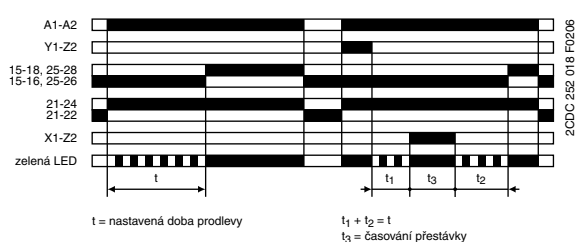
Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napájecí napětí. Pokud je řídicí vstup **Y1-Z2** rozpojen, začne časový odpočet (časování) v okamžiku přiložení řídicího napětí. Pokud je řídicí napětí již připojeno, pak rozpojením řídicího vstupu **Y1-Z2** také začne časování. Zelená LED kontrolka během časování bliká. Po skončení zvolené doby prodlevy výstupní relé sepne a blikající zelená LED začne trvale svítit.

Pokud řídicí vstup **Y1-Z2** sepne před uplynutím časové prodlevy, dojde k vynulování prodlevy a výstupní relé zůstane bez napájení.

Přestávka / kumulovaný zpožděný přitah (CT-MFS):

Do časování je možno vložit přestávku a to sepnutím řídicího vstupu **X1-Z2**. Uplynší doba t_1 se uloží do paměti a po rozpojení řídicího vstupu **X1-Z2** znovu pokračuje od okamžiku, který je uložen v paměti. Tento postup je možno libovolněkrát opakovat.

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).



Elektronické časovače – řada CT-S

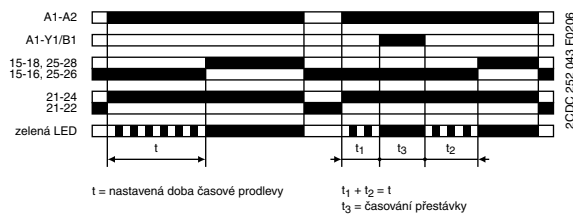
Funkční diagramy

☒+ Kumulovaný zpožděný přitah (accumulative ON delay; kumulovaná prodleva při zapnutí) CT-MVS

Tato funkce vyžaduje pro časování trvalou přítomnost řídicího napětí. Časování začne v okamžiku přiložení řídicího napětí. Zelená LED během časování bliká. Po skončení zvolené doby prodlevy dostane výstupní relé napájení a blikající zelená LED dioda se trvale rozsvítí. Časování je možno přerušit sepnutím řídicího vstupu **A1-Y1/B1**. Uplynuvší doba t_1 je uložena do paměti a začne znovu ubíhat od okamžiku dalšího rozpojení **A1-Y1/B1**.

Tento proces je možno libovolněkrát opakovat.

Při přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).



■ Zpožděný odpad (OFF delay) s pomocným napětím (prodleva při vypnutí) CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS

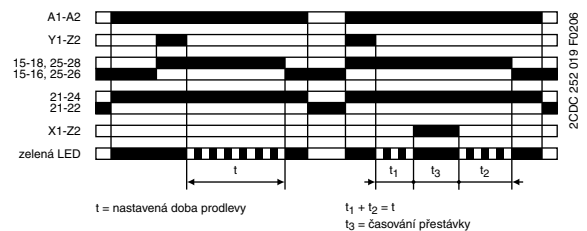
Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napájecí napětí. Pokud je řídicí vstup **Y1-Z2** sepnut, dojde okamžitě k aktivaci výstupního relé. Pokud je řídicí vstup **Y1-Z2** rozepnut, začne odpočet doby prodlevy. Během časování bliká zelená LED kontrolka. Po uplynutí doby prodlevy přestane být výstupní relé aktivní a blikající zelená LED začne svítit trvale.

Pokud sepně řídicí vstup **Y1-Z2** před uplynutím doby prodlevy, vynuluje se tato doba prodlevy a výstupní relé nezmění svůj stav. Časování začne znovu při rozpojení řídicího vstupu **Y1-Z2**.

Přestávka / kumulovaný zpožděný odpad (CT-MFS):

Časování je možno prodloužit o přestávku a to sepnutím řídicího vstupu **X1-Z2**. Uplynuvší doba t_1 se uloží do paměti a po rozpojení řídicího vstupu **X1-Z2** znovu pokračuje od okamžiku, který je uložen v paměti. Tento postup je možno libovolněkrát opakovat.

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).

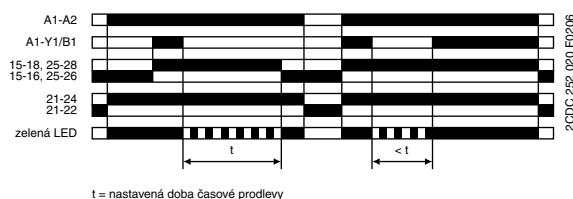


■ Zpožděný odpad (OFF delay) s pomocným napětím (prodleva při vypnutí) CT-MVS, CT-APS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Pokud je řídicí vstup **A1-Y1/B1** sepnut, dojde okamžitě k aktivaci výstupního relé. Pokud rozepne řídicí vstup **A1-Y1/B1**, začne odpočet doby prodlevy. Během časování bliká zelená LED kontrolka. Po uplynutí doby prodlevy přestane být výstupní relé aktivní a blikající zelená LED začne svítit trvale.

Pokud řídicí vstup **A1-Y1/B1** sepně před uplynutím doby prodlevy, vynuluje se tato doba prodlevy a výstupní relé nezmění svůj stav. Časování začne znovu při rozpojení řídicího vstupu **A1-Y1/B1**.

Při přerušení řídicího napájecího napětí přestane být výstupní relé aktivní a dojde k resetování (vynulování) časové prodlevy.

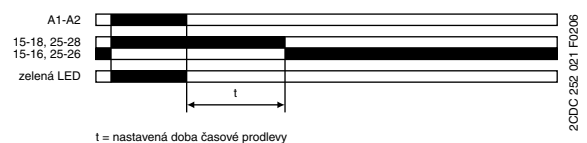


■ Zpožděný odpad (OFF delay), bez pomocného napětí (skutečná prodleva při rozpojení) CT-ARS

Funkce OFF delay (zpožděný odpad), bez pomocného napětí, nevyžaduje pro časování přívod řídicího napětí. Po delší době skladování bez napětí, v trvání několika měsíců, je třeba nechat přístroj „formátovat“. Tento proces trvá asi 5 minut.

Po přivedení řídicího napájecího napětí se okamžitě aktivuje výstupní relé. Přiložené řídicí napětí se zobrazuje svitem zelené LED. Při přerušení řídicího napětí začne odpočet prodlevy při zpožděném odpadu (OFF delay) a LED kontrolka zhasne. Při skončení časového odpočtu ztratí výstupní relé napájení.

Pro správnou funkci jednotky je třeba zajistit určitou minimální dobu pro aktivaci. Hned jak začne časový odpočet (časování), zhasne LED kontrolka.



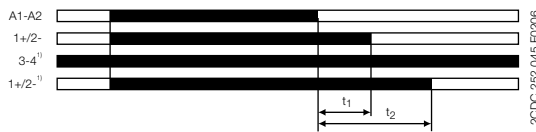
Elektronické časovače – řada CT-S

Funkční diagramy

Zpožděný odpad (OFF delay) bez pomocného napětí pro ss cívky CT-VBS

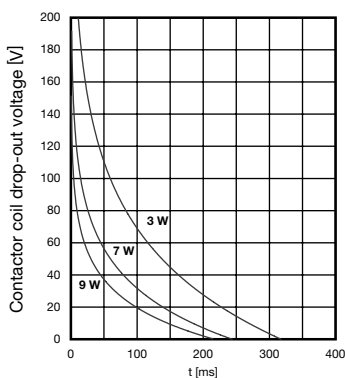
Stejnoseměrný (DC) stykač, připojený k výstupu, dostane napájení v okamžiku přiložení řídicího napájecího napětí.

Po odpojení řídicího napájecího napětí je stykač ještě po krátkou dobu prodlevy (time delay) napájen. Tato prodleva závisí na napětí odpadu cívky a na příkonu cívky stykače.

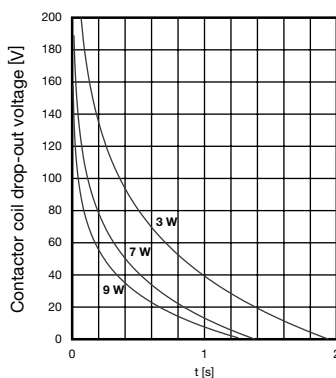


t_1 = prodleva při odpadu (OFF delay) (bez můstku mezi svorkami 3 a 4 ¹⁾)
 t_2 = prodleva při odpadu (OFF delay) (s můstkem mezi svorkami 3 a 4 ¹⁾)
¹⁾ pouze u verze 200-240 V AC

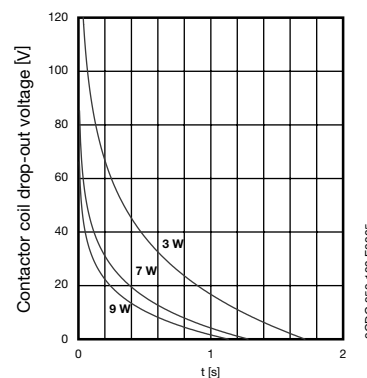
2CDC 252 045 F0206



Orientační hodnoty časové prodlevy verze 200-240 V AC, bez propojovacího můstku ^{3/4}



Orientační hodnoty časové prodlevy verze 200-240 V AC s propoj. můstkem



Orientační hodnoty časové prodlevy verze 110 – 127 V AC

Symetrický zpožděný přitah a odpad (symetrická prodleva při zapnutí a prodleva při vypnutí) CT-MFS, CT-MBS

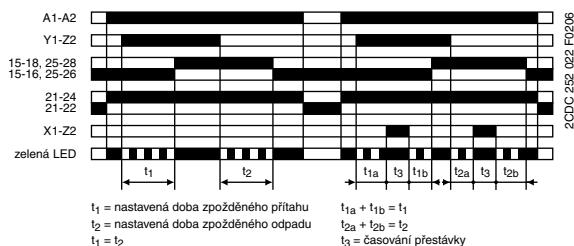
Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Pokud sepne řídicí vstup **Y1-Z2**, odstartuje odpočet prodlevy t_1 při zapnutí (ON delay). Při ukončení časování výstupní relé sepne. Při rozpojení **Y1-Z2** odstartuje odpočet prodlevy t_2 při rozepnutí (OFF delay). Obě časovací funkce jsou indikovány blikající zelenou LED kontrolkou. V okamžiku skončení prodlevy t_2 ztratí výstupní relé napájení.

Pokud řídicí vstupní kontakt **Y1-Z2** rozepne před skončením prodlevy t_1 , nastane vynulování této časové prodlevy (resetování) a výstupní relé zůstane bez napájení. Pokud řídicí vstup **Y1-Z2** sepne před skončením prodlevy t_2 , vynuluje se tento časový údaj a výstupní relé zůstává napájeno.

Přestávka / kumulovaná symetrická prodleva při přitahu a odpadu (CT-MFS):

Do časování je možno vložit přestávku a to sepnutím řídicího vstupu **X1-Z2**. Uplynuvší doba t_{1a} nebo t_{2a} se uloží do paměti a po rozpojení řídicího vstupu **X1-Z2** znovu pokračuje od okamžiku, který je uložen v paměti. Tento postup je možno libovolněkrát opakovat.

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).



t_1 = nastavená doba zpožděného přitahu
 t_2 = nastavená doba zpožděného odpadu
 $t_1 = t_2$
 $t_{1a} + t_{1b} = t_1$
 $t_{2a} + t_{2b} = t_2$
 t_3 = časování přestávky

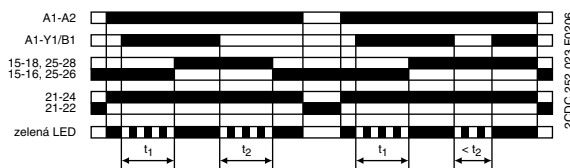
2CDC 252 022 F0206

Symetrický zpožděný přitah a odpad (symetrická prodleva při zapnutí a prodleva při vypnutí) CT-MVS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Pokud sepne řídicí vstup **A1-Y1/B1**, odstartuje odpočet prodlevy t_1 při zapnutí (ON delay). Při ukončení časování dostane výstupní relé napájení. Při rozpojení řídicího vstupu **A1-Y1/B1** odstartuje odpočet prodlevy t_2 při rozepnutí (OFF delay). Obě časovací funkce jsou indikovány blikající zelenou LED kontrolkou. V okamžiku skončení prodlevy t_2 ztratí výstupní relé napájení.

Pokud řídicí vstupní kontakt **A1-Y1/B1** rozepne před skončením prodlevy t_1 , nastane vynulování této časové prodlevy (resetování) a výstupní relé zůstane bez napájení. Pokud řídicí vstup **A1-Y1/B1** sepne před skončením prodlevy t_2 , vynuluje se tento časový údaj a výstupní relé zůstává napájeno.

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).



t_1 = nastavená doba zpožděného přitahu
 t_2 = nastavená doba zpožděného odpadu
 $t_1 = t_2$

2CDC 252 023 F0206

Elektronické časovače – řada CT-S

Funkční diagramy

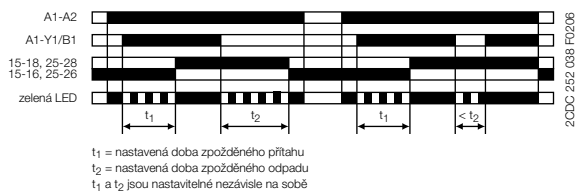
1

Asymetrický zpožděný přitah a odpad (asymetrická prodleva při zapnutí a vypnutí) CT-MXS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Pokud sepneme řídicí vstup A1-Y1/B1, odstartuje odpočet prodlevy t_1 při zapnutí (ON delay). Při ukončení časování výstupní relé sepneme. Při rozpojení řídicího vstupu A1-Y1/B1 odstartuje odpočet prodlevy t_2 při rozepnutí (OFF delay). Obě časovací funkce jsou indikovány blikající zelenou LED kontrolkou. Doba prodlevy při přitahu (ON delay) a při odpadu (OFF delay) je nezávisle na sobě nastavitelná.

Pokud řídicí vstupní kontakt A1-Y1/B1 rozepne před skončením prodlevy ($<t_1$) nastane vynulování této časové prodlevy (resetování) a výstupní relé zůstane bez napájení. Pokud řídicí vstup A1-Y1/B1 sepneme přes skončením prodlevy ($<t_2$), vynuluje se tento časový údaj a výstupní relé zůstává sepnuto.

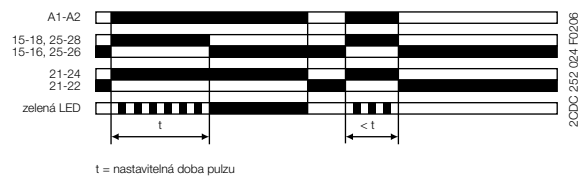
Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).



Impulzní kontakt startující impulzem (Impulse ON) (interval; pulz) CT-MVS, CT-WBS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Výstupní relé dostane napájení okamžitě po přiložení řídicího napětí a ztrácí napájení po skončení nastavené doby pulzu. Zelená LED kontrolka během časování bliká. Po skončení zvolené doby pulzu přejde blikající zelená LED do trvalého svitu.

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).



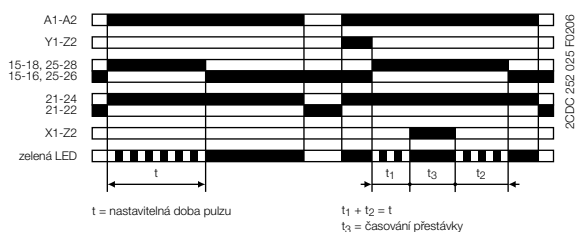
Impulz startující řídicím napájecím napětím (Impulse ON interval; pulz) CT-MFS, CT-MBS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napájecí napětí. Výstupní relé dostane napájení okamžitě po přiložení řídicího napětí a ztrácí napájení po skončení nastavené doby pulzu. Pokud je řídicí vstup Y1-Z2 rozpojen, začne časový odpočet (časování) po přiložení řídicího napětí. Pokud je řídicí napětí již přiloženo, začne časový odpočet rozpojením řídicího vstupu Y1-Z2. Zelená LED během časování bliká. Po skončení zvolené doby pulzu ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED přejde do trvalého svitu.

Časování prodlevy / kumulativní pulz začínající impulzem (CT-MFS):

Časování je možno přerušit sepnutím řídicího vstupu X1-Z2. Uplynuvší doba t_1 je uložena do paměti a její odpočet pokračuje od této hodnoty v okamžiku dalšího rozpojení X1-Z2. Tento proces se může libovolněkrát opakovat.

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).



Impulzní kontakt startující mezerou (Impulse OFF) (interval řízený týlovou hranou) CT-MFS, CT-MBS

Pro aktivaci této časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Při přiložení řídicího napětí a rozpojení řídicího vstupu Y1-Z2 dostane výstupní relé okamžitě napájení a začíná časový odpočet. Zelená LED kontrolka bliká během časování. Po skončení zvolené doby pulzu (pulse time) ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED přejde do trvalého svitu.

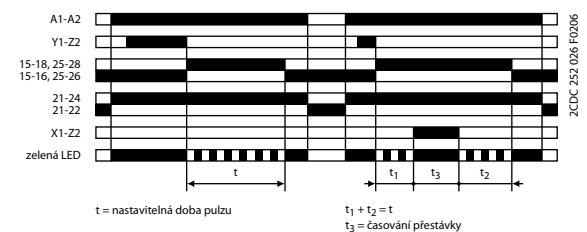
Při sepnutí řídicího vstupu Y1-Z2 před skončením doby pulzu ztratí výstupní relé napájení a doba pulzu se vynuluje.

Časování přestávky / kumulativní impulzní kontakt startující mezerou (CT-MFS):

Do časování je možno vložit přestávku a to sepnutím řídicího vstupu X1-Z2. Uplynuvší doba t_1 se uloží do paměti a její odpočet pokračuje od této hodnoty v okamžiku dalšího rozpojení X1-Z2.

Tento proces je možno libovolněkrát opakovat.

Při přerušení dodávky řídicího napětí ztratí napájení výstupní relé a časová prodleva se vynuluje (resetuje).



Elektronické časovače – řada CT-S

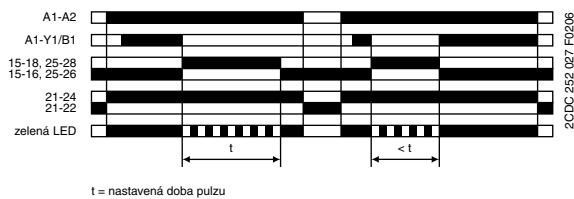
Funkční diagramy

1. Impulz startující s mezerou, s pomocným napětím (interval řízený týlovou hranou) CT-MVS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Pokud je připojeno řídicí napětí, dojde po rozpojení řídicího vstupu **A1-Y1/B1** k okamžité aktivaci výstupního relé a začíná odpočet časování. Zelená LED kontrolka během časování bliká. Po skončení zvolené doby pulzu (pulse time) ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED dioda se trvale rozsvítí.

Při sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1** před skončením doby pulzu ztratí výstupní relé napájení a uběhnoucí doba pulzu se vynuluje (resetuje).

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).



t = nastavená doba pulzu

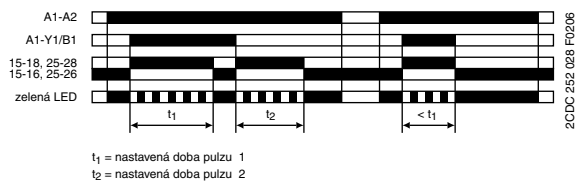
1. Impulz startující s impulzem (Impulse ON) a mezerou (Impulse OFF) (interval a interval řízený týlovou hranou) CT-MXS

Pro aktivaci této časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Pokud je přivedeno řídicí napětí, způsobí sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1** okamžitou aktivaci výstupního relé a začíná odpočet doby pulzu t_1 . Zelená LED dioda během časování bliká. Po skončení doby t_1 ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED přejde do trvalého svitu.

Po opětovném rozpojení řídicího vstupu **A1-Y1/B1** dostane výstupní relé okamžitě napájení a startuje doba pulzu t_2 . Během časování bliká zelená LED dioda. Po skončení doby t_2 ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED přejde do trvalého svitu. Doby t_1 a t_2 jsou nastavitelné nezávisle na sobě.

Pokud řídicí vstup **A1-Y1/B1** změní svůj stav před skončením doby pulzu, výstupní relé ztratí napájení a doba pulzu (pulse time) se vynuluje (resetuje). Pokud řídicí vstup **A1-Y1/B1** znovu změní svůj stav, znovu odstartuje přerušovaná doba pulzu.

Při přerušení řídicího napájení ztratí výstupní relé napájení a prodleva se vynuluje (resetuje).

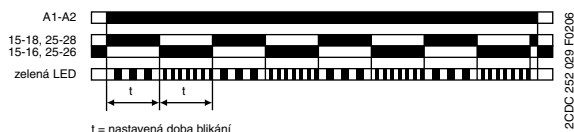


t₁ = nastavená doba pulzu 1
t₂ = nastavená doba pulzu 2

1. Blikač startující impulzem (u cyklování jsou obě doby stejné = střída je 50% a začíná impulzem) CT-WBS

Po přiložení řídicího napětí začne cyklování blikače, přičemž napřed začíná impulz (ON) a pak následuje mezer (OFF). Doby impulzu a mezery jsou zobrazovány blikající zelenou LED diodou, která během doby mezery (OFF) bliká dvojnásobným kmitočtem.

Pokud přerušíme řídicí napětí, přestane být výstupní relé aktivní (ztratí napájení) a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

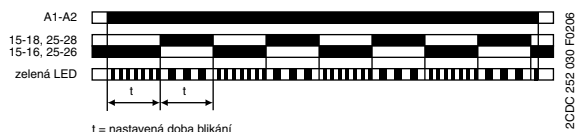


t = nastavená doba blikání

1. Blikač startující mezerou (OFF time). U cyklování jsou obě doby stejné; cyklování začíná mezerou) CT-MFD

Po přiložení řídicího napětí se odstartuje časování, přičemž doby cyklování jsou stejné. Cyklus začíná napřed mezerou. Doba trvání impulzu & mezery je zobrazována blikající zelenou LED diodou, která v době mezery bliká dvojnásobným kmitočtem.

Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).




t = nastavená doba blikání

Elektronické časovače – řada CT-S

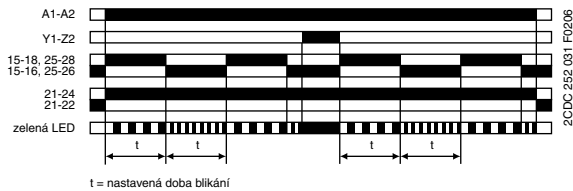
Funkční diagramy


1

 **Blikač s vynulováním (resetem), startující impulzem (ON).**
(Cyklování se stejnou dobou trvání, s resetem, napřed impuls)
CT-MFS, CT-MBS

Při připojení řídicího napětí začíná časování a to se symetrickou dobou impulsu (ON time) a mezery (OFF time). Cyklus začíná impulzem (ON time). Doby impulsu a mezery (ON&OFF times) jsou zobrazovány blikající zelenou LED kontrolkou, která během doby mezery (OFF time) bliká s dvojnásobnou četností.

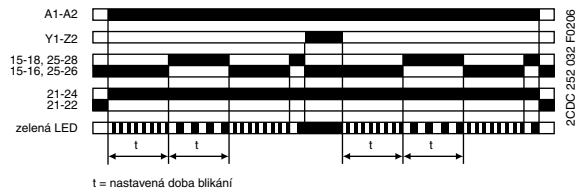
Dobu prodlevy je možno vynulovat (resetovat) sepnutím řídicího vstupu **Y1-Z2**. Při rozpojení řídicího vstupu **Y1-Z2** znovu odstartuje cyklování časovače, se symetrickou dobou impulsu a mezery (ON a OFF times). Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).




 **Blikač s vynulováním (resetem), startující mezerou (OFF).**
(Cyklování se stejnou dobou trvání, s resetem, napřed mezerou)
CT-MFS, CT-MBS

Při připojení řídicího napětí začíná časování a to se symetrickou dobou impulsu (ON time) a mezery (OFF time). Cyklus začíná mezerou (OFF time). Doby impulsu a mezery (ON&OFF times) jsou zobrazovány blikající zelenou LED kontrolkou, která během doby mezery (OFF time) bliká s dvojnásobnou četností.

Dobu prodlevy je možno vynulovat (resetovat) sepnutím řídicího vstupu **Y1-Z2**. Při rozpojení řídicího vstupu **Y1-Z2** znovu odstartuje cyklování časovače, se symetrickou dobou impulsu a mezery (ON a OFF times). Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

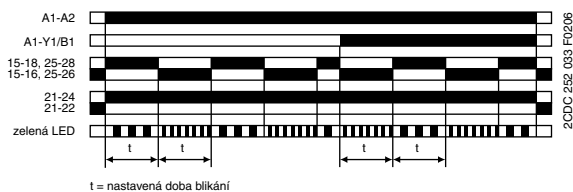



 **Blikač startující impulzem nebo mezerou (cyklování se stejnou dobou trvání = střída je 50% a začíná impulzem nebo mezerou)**
CT-MVS

Po přiložení řídicího napětí začne symetrické cyklování blikače. Cyklus začíná impulzem (ON time).

Při přiloženém řídicím napětí a sepnutím řídicího vstupu **A1-Y1/B1** odstartuje cyklus tak, že napřed začne mezerou (OFF time). Doby impulsu a mezery jsou zobrazovány blikající zelenou LED kontrolkou, která v době mezery bliká dvojnásobnou četností.

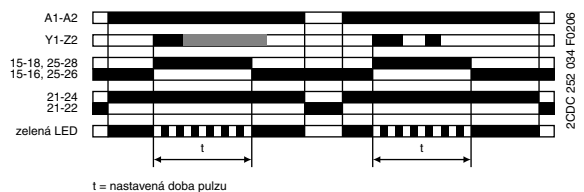
Pokud přerušíme řídicí napětí, přestane být výstupní relé aktivní (ztratí napájení) a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).



 **Tvarovač pulzů (jediný impuls)**
CT-MFS, CT-MBS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Po sepnutí řídicího vstupu **Y1-Z2** se okamžitě aktivuje výstupní relé a začíná časový odpočet. Manipulace s řídicím vstupem **Y1-Z2** během doby prodlevy se nijak neprojeví.

Během doby časování bliká zelená LED dioda. Po skončení zvolené doby impulsu (ON) ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED dioda začne trvale svítit. Po skončení aktivační doby (ON; doba impulsu) je možno tuto funkci znovu odstartovat sepnutím řídicího vstupu **Y1-Z2**. Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

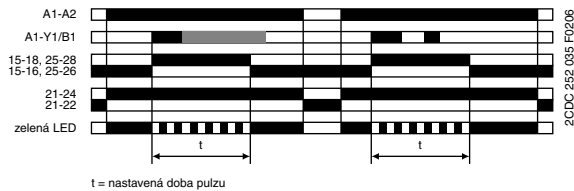


Elektronické časovače – řada CT-S

Funkční diagramy

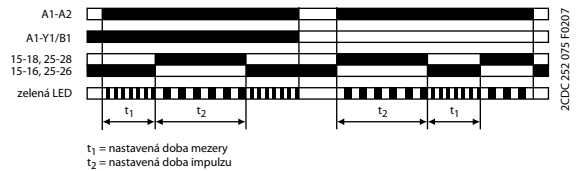
Tvarovač pulzů (jediný impulz) CT-MVS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Po sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1** se okamžitě aktivuje výstupní relé a začíná časový odpočet. Manipulace s řídicím kontaktem **A1-Y1/B1** během doby prodlevy se neprojeví žádným efektem. Během doby časování bliká zelená LED dioda. Po skončení zvolené doby impulzu (ON) ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED dioda začne trvale svítit. Po skončení aktivační doby (ON; doba impulzu) je možno tuto funkci znovu odstartovat sepnutím řídicího vstupu **A1-Y1/B1**. Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).



Pulzní generátor startující impulzem (ON) nebo mezerou (OFF). Doby uvnitř cyklu nejsou stejné, napřed začíná impulz a pak následuje meze­ra. CT-MXS

Pro aktivaci této časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napájecí napětí. Po přiložení řídicího napájecího napětí při rozpojeném řídicím vstupu **A1-Y1/B1** začne časování, přičemž napřed začíná běžet doba t_2 impulzu. Po přiložení řídicího napětí při sepnutém řídicím vstupu **A1-Y1/B1** začne časování, přičemž napřed se objeví meze­ra. Doby impulzu (ON) a mezery (OFF) se zobrazují blikající zelenou LED diodou, která během doby mezery (OFF) bliká dvojnásobným kmitočtem. Doby ON & OFF jsou nastavitelné nezávisle na sobě. Při přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).

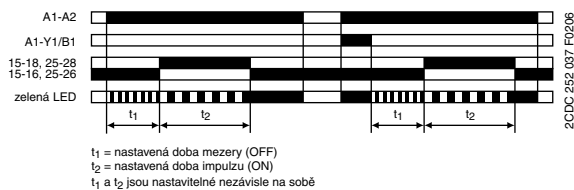


Generátor jediného pulzu startující mezerou (OFF time) (prodleva při zapnutí, s intervalovým výstupem) CT-MXS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Po přiložení řídicího napětí, nebo je-li již toto řídicí napětí přivedeno, dojde po rozpojení řídicího vstupu **A1-Y1/B1** a po skončení doby mezery t_1 k aktivaci výstupního relé. Po skončení následující doby aktivace (ON, t_2) ztratí výstupní relé napájení. Doby ON & OFF jsou zobrazovány blikající zelenou LED kontrolkou, která během doby OFF bliká s dvojnásobnou četností.

Doby ON a OFF jsou nastavitelné nezávisle na sobě.

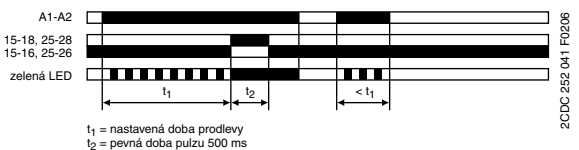
Při sepnutí řídicího vstupu **A1-Y1/B1** a při přiloženém řídicím napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje). Při odpojení řídicího napájecího napětí odpadne výstupní relé a čas prodlevy je resetován.



Pevný impulz s nastavitelnou dobou prodlevy (pulzní výstup s prodlevou) CT-WBS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Časová prodleva t_2 startuje při přiložení řídicího napájecího napětí. Během časování bliká zelená LED kontrolka. Po skončení doby t_1 se výstupní relé aktivuje na pevně nastavenou dobu impulzu $t_2 = 500$ ms a blikající zelená LED začne trvale svítit.

Při přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje). Výstupní relé nezmění svůj stav.



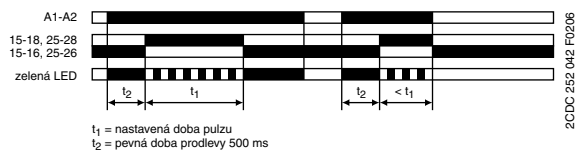
Elektronické časovače – řada CT-S

Funkční diagramy

1 Nastavitelný impuls s pevnou dobou prodlevy (interval s prodlevou) CT-WBS

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Po přiložení řídicího napětí začne ubíhat pevně nastavená doba prodlevy t_2 , v trvání 500 ms. Po skončení t_2 dostane napájení výstupní relé a odstartuje zvolená doba pulzu t_1 . Zelená LED kontrolka během časování bliká. Po skončení doby t_1 ztratí výstupní relé napájení a blikající zelená LED začne trvale svítit.

Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení a doba prodlevy se vynuluje (resetuje).



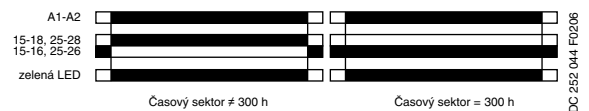
Funkce ON/OFF (zapnutí/vypnutí) CT-MFS, CT-MBS, CT-MVS, CT-MXS, CT-WBS

Tato funkce se používá pro testovací účely během uvádění systému do provozu a během odstraňování závad.

Pokud zvolená maximální hodnota časového rozsahu je menší než 300 h, (potenciometr na přední straně je v poloze „Time sector“ \neq 300 h), způsobí přivedení řídicího napětí okamžitou aktivaci výstupního relé a zelená LED kontrolka se rozsvítí. Při přerušení dodávky řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení.

Pokud je zvolená max. hodnota časového rozsahu rovna 300 h (potenciometr na přední straně v poloze „Time sector“ = 300 h) a je přivedeno řídicí napětí, zelená LED svítí, avšak výstupní relé nepřejde do aktivního stavu.

Nastavení času a manipulace s řídicím vstupem nemá vliv na provoz.



Spínací relé CT-IRS

Spínací relé je možno použít pro zvětšení počtu dostupných kontaktů, ke zvýšení přenosové kapacity kontaktů nebo jako rozhraní s možností spřažení/oddělení.

Přibližně po 10 ms po přiložení řídicího napětí na svorky **A1-A2** dostane výstupní relé napájení. Po přerušení řídicího napětí ztratí výstupní relé napájení.



Elektronické časovače – řada CT-S

Funkční diagramy

Δ1Π Přepínač hvězda-trojúhelník s impulzní funkcí (rozběh hvězda-trojúhelník, interval/prodleva při zapnutí) CT-MFS, CT-MBS, CT-MVS.2x

Pro aktivaci časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Při přiložení řídicího napětí na svorky **A1-A2** dostane napájení stykač (se spotřebičem do hvězdy), připojený na svorky **15-18** a začne odpočítávání nastavené startovací doby t_1 . Zelená LED kontrolka bliká během časování. Po skončení doby rozběhu s přes první přepínací (c/o) kontakt přeruší napájení do stykače, který připojil spotřebič zapojený do hvězdy. Nyní začne ubíhat pevně nastavená přechodná doba (transition time) $t_2 = 50$ ms. Po skončení této doby dá druhý c/o kontakt napájení do stykače se zapojením do trojúhelníku a který je připojen na svorky **25-28**. Stykač „delta“ (se zapojením do trojúhelníku) zůstává napájen po dobu přítomnosti řídicího napětí na jednotce.

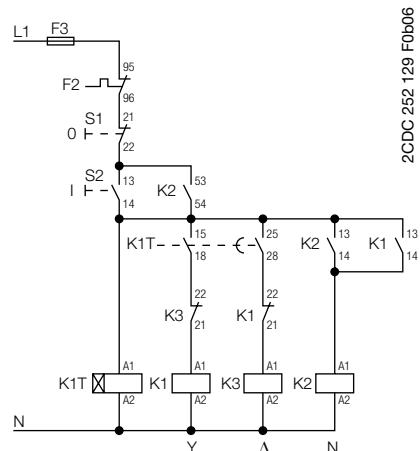
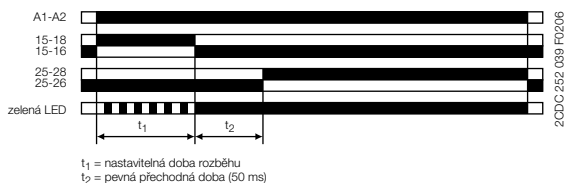


Schéma zapojení řídicího obvodu



Δ Přepínač hvězda-trojúhelník (rozběh hvězda-trojúhelník) CT-SDS

Pro aktivaci této časovací funkce je třeba mít trvale připojeno řídicí napětí. Po přiložení řídicího napětí na svorky **A1-A2** dostane napájení stykač pro zapojení do hvězdy, připojený na svorky **17-18** a začne ubíhat nastavená doba rozběhu t_1 . Během tohoto časování bliká zelená LED dioda. Po skončení doby rozběhu první výstupní kontakt odpojí napájení stykače „do hvězdy“. Nyní začne odpočet pevně nastavené přechodné doby $t_2 = 50$ ms. Po skončení této přechodné doby přivede druhý výstupní kontakt napájení do stykače, který zapojuje zařízení do trojúhelníku, a který je připojen na svorky **17-28**. Stykač pro zapojení do trojúhelníku zůstává aktivován po dobu přiložení řídicího napětí na jednotku.

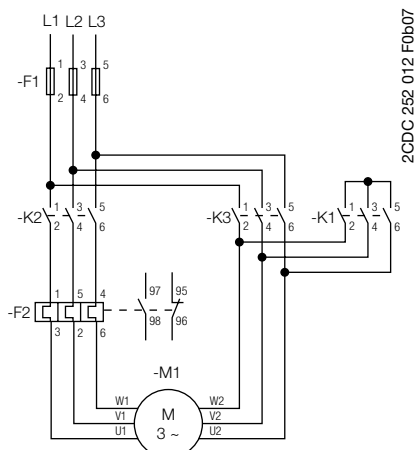


Schéma přívodu napájení

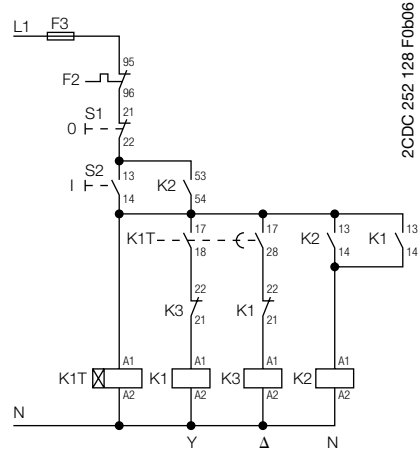
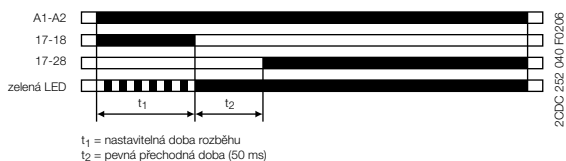
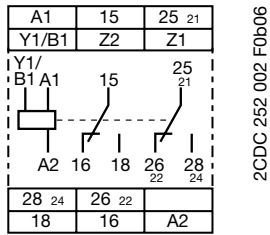


Schéma zapojení řídicího obvodu

Elektronické časovače – řada CT-S

Připojení svorkovnice

CT-MVS.21

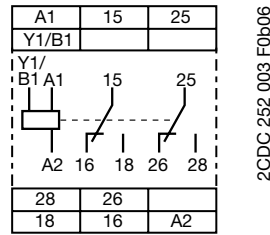


A1-A2 Napájení :
24-240 V AC/DC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt jako
okamžitý kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup
Z1-Z2 připojení dálkového
potenciometru

CT-MVS.22

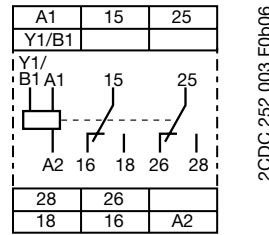


A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-MVS.23

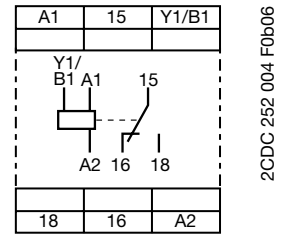


A1-A2 Napájení :
380-440 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-MVS.12

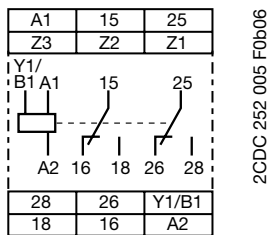


A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-MXS.22

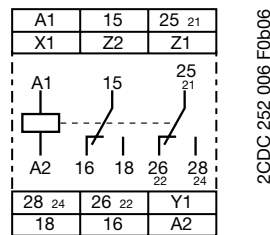


A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup
Z1-Z2 připojení dálkového
potenciometru
Z3-Z2 připojení dálkového
potenciometru

CT-MFS.21

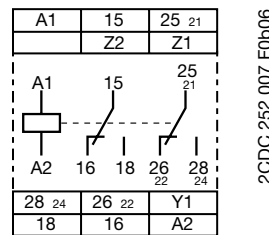


A1-A2 Napájení :
24-240 V AC/DC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt jako
okamžitý kontakt

Y1-Z2 Řídicí vstup
X1-Z2 Řídicí vstup
Z1-Z2 připojení dálkového
potenciometru

CT-MBS.22

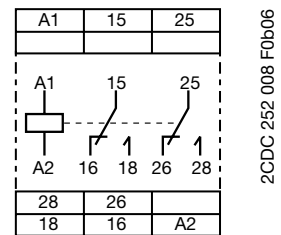


A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt jako
okamžitý kontakt

Y1-Z2 Řídicí vstup
Z1-Z2 připojení dálkového
potenciometru

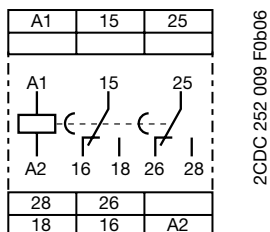
CT-WBS.22



A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

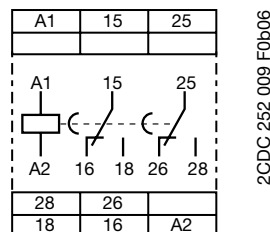
☒ CT-ERS.21



A1-A2 Napájení :
24-240 V AC/DC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

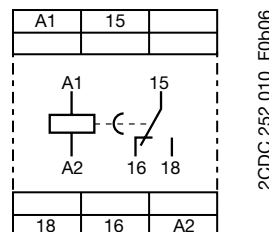
☒ CT-ERS.22



A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

☒ CT-ERS.12



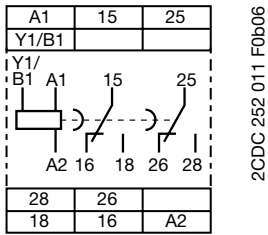
A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

Elektronické časovače – řada CT-S

Připojení svorkovnice

CT-APS.21

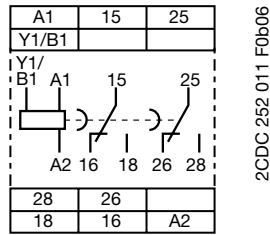


A1-A2 Napájení :
24-240 V AC/DC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-APS.22

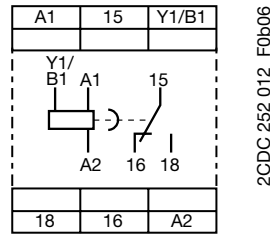


A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-APS.12

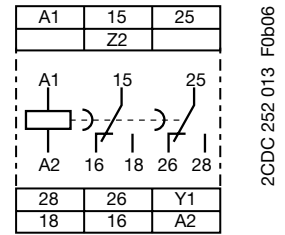


A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

A1-Y1/B1 Řídicí vstup

CT-AHS.22

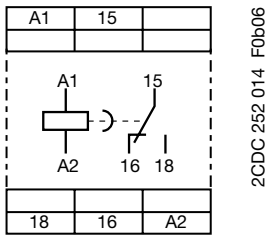


A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

Y1-Z2 Řídicí vstup

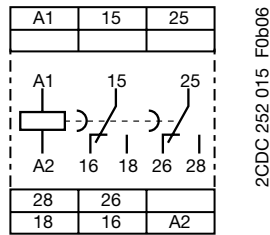
CT-ARS.11



A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt

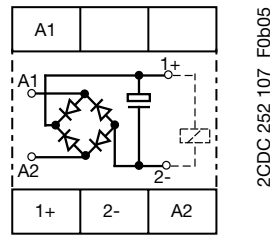
CT-ARS.21



A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

15-16/18 1. c/o kontakt
25-26/28 2. c/o kontakt

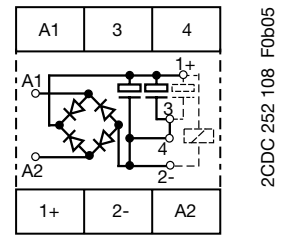
CT-VBS.17



A1-A2 Napájení :
110-127 V AC

1+ - 2- cívka stykače

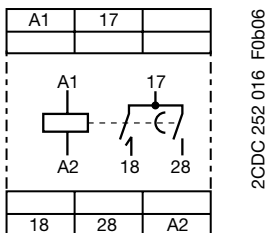
CT-VBS.18



A1-A2 Napájení :
200-240 V AC

1+ - 2- cívka stykače
3-4 propojovací můstek pro nastavení časové prodlevy (viz diagram časové prodlevy)

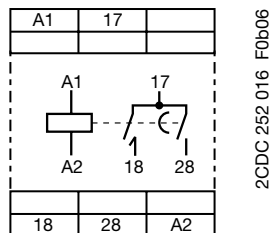
CT-SDS.22



A1-A2 Napájení :
24-48 V DC nebo
24-240 V AC

17-18 1. n/o contact
17-28 2. n/o contact

CT-SDS.23



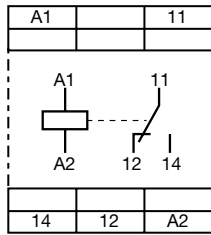
A1-A2 Napájení :
380-440 V AC

17-18 1. n/o contact
17-28 2. n/o contact

Elektronické časovače – řada CT-S

Připojení svorkovnice

□ CT-IRS.16

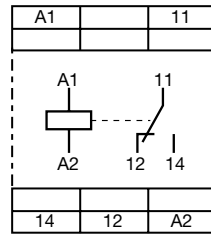


2CDC 252 123 F0b05

A1-A2 Napájení :
24 AC/DC

11-12/14 1. c/o kontakt

□ CT-IRS.14

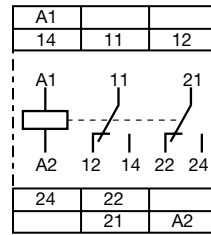


2CDC 252 123 F0b05

A1-A2 Napájení :
110-240 V AC

11-12/14 1. c/o kontakt

□ CT-IRS.26

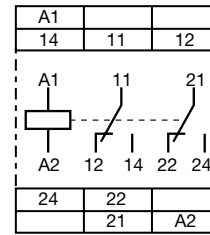


2CDC 252 124 F0b05

A1-A2 Napájení :
24 AC/DC

11-12/14 1. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt

□ CT-IRS.24

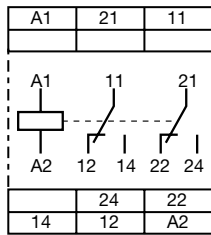


2CDC 252 124 F0b05

A1-A2 Napájení :
110-240 V AC

11-12/14 1. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt

□ CT-IRS.26G (pozlacené kontakty)

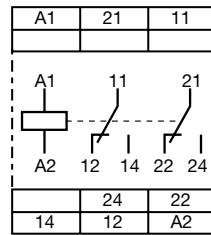


2CDC 252 125 F0b05

A1-A2 Napájení :
24 AC/DC

11-12/14 1. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt

□ CT-IRS.24G (pozlacené kontakty)

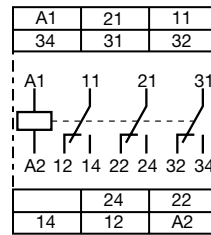


2CDC 252 125 F0b05

A1-A2 Napájení :
110-240 V AC

11-12/14 1. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt

□ CT-IRS.36

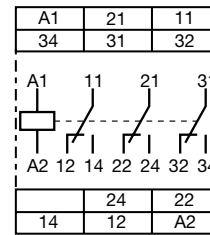


2CDC 252 035 F0b08

A1-A2 Napájení :
24 V AC/DC

11-12/14 1. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt
31-32/34 3. c/o kontakt

□ CT-IRS.35



2CDC 252 035 F0b08

A1-A2 Napájení :
220-240 V AC

11-12/14 1. c/o kontakt
21-22/24 2. c/o kontakt
31-32/34 3. c/o kontakt

Elektronické časovače – řada CT-S

Technické údaje

1

Pokud není uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25^\circ\text{C}$ a při jmenovitých hodnotách přístroje







Typ		CT-S		
Vstupní obvod – napájecí obvod		A1-A2		
Jmenovité řídicí (napájecí) napětí U_s	CT-xxx.x1	24-240 V AC/DC		
	CT-xxx.x2	24-48 V DC, 24-240 V AC		
	CT-xxx.x3	380-440 V AC		
	CT-xxx.x4	110-240 V AC		
	CT-xxx.x5	220-240 V AC		
	CT-xxx.x6	24V AC/DC		
	CT-xxx.x7	100-127 V AC nebo 110 V DC		
	CT-xxx.x8	200-240 V DC		
Tolerance jmenovitého řídicího napětí U_s		-15 ... +10 %		
Jmenovitý kmitočet		DC nebo 50/60 Hz		
Jmenovitý rozsah střídavého kmitočtu		47–63 Hz		
Typická proudová spotřeba / příkon	24 V DC	9-28 mA (závisí na zařízení) / viz katalog. údaj		
	230 V AC	11-60 mA (závisí na zařízení) / viz katalog. údaj		
	400 V AC	3-5 mA (závisí na zařízení) / viz katalog. údaj		
Překlenovací doba při výpadku napájení	24 V DC	min. 15 ms		
	230/400 V AC	min. 20 ms		
Vstupní obvod – řídicí obvod				
Způsob spouštění	CT-MVS, CT-MXS, CT-APS	napětově vázané		
Řídicí vstup, řídicí funkce	A1-Y1/B1	CT-MVS, CT-MXS, CT-APS	externí odstartování procesu odpočítávání času	
Paralelní zátěž/ polarizovaná		ano/ne		
Maximální délka kabelu k řídicímu vstupu		50 m – 100 pF/m		
Minimální délka řídicího pulzu		20 ms		
Potenciál řídicího napětí		viz jmen. řídicí napájecí napětí		
Proudový odběr řídicího vstupu	24 V DC	1,2 mA		
	230 V AC	8 mA		
	400 V AC	6 mA		
Způsob spínání	CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS	Beznapětově spouštění		
Řídicí vstup, řídicí funkce	Y1-Z2	CT-MFS, CT-MBS, CT-AHS	externí spouštění časového odpočtu	
	X1-Z2	CT-MFS	časování přestávky / kumulativní funkce	
Maximální spínaný proud v řídicím obvodu		1 mA		
Maximální délka kabelu k řídicímu vstupu		50m – 100 pF/m		
Minimální délka řídicího pulzu		20 ms		
Napětí naprázdno na řídicích vstupech		10-40 V DC		
Potenciometr dálkového ovládání				
Připojení dálkového potenciometru, odporové hodnoty	Z1-Z2	CT-MFS, CT-MBS, CT-MVS.21, CT-MXS	50 k Ω	
	Z3-Z2	CT-MXS	50 k Ω	
Maximální délka kabelu k dálkovému potenciometru		2x25 m, stínění, s kapacitou 100 pF/m		
Připojení stínění		Z2		
Časovací obvod				
Časové rozsahy	10 časových rozsahů 0,05 s – 300 h	1.) 0.05-1 s 4.) 1.5-30 s 7.) 1.5-30 min	2.) 0.15-3 s 5.) 5-100 s 8.) 15-300 min 10.) 15-300 h	3.) 0.5-10 s 6.) 15-300 s 9.) 1.5-30 h
	7 časových rozsahů 0,05 s – 10min. (CT-SDS, CT-ARS)	1.) 0.05-1 s 4.) 1.5-30 s	2.) 0.15-3 s 5.) 5-100 s 7.) 0.5-10 min	3.) 0.5-10 s 6.) 15-300 s
Doba zotavení	24-240 V AC/DC	< 50 ms		
	24-48 V DC, 24-240 V AC	< 80 ms		
	380-440 V AC	< 60 ms		
Opakovací přesnost (konstantní parametry)		$\Delta t < \pm 0.2 \%$		
Přesnost v tolerančním rámci jmen. říd. napětí		$\Delta t < 0.004 \%$ / V		
Přesnost v teplotním rozsahu		$\Delta t < 0.03 \%$ / $^\circ\text{C}$		
Přechodná doba pro přepnutí z hvězdy do trojúhelníka	CT-SDS, CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS.2x	pevná 50 ms		
Tolerance přechodné doby pro přepnutí z hvězdy do trojúhelníka	CT-SDS, CT-MBS, CT-MFS, CT-MVS.2x	± 2 ms		
Minimální doba aktivace	CT-ARS	100 ms		
Formátovací doba ¹⁾	CT-ARS	5 min		

¹⁾ před prvním uvedením do provozu a po přerušení provozu na dobu delší než 6 měsíců

Elektronické časovače – řada CT-S

Technické údaje

Pokud není uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25^\circ\text{C}$ a při jmenovitých hodnotách přístroje

Zobrazení provozních stavů		
Řídicí napájecí napětí / časování	U/T: zelená LED	 : řídicí napětí přiloženo  : časování
Řídicí napájecí napětí	U: zelená LED	 : řídicí napětí připojeno
Stav relé	R1: žlutá LED R2: žlutá LED R: žlutá LED	 : aktivováno výstupní relé 1  : aktivováno výstupní relé 2  : aktivováno výstupní relé
Výstupní obvod		
Druh výstupu	15-16/18 15-16/18; 25-26/28 15-16/18; 25(21)-26(22)/28(24) 17-18; 17-28	relé, 1 c/o kontakt relé, 2 c/o kontakty relé, 2 c/o kontakty, 2. c/o kontakt volitelný jako okamžitý kontakt relé, 2 n/o kontakty (CT-SDS)
Materiál kontaktů		bez kadmia, na požádání
Jmenovité provozní napětí U_n	IEC/EN 60947-1	250 V
Minimální spínané napětí / minimální spínaný proud		12 V / 10 mA (CT-IRS.2xG: 10 mV / 10 μ A)
Maximální spínané napětí / maximální spínaný proud		viz mezní zatěžovací křivky (CT-IRS.2xG: 10 V/200 mA)
Jmenovitý provozní proud I_n (IEC 60947-5-1) pro kategorii	AC12 (odporový) při 230 V AC15 (induktivní) při 230 V DC12 (odporový) při 24 V DC13 (induktivní) při 24 V	4 A 3 A 4 A 2 A (CT-ARS; 1.5 A)
Zatížitelnost/klasifikace AC (podle UL 508)	Kategorie užití (klasifikační kód řídicího obvodu) max. jmen. provozní napětí max. trvalý tepelný proud při B 300 max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B 300	B300 300 V AC 5 A 3600/360 VA
Mechanická životnost		30 x 10 ⁶ spínaných cyklů
Elektrická životnost	při AC12, 230 V, 4 A	0.1 x 10 ⁶ spínaných cyklů
Zkratová odolnost, max. jmen. proudová hodnota pojistky (IEC/EN 60947-5-1)	n/c kontakt (rozpínací) n/o kontakt (spínací)	6 A rychlá 10 A rychlá
Všeobecné údaje		
Činitel vytiženosti (duty time)		100%
Rozměry (š x v x h)		22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 in)
Hmotnost		viz podrobnosti pro objednávku
Montáž		na lištu DIN (IEC/EN 60715), západkové uchycení bez nutnosti použití nástroje
Montážní poloha		jakákoli
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	v horizontálním/vertikálním směru	ne/ne
Krytí	pouzdro/svorky	IP50 / IP20
Elektrické připojení		
Průřez vodičů min./max.	lanko, s /bez drátu a návlačky tuhy vodič	2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG) 2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
Odizolovací vzdálenost		7 mm (0.28 in)
Utahovací moment svorek		0.6-0.8 Nm
Údaje vnějšího prostředí		
Rozsah teplot okolí	provozní/skladovací	-25...+60 °C / -40...+85 °C
Rozšířený rozsah provozních teplot pro CT-MVS.21, CT-MFS.21, CT-ERS.21, CT-APS.21	provozní/skladovací	-40...+60 °C / -40...+85 °C
Vlhké teplo (cyklické) (IEC/EN 60068-2-30)		6 x 24 h cykly, 55 °C, 95 % Rel. vlhkosti
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60068-2-6)	pro provoz celková odolnost	40 m/s ² , 10...58/60...150 Hz 60 m/s ² , 10-58/60-150 Hz, 20 cyklů
Vibrace (seismické) (IEC/EN 60068-2-6)	pro provoz	20 m/s ²
Rázové namáhání (půlvlna) (IEC/EN 60068-2-27)	pro provoz celková odolnost	100 m/s ² , 11 ms, 3 rázy/v urč. směru 300 m/s ² , 11 ms, 3 rázy/v urč. směru
Izolační údaje		
Jmenovité výdržné napětí atmosférického impulzu U_{imp} , přiložené mezi všechny oddělené okruhy (VDE 0110, IEC/EN 60664-1)		4 kV; 1.2/50 μ s
Kategorie znečištění (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)		3
Kategorie přepětí (IEC/EN 60664-1, VDE 0110, UL 508)		III
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní obvod/výstupní obvod výstupní obvod 1/výstupní obvod 2	500 V 300 V

Elektronické časovače – řada CT-S

Technické údaje, technické diagramy

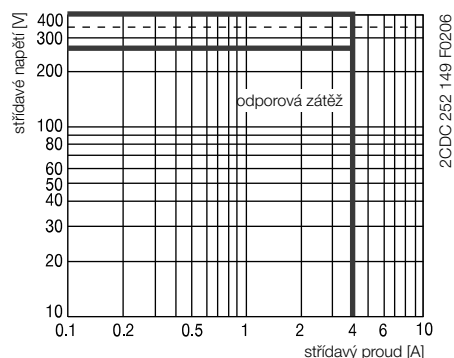
Pokud není uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25^\circ\text{C}$ a při jmenovitých hodnotách přístroje

Izolační údaje		
Základní izolační hladina (IEC/EN 61140)	vstupní/výstupní obvod	500 V
Fyzická izolace kvůli ochraně (VE 0106, část 101 a 101/A1; IEC/EN 61140)	vstupní/výstupní obvod	250 V
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody	typová zkouška	2.5 kV, 50 Hz, 1 min
	kusová zkouška	2.0 kV, 50Hz, 1 s
Normy		
Výrobní norma		IEC 61812-1, EN 61812-1 + A11, DIN VDE 0435 část 2021
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC		2004/108/EC
Směrnice RoHS (nebezpečné látky)		2002/95/EC
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení		IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-1
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 6 kV / 8 kV
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému rušení)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 10 V/m (10 GHz) 3 V/m (2 GHz) 1 V/m (2.7 GHz)
rychlé přechodové složky (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 2 kV / 5 kHz
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 2 kV A1-A2
rušení šířené vedením a indukované VF poli	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 10 V
harmonics and interharmonics	IEC/EN 61000-4-13	úroveň 3
Vyzařované interferenční rušení		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
elmagn. pole (odolnost vůči VF záření)	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B

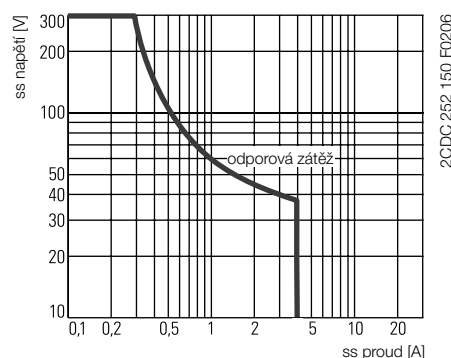
Technické diagramy

Mezní zatěžovací křivky

Zátěž AC (odporová)

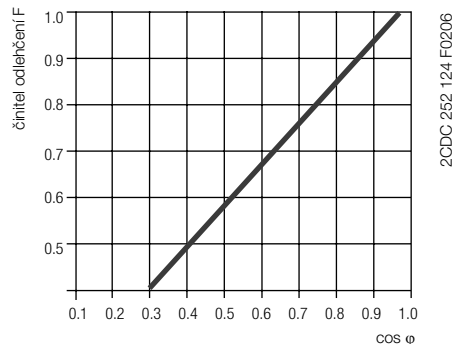


Zátěž DC (odporová)

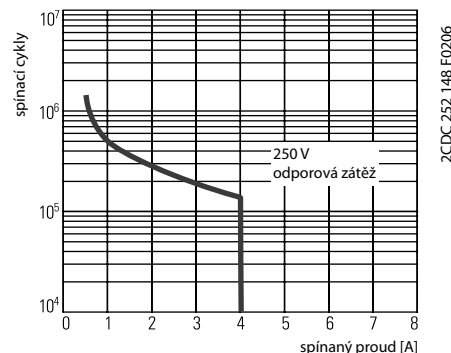


Činitel odlehčení F

pro induktivní střídavou zátěž



Životnost kontaktů



• Schválení a značky 1/4

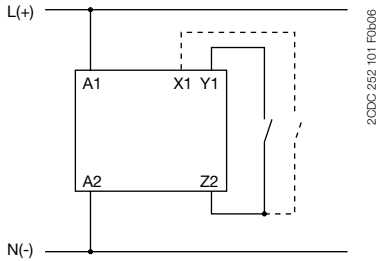
Elektronické časovače – řada CT-S

Pokyny k zapojení, rozměrové výkresy

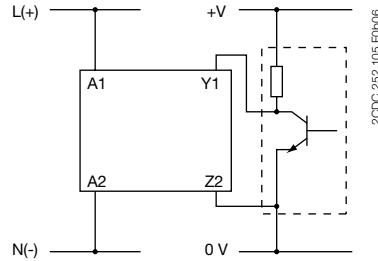
1

Poznámky k zapojení

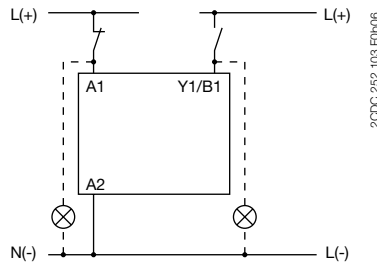
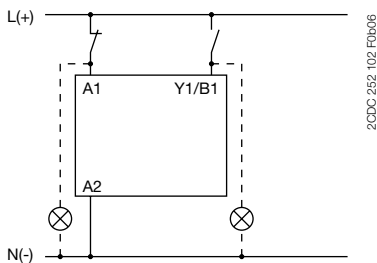
Řídicí vstupy (beznapěťové spouštění)



Aktivace řídicích vstupů (beznapěťových) bezkontaktním spínačem (3-vodičové)

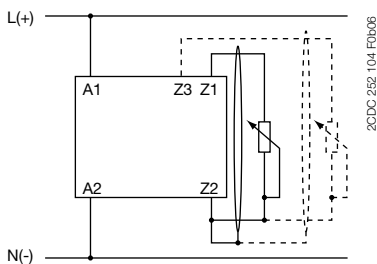


Řídicí vstupy (napětově vázané spouštění)



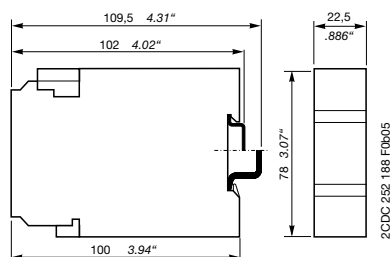
Řídicí vstup **Y1/B1** je spínán elektrickým potenciálem proti **A2**. Je také možné použít řídicí napájecí napětí ze svorky **A1** nebo jakékoli jiné napětí v rozsahu jmenovitého řídicího (napájecího) napětí.

Dálkový potenciometr, potenciometr dálkového ovládání



Rozměrový náčrtek

Rozměry v mm



Obsah

	Výhody, přehled vlastností	2/2
	Monitorovací funkce a aplikační rozsahy	2/4
	Schválení a značky	2/6
	Proudová a napěťová monitorovací relé, jednofázová	2/7
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/8
	Technické údaje	2/14
NOVINKA	Trojfázová monitorovací relé	2/19
	Převodní tabulka	2/21
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/22
	Popis funkce / diagramy	2/28
	Technické údaje	2/33
NOVINKA	Monitorovací zařízení izolačního odporu v neuzemněných napájecích sítích	2/43
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/47
	Technické údaje	2/51
	Monitorovací relé zátěže motoru	2/59
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/61
	Technické údaje	2/62
NOVINKA	Řízení a ochrana motoru	2/63
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/65
	Termistorové motorové ochrany	2/67
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/69
	Technické údaje	2/73
	Teplotní monitorovací relé	2/75
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/76
	Technické údaje	2/80
	Relé pro monitorování a řízení hladiny kapaliny	2/81
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/82
	Technické údaje	2/88
	Kontaktní ochranná relé a relé rozhraní snímačů	2/91
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/92
	Technické údaje	2/94
	Monitorovací relé cyklu s hlídací funkcí	2/97
	Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/98
	Technické údaje	2/99
	Všeobecné technické údaje, příslušenství a transformátory proudu	2/101
	Technické diagramy	2/102
	Rozměrová schémata	2/103
	Příslušenství	2/104
	Transformátory proudu	2/105

Měřicí a monitorovací relé řada CM

Výhody

2



2CDC 255 078 F0007

Řada CM-E: ekonomická



1SVR 550 851 F9400

- šířka pouzdra pouhých 22,5 mm
- výstupní kontakty: 1 přepínací (c/o) kontakt nebo 1 spínací (n/o) kontakt
- jeden rozsah napájecího napětí
- jedna monitorovací funkce
- cenově příznivé řešení pro aplikace OEM
- přednastavené monitorovací rozsahy

Kombinované šrouby

Snadné utažení a povolání šroubů připojovacích svorek pomocí křížového nebo plochého šroubováku



1SVC 110 000 F0506



2CDC 253 011 F0003

Bezpečnost

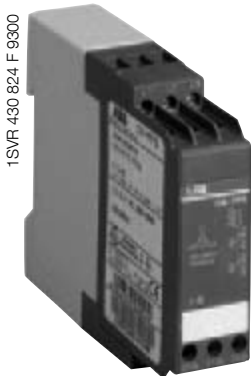
„Reálná vzdálenost“ je skryta. Odstup a vzdálenosti pro svodové proudy u našich výrobků převyšují požadavky mezinárodních norem a zásadním způsobem zvyšují jejich bezpečnost.



Měřicí a monitorovací relé řada CM

Výhody

Řada CM-S: univerzální a multifunkční



- Šířka pouzdra pouhých 22,5 mm
- Výstupní kontakty: 1 nebo 2 přepínací (c/o) kontakty
- Jeden rozsah napájecího napětí, příp. napájení z měřicího obvodu
- Nastavení a provoz ovládacími prvky na přední straně relé
- Nastavení prahových hodnot a spínací hysteréze přes stupnici s přímým odečtem
- Integrovaný vestavěný zacvakávací popisovač
- Průhledný kryt s možností zaplombování jako příslušenství



Přímo odečitatelná stupnice
Přímé nastavení prahových hodnot měřících a monitorovacích relé bez dalšího přepočítávání umožňuje přesné nastavení zpoždění.

LED diody pro indikaci stavu

Každý aktuální operační stav je indikován LED diodou na čelní straně, což zjednodušuje uvádění do provozu a vyhledávání chyb.



Dvoukomorové klecové připojovací svorky

Dvoukomorové klecové připojovací svorky umožňující připojení vodičů s průřezem do 2x2,5 mm² (2x14 AWG), tuhé nebo splétané, s/bez koncových návlaček. Distribuce potenciálu nevyžaduje přídavné koncové svorky a tím tedy šetří čas a náklady. Vodičové připojení se výrazně usnadní zabudovanými kabelovými průchody/kanály.



Řada CM-N: multifunkční



- Šířka pouzdra 45 mm
- Výstupní kontakty: 2 přepínací (c/o) kontakty
- Průběžně nastavitelný rozsah napětí (24-240 V AC/DC) nebo jediné napájení
- Nastavení a provoz ovládacími prvky na přední straně relé
- Nastavení prahových hodnot a spínací hysteréze přes stupnici s přímým odečtem
- Nastavitelné časové prodlevy
- Integrovaný vestavěný zacvakávací popisovač s uchycením na přední straně
- Průhledný kryt s možností zaplombování (příslušenství)

Integrovaný značkovací štítek

Integrované značkovací štítky umožňují rychlé a jednoduché označování výrobku. Není třeba mít žádné další štítky pro označení.



Plombovatelný transparentní kryt

Ochrana proti neoprávněným změnám časových a prahových hodnot, v šířkách 22,5 a 45 mm (dodáván jako volitelné příslušenství).

Bezpečnost

„Reálná vzdálenost“ je skryta, odstup a vzdálenosti pro svodové proudy u našich výrobků převyšují požadavky mezinárodních norem a zásadním způsobem zvyšují jejich bezpečnost.

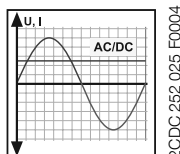


Měřicí a monitorovací relé řada CM a C5xx

Monitorovací vlastnosti a aplikační rozsahy

Jednofázové monitorování proudu a napětí

- Monitorovací relé nadproudu a podproudu CM-SRS a CM-SRS.M
- Monitorovací relé nadproudu a podproudu CM-SFS
- Monitorovací relé přepětí a podpětí CM-ESS a CM-ESS.M
- Monitorovací relé přepětí a podpětí CM-EFS



Monitorování proudu

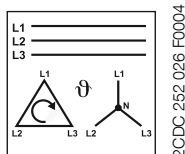
- Monitorování odběru proudu motoru
- Monitorování světelné instalace a topných okruhů
- Monitorování zatížení zvedacích a dopravních zařízení
- Monitorování blokovacích zařízení, elektromechanických brzd a doběhu strojů

Monitorování napětí

- Monitorování otáček ss motorů
- Monitorování napětí baterie a dalších napájecích sítí
- Monitorování horních a spodních napěťových prahových hodnot

Trojfázové monitorování

- Ztráta fáze CM-PBE
- Přepětí a podpětí CM-PVE
- Sled fází a ztráta fáze CM-PFE a CM-PFS
- Sled fází a ztráta fáze, přepětí a podpětí CM-PSS.xx a CM-PVS.xx
- Sled fází a ztráta fáze, nesymetrie sítě CM-PAS.xx
- Sled fází a ztráta fáze, nesymetrie sítě, přepětí a podpětí
- CM-MPS.xx a CM-MPN.xx

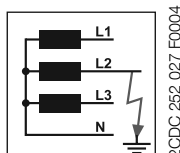


Trojfázové monitorování napětí

- Monitorování napětí a mobilních trojfázových zařízení
- Ochrana osob a instalací proti záměně fáze
- Monitorování napájecího napětí strojů a instalací
- Ochrana zařízení proti poškození nestabilním dodávaným napětím
- Připojení na nouzový nebo pomocný napájecí zdroj
- Ochrana motorů proti poškození v důsledku nesymetrie fázových napětí a ztráty fáze

Monitorování izolace

Relé CM-IWS.2 pro elektricky izolované střídavé sítě a CM-IWS.1 a CM-IWN.1 pro elektricky izolované střídavé, stejnosměrné a smíšené sítě.

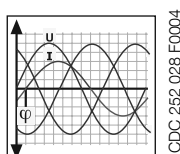


Monitorování izolace

- Monitorování elektricky izolovaných napájecích sítí z hlediska poruchy izolačního odporu
- Detekce počátečních poruch
- Ochrana proti zemnímu spojení

Monitorování zátěže motoru

Relé CM-LWN monitoruje zatěžovací stavy jednofázových a trojfázových asynchronních motorů.



Monitorování zátěže motoru

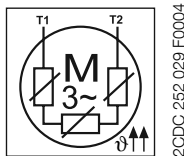
- Detekce přetržení klínového řemene
- Ochrana motoru proti přetížení
- Monitorování ucpání filtrů
- Ochrana čerpadel proti chodu nasucho
- Detekce vysokého tlaku v potrubních systémech
- Monitorování otupených nožů pil a rezaček

Měřicí a monitorovací relé řada CM a C5xx

Monitorovací vlastnosti a aplikační rozsahy

Termistorová ochrana motoru

Relé CM-MSE, CM-MSS a CM-MSN zajišťuje úplnou ochranu motorů pomocí zabudovaných termistorových (PTC) snímačů.

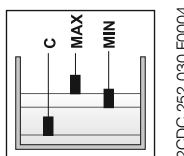


Termistorová ochrana motorů

- Ochrana motorů proti tepelnému přetížení, způsobenému např. neúčinným chlazením, těžkými podmínkami rozběhu, nedostatečně dimenzovanými motory atd.

Monitorování hladiny kapaliny

Relé CM-ENE, CM-ENS a CM-ENN pro řízení a regulaci hladiny kapaliny a směsných poměrů elektricky vodivých kapalin

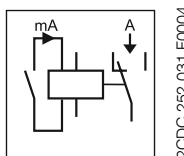


Monitorování a řízení hladiny kapaliny

- Ochrana čerpadel proti chodu nasucho
- Ochrana proti přetečení zásobníku
- Řízení hladiny kapaliny
- Zjišťování netěsností
- Řízení směsných poměrů

Ochrana kontaktů

Relé CM-KRN chrání citlivé ovládací kontakty před přílišným zatížením a je schopno uložit do paměti informaci o poloze spínačů. CM-SIS napájí a vyhodnocuje NPN a PNP snímače.

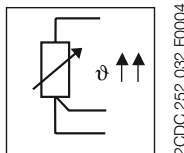


Ochrana kontaktů/vyhodnocení pomocí snímačů

- Uložení informace do paměti o spínacích stavech kontaktů, náchylných na odskok
- Zvýšení úrovně informací o spínacím stavu citlivých kontaktů
- Napájení a vyhodnocení snímačů NPN nebo PNP

Monitorování teploty

Snímání údajů, hlášení a řízení teploty pevných, kapalných a plyných médií u procesů a strojů, prostřednictvím snímačů PT100, PT1000, KTY83, KTY 84 nebo NTC snímačů s relé C510, C511, C512, C513

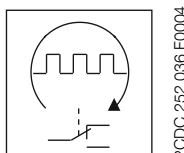


Monitorování teploty

- Ochrana motorů a systému
- Monitorování teploty ovládacích skříní
- Monitorování nízkých teplot
- Teplotní meze technologických proměnných, např. v balicím průmyslu nebo u elektrolytického pokovování
- Řízení systémů a strojů, jako např. ohřevu, klimatizačních a ventilačních systémů, solárních kolektorů, tepelných čerpadel nebo systémů dodávky horké vody
- Monitorování servomotorů pomocí snímačů KTY
- Monitorování ložisek a ozubených kol
- Monitorování chladiva

Monitorování spínacích cyklů

Monitorovací relé cyklů CM-WDS, se sledovací funkcí.



Monitorování spínacích cyklů

- Externí monitorování správné funkce programovatelných automatů (PLC) a průmyslových počítačů (IPC).

Měřicí a monitorovací relé řada CM a C5xx

Schválení a značky

2

■ existující schválení □ probíhající schvalování		Proudová a napěťová monitorovací relé, jednofázová						Trojfázová monitorovací relé															
		CM-SRS.1x	CM-SRS.2x	CM-SRS.1M	CM-SFS.2	CM-ESS.2x	CM-ESS.1M	CM-EFS.2	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS.x1	CM-PVS.x1	CM-PAS.x1	CM-MPS.x1	CM-MPS.x3	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72	CM-UFS.1	CM-UFS.2	
Schválení																							
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	VDE V 0126-1-1																				■		
	ENEL DK 5940 Ed. 2.2																						■
Značky																							
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ existující schválení □ probíhající schvalování		Monitory izolačního stavu neuzem. napáj. sítí				Monitorovaná zátěž motoru			Monitorování teploty				Ochrana kontaktů, rozhraní snímačů										
		CM-IWS.2	CM-IWS.1	CM-IWN.1	CM-IVN	CM-LWN			C510	C511	C512	C513	CM-KRN	CM-SIS									
Schválení																							
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	GOST	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	CB scheme	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	CCC	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Značky																							
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

■ existující schválení □ probíhající schvalování		Monitorování cyklu		Termistorová ochrana motoru								Monitorování hladiny kapaliny											
		CM-WDS		CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN	CM-ENE MIN	CM-ENE MAX	CM-ENS	CM-ENS UP/...	CM-ENN	CM-ENN UP/...					
Schválení																							
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GL			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	GOST			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	II (2) G D, PTB 02 ATEX 3080																						
	CB scheme			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CCC			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	RMRS	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Značky																							
	CE	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

¹⁾ Verze s bezpečnostní izolací, nemající schválení

Obsah

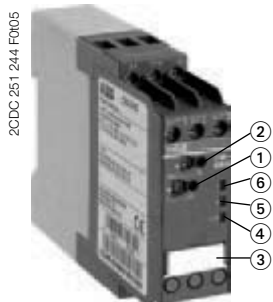
Podrobnosti pro objednávku:

CM-SRS.1, CM-SRS.2.....	2/8
CM-SRS.M.....	2/9
CM-SFS.2,	2/10
CM-ESS.1,CM-ESS.2	2/11
CM-ESS-M	2/12
CM-EFS.2	2/13
Technické údaje	
CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M, CM-SFS.2.....	2/14
CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M, CM-EFS.2.....	2/16
Schválení a značky	2/6
Technické diagramy	2/102
Rozměrové výkresy.....	2/103
Příslušenství	2/104
Transformátory proudu	2/105

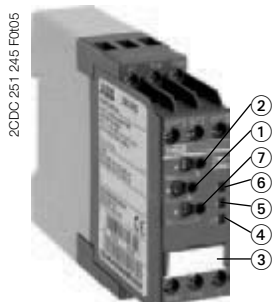
Proudová monitorovací relé, jednofázová, střídavá/stejnosemná (AC/DC) CM-SRS.1 a CM-SRS.2

Podrobnosti pro objednávku

2



CM-SRS.1



CM-SRS.2

- ① Nastavení prahové hodnoty
- ② Nastavení hysteréze
- ③ Přepínače DIP (viz funkce přepínačů DIP)
- ④ U/T: zelená LED - ovládací napájecí napětí (časování)
- ⑤ R: žlutá LED - stav relé
- ⑥ I: červená LED nadproud/podproud over- / undercurrent
- ⑦ Nastavení vypínací prodlevy T_V

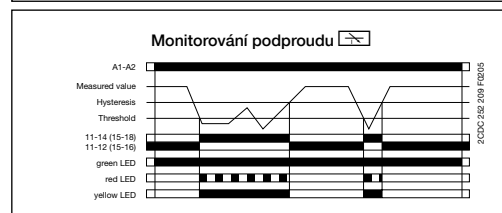
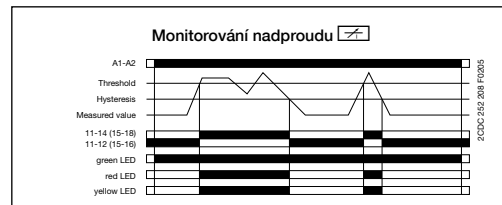
- Monitorování stejnosměrných a střídavých proudů
CM-SRS.x1: 3 mA - 1 A
CM-SRS.x2: 0.3-15 A
- Princip měření efektivní hodnoty (RMS)
- Jeden přístroj obsahuje 3 měřicí rozsahy
- Konfigurovatelné monitorování nadproudu a podproudu
- Hysteréze nastavitelná od 3 do 30 %
- **CM-SRS.2:** vypínací prodleva T_V nastavitelná na 0; 0.1-30 s
- 3 provedení pro různá napájecí napětí
- **CM-SRS.1:** 1 přepínací kontakt
CM-SRS.2: 2 přepínací kontakty
- Šířka 22,5 mm
- 2 LED pro stavovou indikaci

Podle konfigurace je možno proudová monitorovací relé **CM-SRS.1** a **CM-SRS.2** používat pro monitorování nadproudu nebo podproudu v jednofázových střídavých a/nebo stejnosměrných systémech. Monitorovaný proud /měřená hodnota) se připojí na svorky B1/B2/B3-C. Zařízení pracuje na principu rozpojeného obvodu.

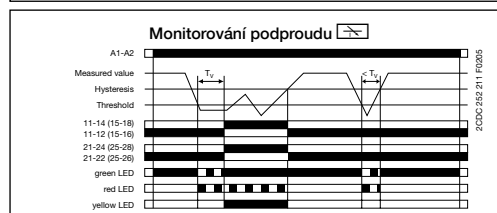
Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé dostane (dostanou) napájení: u CM-SRS.1 k tomu dojde okamžitě, u CM-SRS.2 po uplynutí nastavené doby prodlevy T_V . Pokud měřená hodnota překročí, příp. poklesne pod prahovou hodnotu plus/mínus nastavenou hysterézi, výstupní relé ztratí napájení.

Hysteréze je nastavitelná v rozsahu od 3 do 30% prahové hodnoty.

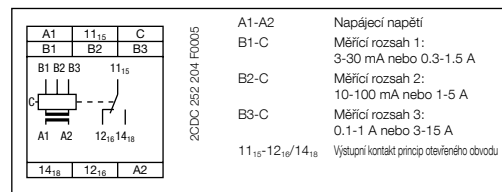
Funkční diagramy CM-SRS.1



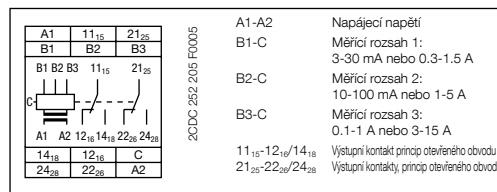
Funkční diagramy CM-SRS.2



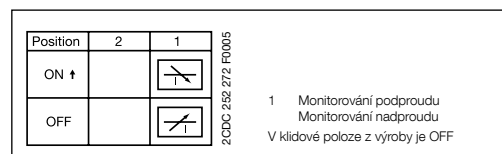
Zapojovací schéma CM-SRS.1



Zapojovací schéma CM-SRS.2



Funkce DIP přepínačů u CM-SRS.1, CM-SRS.2



Typ	Řídicí napětí 50/60 Hz	Vypínací prodleva T_V	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	---------------------------	----------------------------	--------------------------------	-----------------	-------------	--------------------

Měřicí rozsahy AC/DC: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1 -1A

CM-SRS.11	24-240 V AC/DC 110-130 V AC 220-240 V AC	bez	1SVR 430 840 R0200 1SVR 430 841 R0200 1SVR 430 841 R1200	1		0.12 / 0.26 0.15 / 0.33 0.15 / 0.33
-----------	--	-----	--	---	--	---

Měřicí rozsahy AC/DC: 0,3-1,5 A; 1-5A; 3-15A

CM-SRS.12	24-240 V AC/DC 110-130 V AC 220-240 V AC	bez	1SVR 430 840 R0300 1SVR 430 841 R0300 1SVR 430 841 R1300	1		0.12 / 0.26 0.15 / 0.33 0.15 / 0.33
-----------	--	-----	--	---	--	---

Měřicí rozsahy AC/DC: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1-1A

CM-SRS.21	24-240 V AC/DC 110-130 V AC 220-240 V AC	nastavitelná 0 nebo 0.1-30 s	1SVR 430 840 R0400 1SVR 430 841 R0400 1SVR 430 841 R1400	1		0.12 / 0.26 0.15 / 0.33 0.15 / 0.33
-----------	--	------------------------------------	--	---	--	---

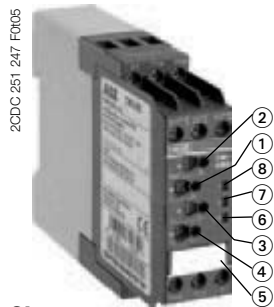
Měřicí rozsahy AC/DC: 0,3-1,5A; 1-5A; 3-15A

CM-SRS.22	24-240 V AC/DC 110-130 V AC 220-240 V AC	nastavitelná 0 nebo 0.1-30 s	1SVR 430 840 R0500 1SVR 430 841 R0500 1SVR 430 841 R1500	1		0.12 / 0.26 0.15 / 0.33 0.15 / 0.33
-----------	--	------------------------------------	--	---	--	---

• Schválení a značky	2/6	• Technické údaje	2/14
• Technické diagramy	2/102	• Rozměrové výkresy	2/103
• Příslušenství	2/104	• Transformátory proudu	2/105

Proudová monitorovací relé, jednofázová, střídavá/stejnsměrná (AC/DC), multifunkční - CM-SRS.M

Podrobnosti pro objednávku



CM-SRS.M

- ① Nastavení prahové hodnoty
- ② Nastavení hysteréze
- ③ Nastavení vypínací prodlevy T_V
- ④ Nastavení startovací prodlevy T_S
- ⑤ DIP přepínače (viz funkce DIP přepínačů)
- ⑥ U/T: zelená LED – dodávka ovládacího napětí, časování
- ⑦ R: žlutá LED – stav relé
- ⑧ I: červená LED – nadproud/ podproud

- Monitorování stejnosměrných a střídavých proudů
- **CM-SRS.M1:** 3mA – 1A
- **CM-SRS.M2:** 0,3-15A
- Princip měření efektivní hodnoty (RMS)
- Jeden přístroj obsahuje 3 měřicí rozsahy
- Konfigurovatelné monitorování nadproudu a podproudu
- Konfigurovatelný princip rozpojení nebo uzavření obvodu
- Hysteréze nastavitelná od 3 do 30%
- Nastavitelná startovací prodleva T_S 0; 0,1-30s
- Nastavitelná vypínací prodleva T_V 0; 0,1-30s
- 2 přepínací (c/o) kontakty
- Šířka 22,5 mm
- 3 LED pro stavovou indikaci

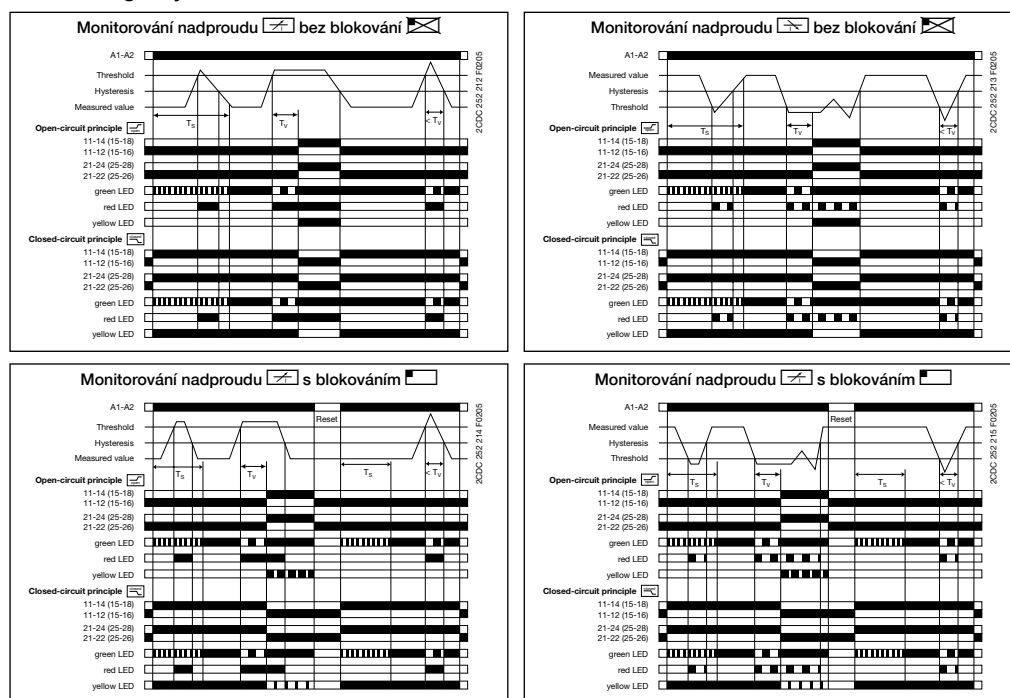
Podle konfigurace je možno proudová monitorovací relé **CM-SRS.M** používat pro monitorování nadproudu nebo podproudu v jednofázových střídavých a/nebo stejnosměrných systémech. Monitorovaný proud (měřená hodnota) se připojí na svorky B1/B2/B3-C. Existuje možnost konfigurace principu otevřeného nebo uzavřeného měřicího obvodu.

Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu a přitom uplyne doba T_S , odstartuje vypínací prodleva T_V . Pokud tato prodleva T_V skončí a měřená hodnota je stále nad nebo pod prahovou hodnotou plus/mínus nastavená hysteréze, výstupní relé sepne /odpadne .

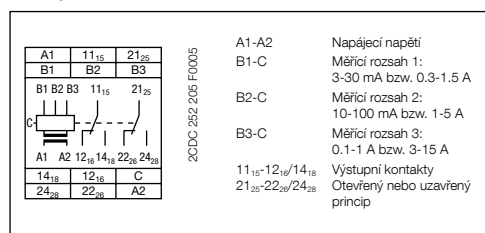
Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod prahovou hodnotu minus/plus nastavená hodnota hysteréze a blokovací funkce není aktivována , výstupní relé ztratí napájení /dostane napájení . Při aktivované blokovací funkci výstupní relé zůstávají pod napětím ztratí napájení pouze tehdy když dojde k přerušení napájecího napětí. Výstupní relé zůstávají bez napájení a začnou být aktivována pouze při vypnutí napájecího napětí a po jeho opětovném zapnutí = resetu.

Hysteréze je nastavitelná v rozsahu od 3 do 30% prahové hodnoty.

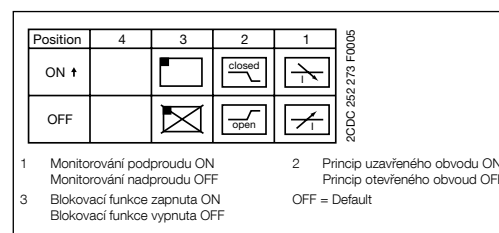
Funkční diagramy CM-SRS.M



Zapojovací schéma CM-SRS.M



Funkce DIP přepínače u CM-SRS.M



Typ	Řídicí napětí 50/60 Hz	Vypínací prodleva T_V (nastavitelná)	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	---------------------------	---	--------------------------------	-----------------	-------------	--------------------

Měřicí rozsahy AC/DC: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1 -1A

CM-SRS.M1	24-240 V AC/DC	0 nebo 0,1-30 s	1SVR 430 840 R0600	1		0,12 / 0,26
-----------	----------------	-----------------	--------------------	---	--	-------------

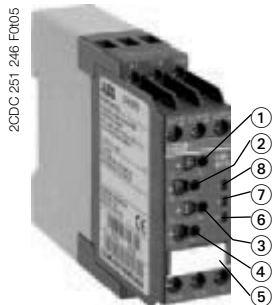
Měřicí rozsahy AC/DC: 0,3-1,5 A; 1-5A; 3-15A

CM-SRS.M2	24-240 V AC/DC	0 nebo 0,1-30 s	1SVR 430 840 R0700	1		0,12 / 0,26
-----------	----------------	-----------------	--------------------	---	--	-------------

• Schválení a značky	2/6	• Technické údaje	2/103
• Technické diagramy	2/102	• Rozměrové výkresy	2/103
• Příslušenství	2/104	• Transformátory proudu	2/105

Proudová monitorovací relé, jednofázová, střídavá/stejnoseměrná (AC/DC), monitorování proudového okna - CM-SFS.2

Podrobnosti pro objednávku



CM-SFS.2

- ① Nastavení prahové hodnoty >I pro nadproud
- ② Nastavení prahové hodnoty <I pro podproud
- ③ Nastavení vypínací prodlevy T_V
- ④ Nastavení startovací prodlevy T_S
- ⑤ DIP přepínače (viz funkce DIP přepínačů)
- ⑥ U/T: zelená LED – dodávka ovládacího napětí, časování
- ⑦ R: žlutá LED – stav relé
- ⑧ I: červená LED – nadproud/ podproud

- Monitorování stejnosměrných a střídavých proudů
- **CM-SFS.21:** 3mA – 1A
- **CM-SFS.22:** 0,3-15A
- Princip měření efektivní hodnoty (RMS)
- Jeden přístroj obsahuje 3 měřící rozsahy
- Monitorování nadproudu a podproudu
- Konfigurovatelný princip rozpojeného nebo uzavřeného obvodu
- Konfigurovatelná blokovací funkce
- Nastavitelné prahové hodnoty I_{min} a I_{max}
- Pevná hysteréze s hodnotou 5%
- Startovací prodleva T_S nastavitelná na 0; 0,1-30s
- Vypínací prodleva T_V nastavitelná na 0; 0,1 – 30s
- 1x2 přepínací kontakty (společný signál) nebo 2x1 přepínací kontakt (samostatné signály pro I_{min} a I_{max})
- Šířka 22,5 mm
- 3 LED pro stavovou indikaci

Monitorovací relé CM-SFS.2 proudového okna (proudového rozsahu) je možno používat pro současné monitorování nadproudu (>I) nebo podproudu (<I) v jednofázových střídavých a/nebo stejnosměrných systémech. Podle konfigurace se pro monitorování nadproudu a podproudu dá používat po jednom přepínacím (c/o) kontaktu nebo oba přepínací (c/o) kontakty zapojené paralelně. Monitorovaný proud (měřená hodnota) je přiveden na svorky B1/B2/B3-C. Konfigurovat je možno princip rozpojeného nebo uzavřeného obvodu a také nastavitelnou prodlevu při přitahu nebo odpadu .

Monitorování proudového rozsahu (okna) s prodlevou při přitahu, s paralelním spínáním přepínacích (c/o) kontaktů :

Pokud měřená hodnota překročí příp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu před ukončením nastavené startovací prodlevy T_S , výstupní relé nezmění svůj aktuální stav.

Pokud měřená hodnota překročí příp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu po skončení doby T_S , odstartuje vypínací prodleva T_V , avšak za předpokladu, že byla nakonfigurována funkce Pokud T_V skončí a měřená hodnota je stále vyšší nebo nižší než prahová hodnota mínus/plus pevná hysteréze (5%), výstupní relé dostanou napájení /ztratí napájení .

Pokud měřená hodnota překročí příp. poklesne pod prahovou hodnotu plus/mínus hysteréze a blokovací funkce není aktivována, výstupní relé ztratí napájení / dostane napájení . Při aktivované blokovací funkci zůstává výstupní relé pod napětím a ztratí napájení pouze v případě, že dojde k přerušení tohoto napájecího napětí. Výstupní relé zůstává bez napětí a uvede se do aktivního stavu pouze tehdy, když vypneme a pak znovu zapneme napájecí napětí = provedeme reset.

Monitorování proudového rozsahu (okna) s prodlevou při odpadu, s paralelně spínáními c/o kontakty :

Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, zatímco již skončila startovací prodleva T_S , výstupní relé, pokud je nakonfigurována vypínací prodleva dostanou napájení , ztratí napájení , a zůstanou v tomto stavu po dobu nastavené vypínací prodlevy T_V .

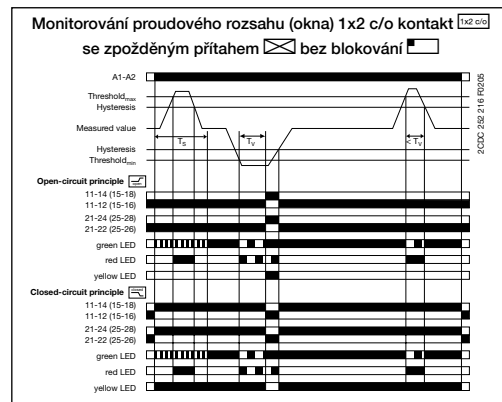
Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod prahovou hodnotu plus resp. mínus pevná hysteréze (5%) a blokovací funkce není aktivována, začne ubíhat vypínací prodleva T_V .

Po skončení T_V výstupní relé ztratí napájení dostanou napájení ovšem za předpokladu, že blokovací funkce není aktivována. Při aktivované blokovací funkci výstupní relé zůstanou aktivována ztratí napájení pouze při přerušení napájecího napětí/ výstupní relé zůstávají neaktivní a dostanou napájení teprve po vypnutí napájecího napětí a po jeho opětovném zapnutí = po resetu.

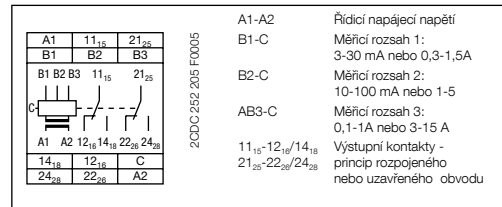
Pokud je v relé instalován přepínací kontakt je funkce relé totožná s výše uvedeným popisem. V takovém případě však je spínání pouze jedno výstupní relé namísto obou.

">I" = 11₁₅-12₁₆/14₁₈ ; "<I" = 21₂₅-22₂₆/24₂₈

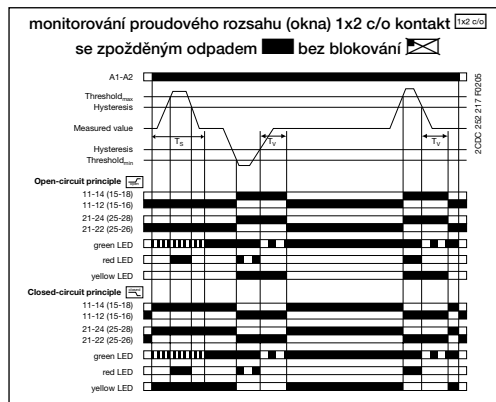
Funkční diagramy CM-SFS.2



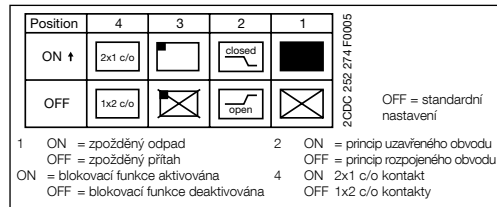
Zapojovací schéma CM-SFS.2



další funkční diagramy viz list s technickými údaji



Zapojení DIP přepínačů CM-SFS.2



Typ	Řídicí napětí 50/60 Hz	Vypínací prodleva T_V	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	---------------------------	----------------------------	-----------------------------------	--------------------	----------------	-----------------------

Měřicí rozsahy AC/DC: 3-30 mA; 10-100 mA; 0,1 -1A

CM-SFS.21	24-240 V AC/DC	0 nebo 0,1-30 s	1SVR 430 760 R0400	1		0.12 / 0.26
-----------	----------------	-----------------	--------------------	---	--	-------------

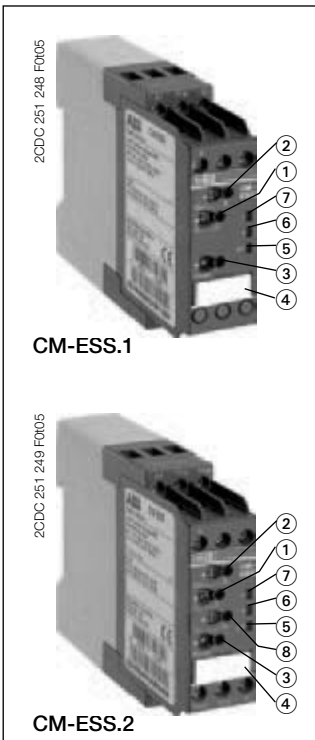
Měřicí rozsahy AC/DC: 0,3-1,5 A; 1-5A; 3-15A

CM-SFS.22	24-240 V AC/DC	0 nebo 0,1-30 s	1SVR 430 760 R0500	1		0.12 / 0.26
-----------	----------------	-----------------	--------------------	---	--	-------------

• Schválení a značky	2/6	• Technické údaje	2/14
• Technické diagramy	2/102	• Rozměrové výkresy	2/103
• Příslušenství	2/104	• Transformátory proudu	2/105

Napětová monitorovací relé, jednofázová, střídavá/stejnsměrná (AC/DC), CM-ESS.1 a CM-ESS.2

Podrobnosti pro objednávku

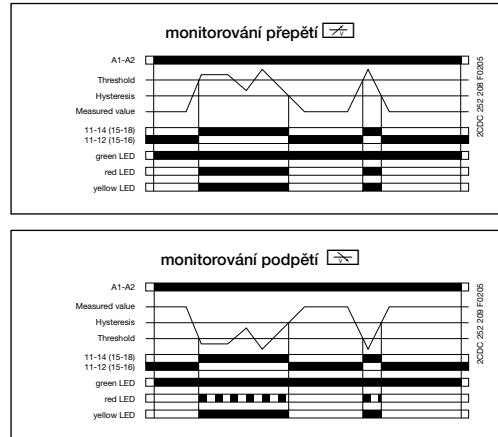


- ① Nastavení prahové hodnoty
- ② Nastavení hysteréze
- ③ Nastavení měřicího rozsahu
- ④ DIP přepínače (viz funkce DIP přepínačů)
- ⑤ U/T: zelená LED – dodávka ovládacího napětí, časování
- ⑥ R: žlutá LED – stav relé
- ⑦ U: červená LED – přepětí/podpětí
- ⑧ Nastavení vypínací prodlevy T_V

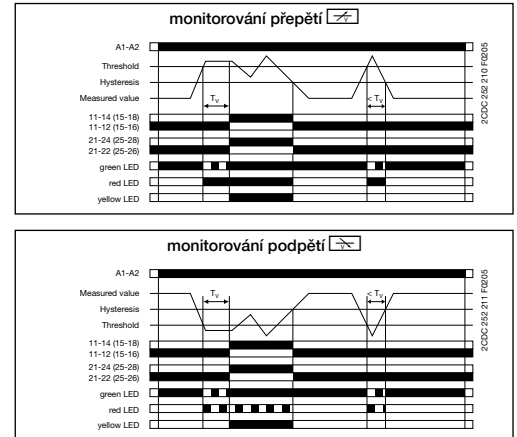
- Monitorování stejnosměrných a střídavých napětí od 3 do 600V
- Princip měření efektivní hodnoty (RMS)
- Jeden přístroj obsahuje 4 měřicí rozsahy: 3-30V, 6-60V, 30-300V, 60-600 V
- Monitorování přepětí nebo podpětí, s možností konfigurace
- Hysteréze nastavitelná od 3 do 30%
- **CM-ESS.2:** vypínací prodleva T_V nastavitelná na 0; 0,1-30s
- 3 verze napájecího napětí
- **CM-ESS.1:** 1 c/o kontakt
- **CM-ESS.2:** 2 c/o kontakty
- Šířka 22,5 mm
- 3 LED pro stavovou indikaci

Podle konfigurace je možno napětová monitorovací relé **CM-ESS.1** a **CM-ESS.2** použít pro monitorování přepětí nebo podpětí v jednofázových a střídavých (AC) a/nebo stejnosměrných (DC) systémech. Monitorované napětí (měřená hodnota) se přivede na svorky B-C. Zařízení pracuje na principu otevřeného obvodu. Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé se aktivuje (dostane napájení) a to u CM-ESS.1 okamžitě, u CM-ESS.2 po uplynutí nastavené vypínací prodlevy T_V . Pokud naměřená hodnota překročí resp. poklesne pod prahovou hodnotu plus/minus nastavená hysteréze, výstupní relé ztratí napájení. Hysteréze se dá nastavovat v rozsahu 3-30% mezní (prahové) hodnoty.

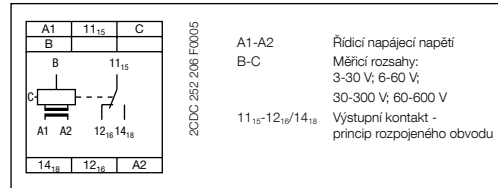
Funkční diagramy CM-ESS.1



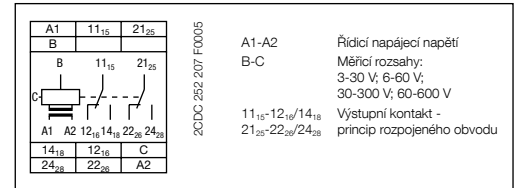
Funkční diagramy CM-ESS.2



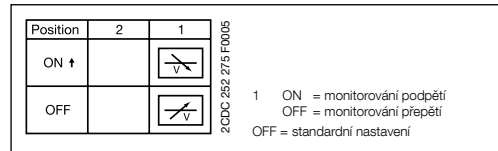
Zapojovací schéma CM-ESS.1



Zapojovací schéma CM-ESS.2



Funkce DIP přepínače u CM-ESS.1, CM-ESS.2

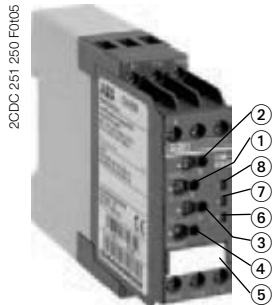


Typ	Řídicí napětí 50/60 Hz	Vypínací prodleva T_V (nastavitelná)	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
Měřicí rozsahy AC/DC: 3-30 V; 6-60V; 30-300 V; 60-600 V						
CM-ESS.1	24-240 V AC/DC	bez	1SVR 430 830 R0300	1		0.12 / 0.26
	110-130 V AC		1SVR 430 831 R0300	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC		1SVR 430 831 R1300	1		0.15 / 0.33
CM-ESS.2	24-240 V AC/DC	nastavitelná	1SVR 430 830 R0400	1		0.12 / 0.26
	110-130 V AC	0 nebo	1SVR 430 831 R0400	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	0.1-30 s	1SVR 430 831 R1400	1		0.15 / 0.33

• Schválení a značky	2/6	• Technické údaje	2/16
• Technické diagramy	2/102	• Rozměrové výkresy	2/103
• Příslušenství	2/104		

Napěťová monitorovací relé, jednofázová, střídavá/stejnosměrná (AC/DC), CM-ESS.M

Podrobnosti pro objednávku



CM-ESS.M

- ① Nastavení prahové hodnoty
- ② Nastavení hysteréze
- ③ Nastavení vypínací prodlevy T_V
- ④ Nastavení měřicího rozsahu
- ⑤ DIP přepínače (viz funkce DIP přepínačů)
- ⑥ U/T: zelená LED – dodávka ovládacího napětí
- ⑦ R: žlutá LED – stav relé
- ⑧ U: červená LED – přepětí/podpětí

- Monitorování stejnosměrných a střídavých napětí od 3 do 600V
- Princip měření efektivní hodnoty (RMS)
- Jeden přístroj obsahuje 4 měřicí rozsahy: 3-30V, 6-60V, 30-300V, 60-600 V
- Monitorování přepětí nebo podpětí, s možností konfigurace
- Princip rozpojeného nebo uzavřeného obvodu, s možností konfigurace
- Konfigurovatelná blokovácí funkce
- Hysteréze nastavitelná od 3 do 30%
- Vypínací prodleva T_V nastavitelná na 0; 0,1-30s
- 2 přepínací (c/o) kontakty
- Šířka 22,5 mm
- 3 LED pro stavovou indikaci

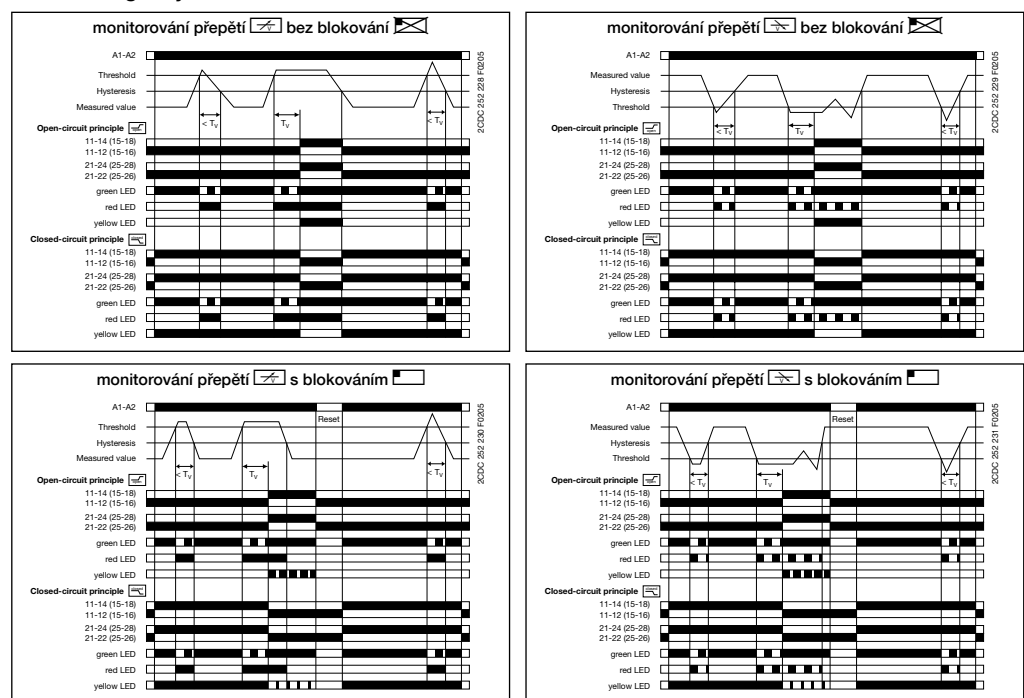
Podle konfigurace je možno napěťové monitorovací relé **CM-ESS.M** použít pro monitorování přepětí nebo podpětí v jednofázových a střídavých (AC) a/nebo stejnosměrných (DC) systémech. Monitorované napětí (měřená hodnota) se přivádě na svorky B-C. Zařízení pracuje na principu otevřeného obvodu.

Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, začne ubíhat vypínací prodleva T_V . Po jejím skončení a za předpokladu, že měřená hodnota stále ještě překračuje nebo je pod prahovou hodnotou plus/mínus nastavená hysteréze, výstupní relé dostane napájení / ztratí napájení .

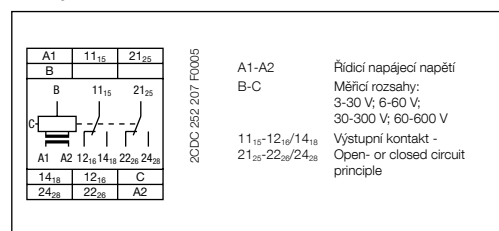
Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod prahovou hodnotu plus resp. mínus nastavená hysteréze, a blokovácí (latching) funkce není aktivní , výstupní relé ztratí napájení / dostane napájení . Při aktivované blokovácí funkci výstupní relé zůstane pod napětím a ztratí napětí pouze v případě přerušení napájecího napětí / výstupní relé zůstane bez napájení a získá je teprve po vypnutí a pak znovu zapnutí napájecího napětí = po provedení resetu.

Hysteréze se dá nastavovat v rozsahu 3-30% mezní (prahové) hodnoty

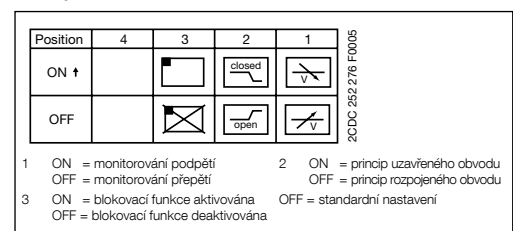
Funkční diagramy CM-ESS.M



Zapojovací schéma ESS.M



Zapojovací schéma ESS.M



Typ	Řídicí napětí 50/60 Hz	Vypínací prodleva T_V (nastavitelná)	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	---------------------------	---	-----------------------------------	--------------------	----------------	-----------------------

Měřicí rozsahy AC/DC: 3-30 V; 6-60V; 30-300 V; 60-600 V

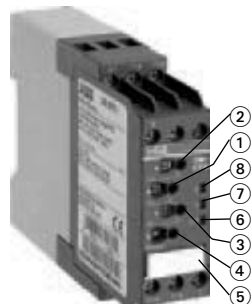
CM-ESS.M	24-240 V AC/DC	0 nebo 0,1-30 s	1SVR 430 830 R0500	1		0.12 / 0.26
----------	----------------	-----------------	--------------------	---	--	-------------

• Schválení a značky	2/6	• Technické údaje	2/16
• Technické diagramy	2/102	• Rozměrové výkresy	2/103
• Příslušenství	2/104		

Napětová monitorovací relé, jednofázová, střídavá/stejnoseměrná (AC/DC), monitorování napětového okna - CM-EFS.2

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 251 251 F005



CM-EFS.2

- ① Nastavení prahové hodnoty >U pro přepětí
- ② Nastavení prahové hodnoty <U pro podpětí
- ③ Nastavení vypínací prodlevy T_V
- ④ Nastavení měřicího rozsahu
- ⑤ DIP přepínače (viz funkce DIP přepínačů)
- ⑥ U/T: zelená LED – dodávka ovládacího napětí, časování
- ⑦ R: žlutá LED – stav relé
- ⑧ U: červená LED – přepětí/podpětí

- Monitorování stejnosměrných a střídavých napětí v rozmezí od 3 do 600V
- Princip měření efektivní hodnoty (RMS)
- Jeden přístroj obsahuje 4 měřicí rozsahy: 3-30V; 6-60V; 30-300 V; 60-600V
- Monitorování přepětí a podpětí
- Možnost konfigurace prodlevy při přitahu (ON) nebo odpadu (OFF)
- Konfigurovatelná blokovácí funkce
- Nastavitelné prahové hodnoty U_{min} a U_{max}
- Pevná hysteréze s hodnotou 5%
- Vypínací prodleva T_V nastavitelná na 0; 0,1 – 30s
- 1x2 přepínací kontakty (společný signál) nebo 2x1 přepínací kontakt (samostatné signály pro U_{min} a U_{max})
- Šířka 22,5 mm
- 3 LED pro stavovou indikaci

Napětové monitorovací relé CM-EFS.2 je možno použít pro současné monitorování přepětí (>U) a podpětí (<U) v jednofázových střídavých (AC) a/nebo stejnosměrných (DC) systémech. Podle konfigurace je pro monitorování přepětí a podpětí možno použít jeden přepínací (c/o) kontakt nebo oba c/o kontakty zapojené paralelně. Monitorované napětí (měřená hodnota) se přivede na svorky B-C. Konfigurovat je možno princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu a dále je možno konfigurovat nastavitelnou prodlevu při přitahu nebo odpadu .

Monitorování napětového rozsahu (okna) s prodlevou při přitahu s paralelním spínáním přepínacích (c/o) kontaktů

Pokud měřená hodnota překročí příp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, pak pokud je nakonfigurována funkce začne odpočítávání vypínací prodlevy T_V . Po jejím skončení a v případě, že měřená hodnota stále ještě překračuje příp. poklesává pod prahovou hodnotu mínus resp. plus pevná hysteréze (5%), výstupní relé dostane napájení /ztratí napájení .

Pokud měřená hodnota překročí, resp. poklesne pod prahovou hodnotu plus resp. mínus hysteréze a není aktivována blokovácí funkce , výstupní relé ztratí napájení / dostane napájení . Při aktivované blokovácí funkci zůstává výstupní relé pod napětím a ztratí toto napájení pouze v případě přerušení napájecího napětí / výstupní relé zůstává bez napájení a začnou být napájena pouze v případě, že vypneme napájecí napětí a pak je znovu zapneme (= provedeme reset).

Monitorování napětového rozsahu (okna) s prodlevou při odpadu s paralelně spínanými c/o kontakty

Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, pak pokud je nakonfigurována funkce / výstupní relé začne být aktivní , přestane být aktivní a zůstane v této poloze během nastavené doby vypínací prodlevy T_V .

Pokud měřená hodnota překročí resp. poklesne pod prahovou hodnotu plus/mínus pevná hysteréze (5%) a blokovácí funkce není aktivována , odstartuje vypínací prodleva T_V .

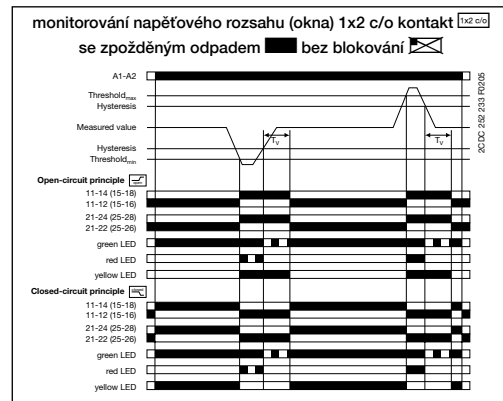
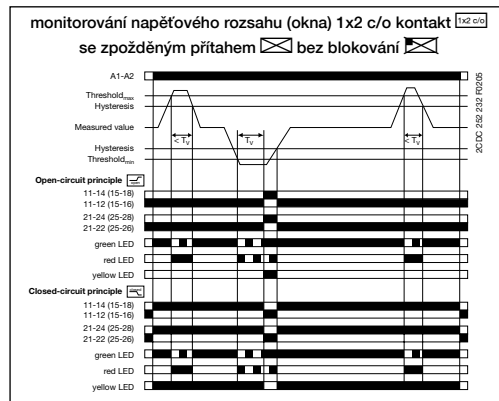
Po skončení prodlevy T_V ztratí výstupní relé napájení / dostane napájení , za předpokladu, že blokovácí funkce není aktivována . Při aktivované blokovácí funkci zůstane výstupní relé pod napětím a ztratí napájení pouze v případě, že přerušíme toto napájecí napětí. Výstupní relé zůstává bez napájení a začne být napájeno pouze tehdy, když vypneme napájecí napětí a znovu je zapneme (= provedeme reset).

Při nastavení funkce funguje relé stejným způsobem jako je popsáno výše. Jediný rozdíl spočívá v tom, že v tomto případě bude místo obou výstupních relé spínáno pouze jedno z nich.

">U" = $11_{15}-12_{16}/14_{18}$; "<U" = $21_{25}-22_{26}/24_{28}$

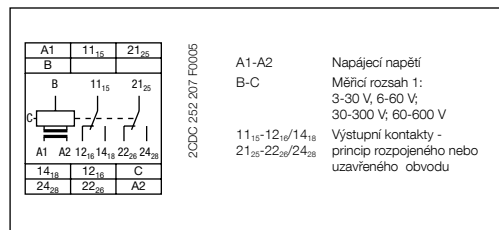
Funkční diagramy CM-EFS.2

další funkční diagramy viz list s technickými údaji



Zapojovací schéma CM-EFS2

Funkce DIP přepínačů u CM-EFS2



Position	4	3	2	1
ON ↑	<input type="checkbox"/> 2x1 c/o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> closed	<input type="checkbox"/>
OFF	<input type="checkbox"/> 1x2 c/o	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> open	<input type="checkbox"/>

2CDC 252 274 F005 OFF = standardní nastavení

1 ON = zpožděný odpad OFF = zpožděný přitah
 2 ON = princip uzavřeného obvodu OFF = princip rozpojeného obvodu
 3 ON = blokovácí funkce aktivována OFF = blokovácí funkce deaktivována
 4 ON = 2x1 c/o kontakt OFF = 1x2 c/o kontakty

Typ	Řídící napětí 50/60 Hz	Vypínací prodleva T_V (nastavitelná)	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	---------------------------	---	-----------------------------------	--------------------	----------------	-----------------------









Měřicí rozsahy AC/DC: 3-30 V; 6-60 V; 30-300V; 60-600 V

CM-EFS.2	24-240 V AC/DC	0 or 0.1-30 s	1SVR 430 750 R0400	1		0.12 / 0.26
----------	----------------	---------------	--------------------	---	--	-------------

• Schválení a značky	2/6	• Technické údaje	2/16
• Technické diagramy	2/102	• Rozměrové výkresy	2/103
• Příslušenství	2/104		

Proudová monitorovací relé, jednofázová, CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M a CM-SFS.2

Technické údaje

Typ	CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2			
Vstupní obvod – napájecí obvod	A1-A2						
Napájecí napětí U_s	A1-A2	110-130 V AC					
	A1-A2	220-240 V AC					
	A1-A2	24-240 V AC/DC					
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s	-15...+10 %						
Jmenovitý kmitočet	AC verze	50/60 Hz					
	AC/DC verze	50/60 Hz nebo DC					
Proudová spotřeba / výkonová spotřeba		24 V DC	115 V AC	230 V AC			
	110-130 V AC	-	24 mA / 2.6 VA	-			
	220-240 V AC	-	-	12 mA / 2.6 VA			
	24-240 V AC/DC	30 mA / 0.75 W	17 mA / 1.9 VA	11 mA / 2.6 VA			
Doba aktivace (ON)	100 %						
Překlenutí výpadku napájení	20 ms						
Ochrana proti přechod. přepětím	varistory						
Vstupní obvod – měřicí obvod	B1/B2/B3-C						
Monitorovací funkce	Možnost monitorování nadproudu nebo podproudu			monitorování nadproudu a podproudu			
Metoda měření	princip měření – měření efektivní hodnoty (RMS)						
Měřicí vstupy		CM-SxS.x1			CM-SxS.x2		
	připojení na svorky	B1-C	B2-C	B3-C	B1-C	B2-C	B3-C
	měřicí rozsah	3-30 mA	10-100 mA	0,1-1 A	0,3-1,5 A	1-5 A	3-15 A ²⁾
	vstupní odpor	3,3 Ω	1 Ω	0,1 Ω	0,05 Ω	0,01 Ω	0,0025 Ω
	přetěžovací kapacita pulzu $t < 1$ s	500 mA	1 A	10 A	15 A	50 A	100 A
	trvalé zatížení	50 mA	150 mA	1,5 A	2 A	7 A	17 A
Prahové hodnoty	nastavitelné v indikovaném měřicím rozsahu						
Nastavovací přesnost prahové hodnoty	10 %						
Opakovací přesnost (konstantní parametry)	$\pm 0,07$ % plného rozsahu stupnice						
Hystereze ve vazbě na prahovou hodnotu	3-30 % nastavitelná			5 % pevná			
Jmenovitý kmitočtový rozsah měřicího signálu	DC / 50-60 Hz						
Maximální doba odezvy	AC: 80 ms / DC: 120 ms						
Chyba měření v rámci tolerance napáj. napětí	$\leq 0,5$ %						
Chyba měření v rámci teplotního rozsahu	$\leq 0,06$ % / °C						
Časovací obvod							
Prodleva při startu T_s	žádná			nastavitelná na 0 nebo 0,1-30s			
Vypínací prodleva T_v	žádná			nastavitelná na 0 nebo 0,1 až 30 s			
Opakovací přesnost (konstantní parametry)	$\pm 0,07$ % plného rozsahu stupnice						
Chyba časování v rámci tolerance napáj. napětí	-			$\leq 0,5$ %			
Chyba časování v rámci teplotního rozsahu	-			$\leq 0,06$ % / °C			
Indikace provozních stavů							
Napájecí napětí	U/T: zelená LED	 : napájecí napětí přiloženo  : startovací prodleva T_s aktivní  : vypínací prodleva T_v aktivní					
Měřená hodnota	I: červená LED	 : nadproud  : podproud					
Stav relé	R: žlutá LED	 : relé aktivováno, bez blokovací funkce  : relé aktivováno, aktivní blokovací funkce  : relé deaktivováno, aktivní blokovací funkce					
Výstupní obvody	11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28)						
Počet kontaktů	1 c/o kontakt	2 přepínací c/o kontakty			1x2 c/o kontakty nebo 2x1 c/o kontakt, konfigur.		
Provozní princip ¹⁾	princip rozpojeného obvodu			konfigurovatelný princip rozpojeného nebo uzavřeného obvodu			
Materiál kontaktů	AgNi						
Jmenovité napětí podle VDE 0110, IEC 947-1	250 V						
Minimální spínané napětí / minimální spínací proud	24 V / 10 mA						
Maximální spínané napětí / maximální spínací proud	250 V AC / 4 A AC						

Proudová monitorovací relé, jednofázová, CM-SRS.1, CM-SRS.2, CM-SRS.M a CM-SFS.2








Technické údaje

Typ	CM-SRS.1	CM-SRS.2	CM-SRS.M	CM-SFS.2
Jmenovitý provozní proud podle IEC 60947-5-1	AC12 (odporová zátěž) při 230 V		4 A	
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V		3 A	
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V		4 A	
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V		2 A	
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 508)	Kategorie využití (Control Circuit Rating Code)		B 300	
	Max. jmenovité provozní napětí		300 V AC	
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300		5 A	
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300		3600/360 VA	
Mechanická životnost		30x10 ⁶ spínacích cyklů		
Elektrická životnost (AC12, 230 V, 4 A)		0,1x10 ⁶ spínacích cyklů		
Zkratová odolnost / max. proud pojistky	rozpínací (n/c) kontakt		10 A rychlá, 6 A gL	
	spínací (n/o) kontakt		10 A rychlá, 6 A gL	
Všeobecné údaje				
Rozměry š x v x h	22,5 x 100 x 78 mm			
Elektrické připojení				
Průřez vodiče (min./max.)	jemný splétaný, s drátem a konc. návlačkou	2x0,75 mm ² / 2x2,5 mm ² (2x18 AWG / 2x14 AWG)		
	jemný splétaný bez drátu a konc. návlačky	2x0,75 mm ² / 2x2,5 mm ² (2x18 AWG / 2x14 AWG)		
	tuhy	2x0,5 mm ² / 2x4 mm ² (2x20 AWG / 2x12 AWG)		
Odizolované délka	8 mm			
Utahovací moment	0,8 Nm			
Montáž	lišta DIN (EN 50022)			
Montážní poloha	jakákoli			
Materiál pouzdra	PA 6			
Krytí	pouzdro / koncové svorky	IP50 / IP20		
Údaje okolního prostředí				
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací	-20...+60 °C / -40...+85 °C		
Vlhkost (IEC 60068-2-30)		55 °C, 6 cyklů		
Klimatická kategorie (EN 60721)				
Vibrace (sinusového charakteru IEC/EN 60255-21-1)		třída 2		
Rázy (IEC/EN 60255-21-2)		třída 2		
Izolační údaje				
Izolační napětí (VDE 0110, IEC 60947-1, IEC/EN 60255-5)	napájení/měřicí obvod/výstup	600 V		
	napájení/výstup1/výstup2	250 V		
	napájení/měřicí obvod/výstup	6 kv 1,2/50 us		
	napájení/výstup1/výstup2	4 kv 1,2/50 us		
Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)		3		
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)		III		
Normy				
Výrobová norma		IEC/EN 60255-6		
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC		
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC		2004/108/EC		
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení		IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3		
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3		
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3		
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-9	úroveň 3		
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3		
Vyzařované interferenční rušení		IEC/EN 61000-6-3		
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzařované energii)	IEC/CISPR 22; EN 55022	třída B		
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22; EN 55022	třída B		

- 1) Princip rozpojeného obvodu: výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí \geq poklesne pod \leq nastavenou prahovou hodnotu
Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí \geq poklesne pod \leq nastavenou prahovou hodnotu
- 2) V případě měřených proudů hodnoty > 10A musí být zajištěn volný prostor z boků hodnoty minimálně 10 mm

Napěťová monitorovací relé, jednofázová, CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M a CM-EFS

Technické údaje

Typ	CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2																								
Vstupní obvod – napájecí obvod	A1-A2																											
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	A1-A2	110-130 V AC																										
	A1-A2	220-240 V AC																										
	A1-A2	24-240 V AC/DC																										
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_S	-15...+10 %																											
Jmenovitý kmitočet	AC verze	50/60 Hz																										
	AC/DC verze	50/60 Hz nebo DC																										
Proudová spotřeba / výkonová spotřeba		24 V DC	115 V AC	230 V AC																								
	110-130 V AC	-	24 mA / 2.6 VA	-																								
	220-240 V AC	-	-	12 mA / 2.6 VA																								
	24-240 V AC/DC	30 mA / 0.75 W	17 mA / 1.9 VA	11 mA / 2.6 VA																								
Doba aktivace (ON)	100 %																											
Překlenutí výpadku napájení	20 ms																											
Ochrana proti přechodovým přepětím	varistory																											
Vstupní obvod – měřicí obvod	B-C																											
Monitorovací funkce	Možnost monitorování přepětí nebo podpětí			monitorování podpětí a přepětí																								
Metoda měření	princip měření – měření efektivní hodnoty (RMS)																											
Měřicí vstupy	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">CM-ExS</th> </tr> <tr> <th>B-C</th> <th>B-C</th> <th>B-C</th> <th>B-C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3-30 V</td> <td>6-60 V</td> <td>30-300 V</td> <td>60-600 V</td> </tr> <tr> <td>600 kΩ</td> <td>600 kΩ</td> <td>600 kΩ</td> <td>600 kΩ</td> </tr> <tr> <td>800 V</td> <td>800 V</td> <td>800 V</td> <td>800 V</td> </tr> <tr> <td>660 V</td> <td>660 V</td> <td>660 V</td> <td>660 V</td> </tr> </tbody> </table>				CM-ExS				B-C	B-C	B-C	B-C	3-30 V	6-60 V	30-300 V	60-600 V	600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω	800 V	800 V	800 V	800 V	660 V	660 V	660 V	660 V
CM-ExS																												
B-C	B-C	B-C	B-C																									
3-30 V	6-60 V	30-300 V	60-600 V																									
600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω	600 k Ω																									
800 V	800 V	800 V	800 V																									
660 V	660 V	660 V	660 V																									
	připojení na svorky																											
	měřicí rozsah																											
	vstupní odpor																											
	přetěžovací kapacita pulzu $t < 1$ s																											
	trvalé zatížení																											
Prahové hodnoty	nastavitelné v rámci vyznačeného měřicího rozsahu																											
Nastavovací přesnost prahových hodnot	10 %																											
Opakovací přesnost (konstantní parametry)	$\pm 0,07$ % plného rozsahu stupnice																											
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu	3-30 % nastavitelná			5 % pevná																								
Jmenovitý kmitočtový rozsah měřicího signálu	DC / 15 Hz - 2 kHz																											
Rated measuring signal frequency range	DC / 50-60 Hz																											
Maximální doba odezvy	AC: 80 ms / DC: 120 ms																											
Chyba měření v rámci tolerance napájecího napětí	$\leq 0,5$ %																											
Chyba měření v rámci teplotního rozsahu	$\leq 0,06$ % / °C																											
Ochrana proti přechodovým přepětím	varistory																											
Časovací obvod																												
Vypínací prodleva T_V	žádná	0 nebo nastavitelná od 0,1 do 30 s																										
Opakovací přesnost (konstantní parametry)	$\pm 0,07$ % plného rozsahu stupnice																											
Chyba časování v rámci tolerance napájecího napětí	-	$\leq 0,5$ %																										
Chyba časování v rámci teplotního rozsahu	-	$\leq 0,06$ % / °C																										
Indikace provozních stavů																												
Napájecí napětí	U/T: zelená LED	 : přiloženo napájecí (ovládací) napětí  : vypínací prodleva T_V aktivní																										
Měřená hodnota	U: červená LED	 : přepětí  : podpětí																										
Stav relé	R: žlutá LED	 : relé pod napětím, žádná blokovací funkce  : relé pod napětím, blokovací funkce aktivní  : relé bez napětí, blokovací funkce aktivní																										
Výstupní obvody	11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28) - relé																											
Počet kontaktů	1 c/o kontakt	2 přepínací c/o kontakty		1x2 c/o kontakty nebo 2x1 c/o kontakt; konfig																								
Provozní princip ¹⁾	princip otevřeného obvodu		princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu; možnost konfigurace																									
Materiál kontaktů	AgNi																											
Jmenovité napětí podle VDE 0110, IEC 947-1	250 V																											
Minimální spínané napětí/minimální spínaný proud	24 V / 10 mA																											
Maximální spínané napětí/maximální spínaný proud	250 V AC / 4 A AC																											

Napětová monitorovací relé, jednofázová, CM-ESS.1, CM-ESS.2, CM-ESS.M a CM-EFS

Technické údaje

Typ		CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V AC15 (induktivní zátěž) při 230 V DC12 (odporová zátěž) při 24 V DC13 (induktivní zátěž) při 24 V			4 A 3 A 4 A 2 A	
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code) Max. jmenovité provozní napětí Maximální trvalý tepel. proud při B 300 Max. zapínaný/vypínaný zdánlivý výkon při B300			B 300 300 V AC 5 A 3600/360 VA	
Mechanická životnost				30x10 ⁶ spínacích cyklů	
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)				0.1x10 ⁶ spínacích cyklů	
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpínací kontakt (n/c) spínací kontakt (n/o)	6 A rychlá		10 A rychlá 10 A rychlá	6 A rychlá
Všeobecné údaje					
Rozměry (Š x V x H)				22,5 x 78 x 100 mm	
Upevnění				lišta DIN (EN 50022)	
Montážní poloha				jakákoli	
Krytí	pouzdro/připojovací svorky			IP50/IP20	
Elektrické připojení					
Průřez vodiče	jemný splétaný, s/bez konc. návlačky tuhý			2x0,75 – 2,5 mm ² 2x0,5 – 4 mm ²	
Odizolovací délka				7 mm	
Utahovací moment svorek				0,6-0,8 Nm	
Údaje vnějšího prostředí					
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací			-20...+60 °C / -40...+85 °C	
Vlhké teplo (IEC 60068-2-30)				55°C, 6 cyklů	
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60255-21-1)				třída 2	
Rázy (IEC/EN 60255-21-2)				třída 2	
Izolační údaje					
Jmenovité izolační napětí (VDE 0110, IEC 60947-1, IEC/EN 60255-5)	napájení/měřicí obvod/ výstup napájení/výstup 1/ výstup 2			600 V 250 V	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U _{imp} (IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60255-5)	napájení/měřicí obvod/ výstup napájení/výstup 1/ výstup 2			6 kV 1.2/50 μs 4 kV 1.2/50 μs	
Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)				3	
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)				III	
Normy					
Výrobová norma				IEC/EN 60255	
Směrnice pro nízká napětí				2006/95/EC	
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu				2004/108/EC	
Elektromagnetická kompatibilita					
Odolnost vůči rušení				IEC/EN 61000-6-2	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2			úroveň 3	
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3			úroveň 3	
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4			úroveň 3	
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-9			úroveň 3	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6			úroveň 3	
Vyzařované interferenční rušení				IEC/EN 61000-6-3	
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzařované energii)	IEC/CISPR 22; EN 55022			třída B	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22; EN 55022			třída B	

- ¹) Princip otevřeného obvodu: výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu
Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu
- ²) V případě měřených proudů hodnoty > 10A musí být zajištěn volný prostor z boků hodnoty minimálně 10 mm.

Nová
generace



Trojfázová monitorovací relé

2

Obsah

Novinky	2/20
Výběr/převodní tabulka	2/21
Výběr a podrobnosti pro objednávku	
CM-PBE, CM-PVE	2/22
CM-PFE, CM-PFS	2/23
CM-PSS.xx, CM-PVS.xx	2/24
CM-PAS.xx, CM-MPS.x1	2/25
CM-MPS.x3, CM-MPN.x2	2/26
CM-UFS.x	2/27
NOVINKA	
Popis funkce/funkční diagramy	2/28
Technické údaje	
CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE, CM-PFS	2/33
CM-PSS.xx, CM-PVS.xx, CM-PAS.xx	2/35
CM-MPS.x1	2/37
CM-MPS.x3, CM-MPN.x2	2/39
CM-UFS.x	2/41
NOVINKA	
Schválení a značky	2/6
Technické diagramy	2/102
Rozměrové výkresy	2/103
Příslušenství	2/104

Trojfázová monitorovací relé

Rozšířené funkce

2



CM-UFS

Monitorovací relé pro sledování napájení páteřní sítě



NOVINKA

Rozšířený soubor funkcí

Nová generace trojfázových monitorovacích relé od společnosti ABB je charakterizována přidáním dalších funkcí, které rozšiřují funkční možnosti relé.

Volitelné monitorování fázového sledu¹⁾

Funkci monitorování fázového sledu je možno vypnout otočným přepínačem nebo přepínačem DIP. V těchto případech je možno monitorovat trojfázové sítě, u nichž sled fází nemá pro aplikaci význam, např. u motorů s přepínáním otáček dopředu/dozadu, u topných aplikací atd.

Automatická korekce fázového sledu¹⁾

Funkce automatické korekce fázového sledu se aktivuje DIP přepínačem. Tato funkce zajistí, že u každého zařízení, které není pevně zabudováno, tedy u stavebních strojů, bude vždy přivedeno napájení se správným fázovým sledem a tedy na přípojovací svorky zátěže se vždy dostane správný fázový sled. Podrobnosti ohledně vodičového připojení jsou uvedeny ve funkčních popisech/diagramech.

Struktura typového označení

CM- _ _ x.yz

x: šířka pouzdra

y: měřicí rozsah / rozsah napájení

1	110, 115, 120, 127 V napájecí systémy (fázové napětí)
2	220, 230, 240 V napájecí systémy (fázové napětí)
3	200, 208, 220, 230, 240, 257, 260 V napájecí systémy (sdružené napětí)
4	440, 460 V napájecí systémy (sdružené napětí)
5	480, 500 V napájecí systémy (sdružené napětí)
6	575, 600 V napájecí systémy (sdružené napětí)
7	660, 690 V napájecí systémy (sdružené napětí)

z: jmenovitý kmitočet/výstupní obvod

1	50/60 Hz – 1x2 přepínací kontakt
2	50/60 Hz – 1x2 nebo 2x1 přepínací kontakt
3	50/60/400 Hz – 1x2 nebo 2x1 přepínací kontakt

Celosvětově narůstá počet decentralizovaných energetických zdrojů, které získávají energii např. ze slunce, větru nebo bioplynu. Využívání obnovitelných energetických zdrojů má velký potenciál jak z hlediska ochrany životního prostředí, tak také ekonomického.

Používány jsou fotovoltaické systémy, solárně-tepelné systémy, větrné elektrárny a blokové výtopny. Elektrický proud generovaný v těchto decentralizovaných miniaturních elektrárnách slouží jednak k pokrytí vlastních energetických požadavků provozovatele, ale především k tvorbě zisku dodávkami energie do veřejné sítě.

Při připojení tohoto malého zdroje na síť je nutno v kterémkoli okamžiku zajistit bezpečnost. To platí hlavně pro odpojení zdroje od sítě, např. během údržby. Poněvadž provozovatel sítě obvykle není schopen vstoupit do řídicí jednotky tohoto malého zdroje, musí jeho odpojení proběhnout automaticky. Rychlého odpojení je možno dosáhnout pouze monitorovacími zařízeními, která poznají okamžik odpojení sítě.

Nové monitorovací relé CM-UFS

Rychlou odezvu je nyní možno zajistit trojfázovým monitorovacím relé CM-UFS od společnosti ABB. Toto relé trvale monitoruje tři fáze veřejné napájecí sítě. Dokáže zjistit přepětí a podpětí (ochranná funkce před příliš vysokým nebo příliš nízkým napětím) a také změnu frekvence na síti (ochrana před příliš vysokou a příliš nízkou frekvencí*). Pokud je to nutné, monitorovací relé CM-UFS generuje řídicí signál pro odpojení jednotky od sítě. CM-UFS zajišťuje bezpečné připojení decentralizovaného zdroje na síť, v kteroukoli dobu.

Vlastnosti CM-UFS.1


- monitorovací zařízení; automatické připojení sítě podle normy DIN V VDE V 0126-1-1 ve znění z února 2006
- možnost přímé kombinace s rozváděči ABB
- přepětiová ochrana ($\geq 115\% U_n$)
- podpětiová ochrana ($\leq 80\% U_n$)
- nadkmitočtová ochrana ($> 50,2$ Hz)
- podkmitočtová ochrana ($< 47,5$ Hz)
- 10minutová průměrná hodnota $110 - 115\% U_n$, nastavitelná

Vlastnosti CM-UFS.2

- Typově odzkoušené zařízení podle „Směrnice pro připojení na distribuční síť ENEL“, prosinec 2008, vydání I.
- možnost přímé kombinace s rozváděči ABB
- přepětiová ochrana ($\geq 120\% U_n$)
- podpětiová ochrana ($\leq 80\% U_n$)
- nadkmitočtová ochrana ($> 50,3$ Hz nebo 51 Hz)
- podkmitočtová ochrana ($< 47,9$ Hz nebo 49Hz)

Trojfázová monitorovací relé, Inovace

Výběr a převodní tabulka

 nastavitelná hodnota
fix pevná hodnota

	CM-PBE	CM-PBE	CM-PVE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS.31	CM-PSS.41	CM-PVS.31	CM-PVS.41	CM-PAS.31	CM-PAS.41	CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41	CM-MPS.23	CM-MPS.43	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72
Jmenovité napájecí napětí U_s																					
Sdružené napětí																					
160-300 V AC									■		■				■						
200-500 V AC						■															
208-440 V AC					■																
300-500 V AC									■		■					■		■			
320-460 V AC				■																	
350-580 V AC																			■		
380 V AC							■														
380-440 V AC		■																			
400 V AC								■													
450-720 V AC																				■	
530-820 V AC																					■
Fázové napětí																					
90-170 V AC													■								
180-280 V AC														■			■				
185-265 V AC			■																		
220-240 V AC	■																				
Jmenovitý kmitočet																					
50/60 Hz	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
50/60/400 Hz																	■	■			
Vhodné pro monitorování																					
Jednofázových sítí ¹⁾	■		■										■	■			■				
Trojfázových sítí	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Monitorovací funkce																					
Výpadek fáze	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fázový sled					■	■	🔄	🔄	🔄	🔄	■	■	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄
Automatická korekce fázového sledu																	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄
Přepětí			■	■			■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Podpětí			■	■			■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nesymetrie											■	■			■	■	■	■	■	■	■
Nula ²⁾	■		■										■ ³⁾	■ ³⁾			■ ³⁾				
Prahové hodnoty																					
Prahové hodnoty	fix	fix	fix	fix	fix	fix	fix	fix	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄
Časovací funkce pro vypínací prodlevu t_v/násobek																					
Prodleva při přitažení (ON)						fix						🔄	🔄								
Prodleva při přitažení a odpadu (OFF) relé	fix	fix	fix	fix	fix																
Prodleva při přitažení nebo odpadu (🔄)							🔄	🔄	🔄	🔄			🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄	🔄
Výstupní kontakty																					
spínací (n/o) kontakty	1	1	1	1																	
přepínací kontakty (c/o)					1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾	2 ⁴⁾
Indikace provozních stavů																					
LED diody	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Náhrada za/převodní tabulka																					
CM-PSS (1SVR 430 784 R2300)							■														
CM-PSS (1SVR 430 784 R3300)								■													
CM-PVS (1SVR 430 794 R1300)									■												
CM-PVS (1SVR 430 794 R3300)										■											
CM-PAS (1SVR 430 774 R1300)											■										
CM-PAS (1SVR 430 774 R3300)												■									
CM-MPS (1SVR 430 885 R1300)													■								
CM-MPS (1SVR 430 885 R3300)														■							
CM-MPS (1SVR 430 884 R1300)															■						
CM-MPS (1SVR 430 884 R3300)																■					

¹⁾ Relé s monitorováním nulového vodiče jsou vhodná také pro monitorování jednofázových sítí, např. pro řídicí/ovládací okruhy. U těchto relé je třeba všechny tři externí vodiče L1, L2 a L3 přemostit a připojit jako jeden jediný vodič. Pokud má relé zabudovanou funkci monitorování fázového sledu, je třeba tuto funkci vyřadit z činnosti a prahovou hodnotu fázové nesymetrie nastavit na maximum (25%).

²⁾ Měřeno je napětí externího vodiče vůči nulovému vodiči.

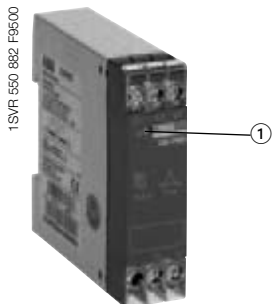
³⁾ Prerušené monitorování nuly.

⁴⁾ Možno navolit provozní režim 1x2 nebo 2x1 c/o kontakt (SPDT – Single Pole Double Throw = jednoduchý přepínací kontakt). (2x1 c/o kontakt je možný pouze při monitorování přepětí a podpětí a musí být povinně použit u funkce automatické korekce fázového sledu).

Trojfázová monitorovací relé CM-PBE a CM-PVE

Podrobnosti pro objednávku

2



CM-PBE

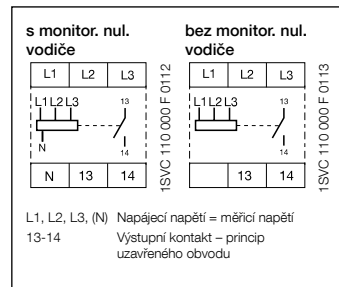
① R: žlutá LED – stav relé

Provedení s monitorováním nulového vodiče je vhodné také pro monitorování jednofázových sítí. U těchto relé musí být všechny tři externí vodiče (L1, L2, L3) přemostěny a připojeny jako jediný vodič.

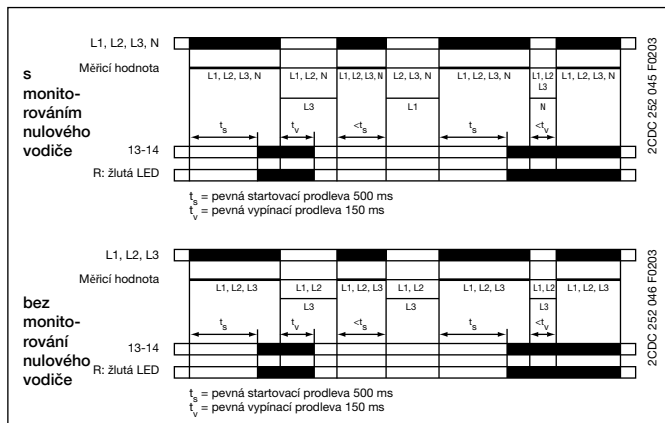
Jednofázová a trojfázová monitorovací relé pro detekci výpadku fáze

Relé **CM-PBE** se používá pro monitorování napájecího napětí jako kontrolní prvek, který sleduje výpadek fáze ($U_{m\bar{e}r} < 60\% U_N$). Pokud jsou přítomny všechny tři fáze (a nula), výstupní relé dostane napájení po uplynutí startovací prodlevy t_S . Pokud dojde k výpadku fáze, začíná běžet vypínací prodleva t_V . Po uběhnutí této prodlevy výstupní relé automaticky odpadne. Po dobu napájení výstupního relé svítí žlutá LED dioda.

Zapojovací schémata



Funkční diagramy – trojfázové monitorování



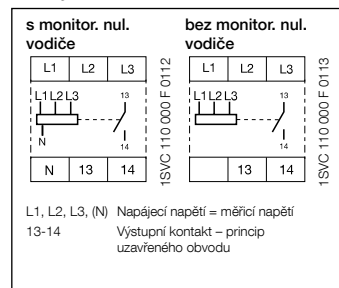
Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřící napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedin. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	--	-----------------------------------	------------------------	----------------	-----------------------

S monitorováním nulového vodiče					
CM-PBE	3x380-440 V AC, 220-240 V AC	1SVR 550 881 R9400	1		0.08 / 0.17
Bez monitorování nulového vodiče					
CM-PBE	3x380-440 V AC	1SVR 550 882 R9500	1		0.08 / 0.17

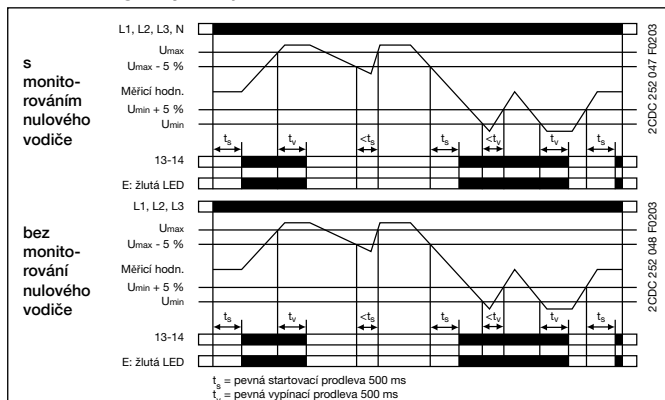
Jednofázová a trojfázová monitorovací relé pro detekci přepětí a podpětí a výpadku fáze

Relé **CM-PVE** se používá pro monitorování napájecích napětí z hlediska přepětí a podpětí, a dále pro sledování výpadku fáze. Pokud jsou přítomna všechna napětí (a nula) se správnou hodnotou, dostane výstupní relé napájení po uplynutí startovací prodlevy t_S (relé přitáhne). Pokud napětí překročí nebo poklesne pod pevně stanovenou prahovou hodnotu, nebo pokud dojde k výpadku fáze, začíná běžet vypínací prodleva t_V . Po uběhnutí této prodlevy ztratí výstupní relé napájení. Jakmile se napětí vrátí a pohybuje se v tolerančním rozsahu, začíná běžet časování t_S . Po uběhnutí této doby výstupní relé automaticky ztratí napájení. V době aktivace výstupního relé svítí žlutá LED dioda.

Zapojovací schémata



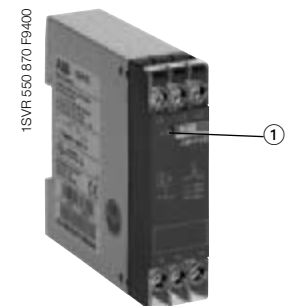
Funkční diagramy – trojfázové monitorování



Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřící napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedin. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	--	-----------------------------------	------------------------	----------------	-----------------------

S monitorováním nulového vodiče					
CM-PVE	3x320-460 V AC, 185-265 V AC	1SVR 550 870 R9400	1		0.08 / 0.17
Bez monitorování nulového vodiče					
CM-PVE	3x320-460 V AC	1SVR 550 871 R9500	1		0.08 / 0.17

• Technické údaje 2/33 • Technické diagramy 2/102 • Rozměrové výkresy 2/103



CM-PVE

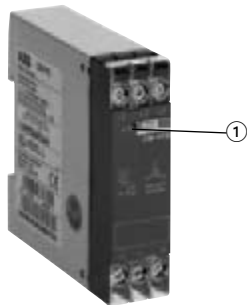
① R: žlutá LED – stav relé

Provedení s monitorováním nulového vodiče je vhodné také pro monitorování jednofázových sítí. U těchto relé musí být všechny tři externí vodiče (L1, L2, L3) přemostěny a připojeny jako jediný vodič.

Trojfázová monitorovací relé CM-PFE a CM-PFS

Podrobnosti pro objednávku

1SVR 550 824 F9100



CM-PFE

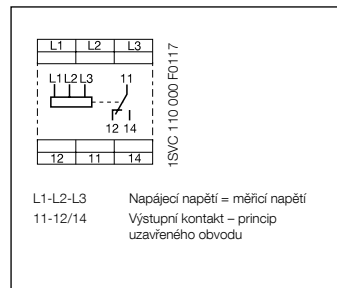
① R: žlutá LED – stav relé

U aplikací, kde je očekáváno reverzační napájecí napětí > 60% U_n , doporučujeme použít trojfázová monitorovací relé CM-PAS.xx pro monitorování nesymetrie.

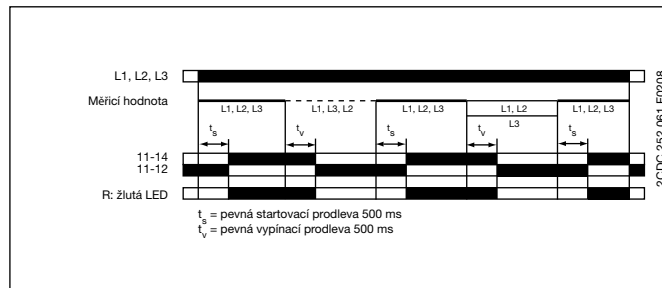
Trojfázové monitorovací relé pro monitorování fázového sledu a detekci výpadku fáze

Relé **CM-PFE** se používá pro monitorování trojfázové sítě z hlediska správnosti sledu fází a výpadku fáze. Pokud jsou přítomny všechny fáze a sled fází je správný, výstupní relé po uplynutí startovací prodlevy t_s přitáhne. Pokud dojde k výpadku fáze, začíná běžet vypínací prodleva t_v . Po uběhnutí této prodlevy výstupní relé automaticky odpadne. Po dobu napájení výstupního relé svítí žlutá LED dioda. V případě motorů které dále běží pouze na dvě fáze CM-PFE detekuje výpadek fáze v okamžiku, kdy reverzační napětí (reverse fed voltage) bude menší než 60% původně přivedeného napětí.

Schéma zapojení

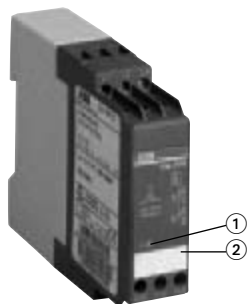


Funkční diagram



Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřící napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
CM-PFE	3x208-440 V AC	1SVR 550 824 R9100	1		0.08 / 0.17

1SVR 430 824 F9300



CM-PFS

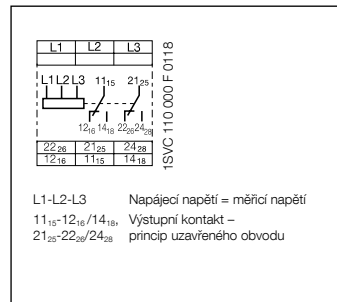
① R: žlutá LED – stav relé
② Popisný štítek

U aplikací, kde je očekáváno reverzační napájecí napětí > 60% U_n , doporučujeme použít trojfázová monitorovací relé CM-PAS.xx pro monitorování nesymetrie.

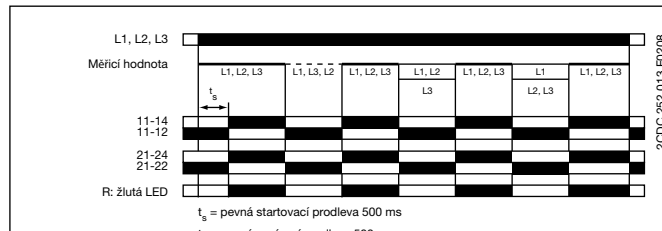
Trojfázové monitorovací relé pro monitorování fázového sledu a detekci výpadku fáze

Relé **CM-PFS** se používá pro monitorování trojfázové sítě z hlediska správnosti sledu fází a výpadku fáze. Pokud jsou přítomny všechny fáze a sled fází je správný, výstupní relé po uplynutí startovací prodlevy t_s přitáhne. Pokud dojde k výpadku fáze nebo chybě ve sledu fází, výstupní relé okamžitě odpadne. Po dobu napájení výstupního relé (když je přitaženo) svítí žlutá LED dioda. V případě motorů které dále běží pouze na dvě fáze CM-PFS detekuje výpadek fáze v okamžiku, kdy reverzační napětí (reverse fed voltage) bude menší než 60% původně přivedeného napětí.

Schéma zapojení



Funkční diagram



UPOZORNĚNÍ
Pokud dáme několik relé CM-PFS stranově vedle sebe a napájecí napětí bude vyšší než 415V, musí být mezi nimi zachována mezera minimálně 10 mm.

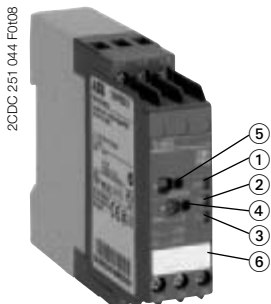
Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřící napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
CM-PFS	3x200-500 V AC	1SVR 430 824 R9300	1		0.15 / 0.33

• Technické údaje..... 2/33	• Rozměrové výkresy2/103	• Příslušenství 2/104
• Technické diagramy 2/102		

Trojfázová monitorovací relé CM-PSS.x1 a CM-PVS.x1

Podrobnosti pro objednávku

2



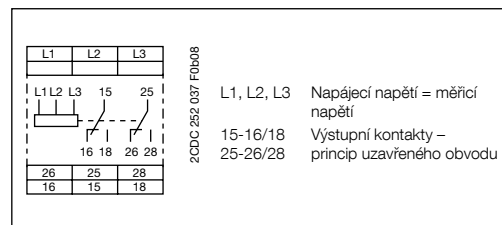
CM-PSS.x1

- ① R/T: žlutá LED – stav relé, časování
- ② F1: červená LED – chybové hlášení
- ③ F2: červená LED – chybové hlášení
- ④ Nastavení vypínací prodlevy t_v
- ⑤ Volba funkce (viz otočný přepínač „Funkce“)
- ⑥ Popisný štítek

Trojfázová monitorovací relé přepětí a podpětí, s pevnou prahovou hodnotou $\pm 10\%$

CM-PSS.31 a CM-PSS.41 jsou monitorovací relé pro monitorování trojfázových sítí. Monitorují parametry fáze, sled fází, výpadek fáze, přepětí a podpětí. Prahové hodnoty pro přepětí a podpětí jsou pevně stanovené.

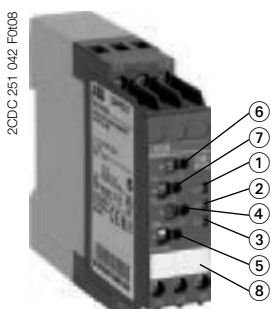
Schéma zapojení



Otočný spínač „Function“ (= funkce)

- Prodleva při přitažení (ON) s monitorováním fázového sledu
- Prodleva při odpadu (OFF) s monitorováním fázového sledu
- Prodleva při přitažení (ON) bez monitorování fázového sledu
- Prodleva při odpadu (OFF) bez monitorování fázového sledu

Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřicí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
CM-PSS.31	3x380 V AC	1SVR 630 784 R2300	1		0.13 / 0.29
CM-PSS.41	3x400 V AC	1SVR 630 784 R3300	1		0.13 / 0.29



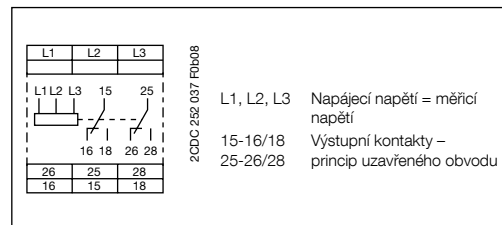
CM-PVS.x1

- ① R/T: žlutá LED – stav relé, časování
- ② F1: červená LED – chybové hlášení
- ③ F2: červená LED – chybové hlášení
- ④ Nastavení vypínací prodlevy t_v
- ⑤ Volba funkce (viz otočný přepínač „Funkce“)
- ⑥ Nastavené prahové hodnoty pro přepětí
- ⑦ Nastavení prahové hodnoty pro podpětí
- ⑧ Popisný štítek

Trojfázová monitorovací relé pro monitorování přepětí a podpětí, s nastavitelnými prahovými hodnotami

Relé CM-PVS.31 a CM-PVS.41 jsou monitorovací relé pro trojfázové sítě. Monitorují parametry fáze, sled fází, výpadek fáze, přepětí a podpětí. Prahové hodnoty pro přepětí a podpětí jsou nastavitelné.

Schéma zapojení



Otočný přepínač „Function“ (= funkce)

- Prodleva při přitažení (ON) s monitorováním fázového sledu
- Prodleva při odpadu (OFF) s monitorováním fázového sledu
- Prodleva při přitažení (ON) bez monitorování fázového sledu
- Prodleva při odpadu (OFF) bez monitorování fázového sledu

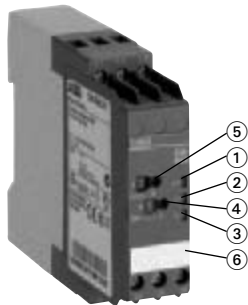
Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřicí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
CM-PVS.31	3x160-300 V AC	1SVR 630 794 R1300	1		0.13 / 0.29
CM-PVS.41	3x300-500 V AC	1SVR 630 794 R3300	1		0.13 / 0.29

• Převodní tabulka 2/21	• Funkční diagramy 2/28	• Technické údaje 2/35
• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103	• Příslušenství 2/104

Trojfázová monitorovací relé CM-PSS.x1 a CM-PVS.x1

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 251 046 F0008



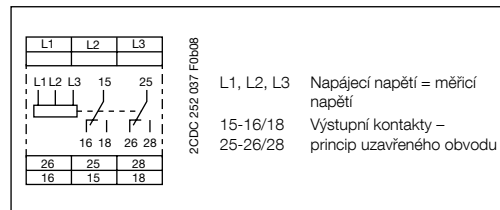
CM-PAS.x1

- ① R/T: žlutá LED - stav relé, časování
- ② F1: červená LED - chybové hlášení
- ③ F2: červená LED - chybové hlášení
- ④ Nastavení vypínací prodlevy t_r
- ⑤ Nastavení prahové hodnoty rozvážení fází
- ⑥ Označovač

Trojfázová monitorovací relé pro fázovou nesymetrii

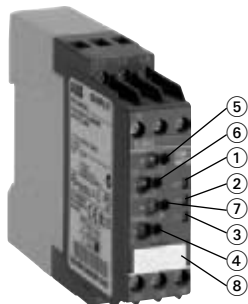
CM-PAS.31 a CM-PAS.41 jsou monitorovací relé pro monitorování trojfázových sítí. Monitorují parametry fáze, sled fází, výpadek fáze a fázovou nesymetrii. Prahová hodnota pro nesymetrii je nastavitelná.

Schéma zapojení



Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřící napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
CM-PAS.31	3x160-300 V AC	1SVR 630 774 R1300	1		0.13 / 0.29
CM-PAS.41	3x300-500 V AC	1SVR 630 774 R3300	1		0.13 / 0.29

2CDC 251 048 F0008



CM-MPS.x1

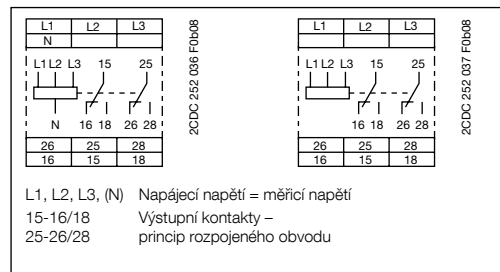
- ① R/T: žlutá LED – stav relé, časování
- ② F1: červená LED – chybové hlášení
- ③ F2: červená LED – chybové hlášení
- ④ Nastavení vypínací prodlevy t_r
- ⑤ Nastavení prahové hodnoty pro přepětí
- ⑥ Nastavené prahové hodnoty pro podpětí
- ⑦ Nastavení prahové hodnoty pro fázovou nesymetrii
- ⑧ Volba funkce (viz funkce přepínače DIP)/ popisný štítek

Multifunkční trojfázová monitorovací relé

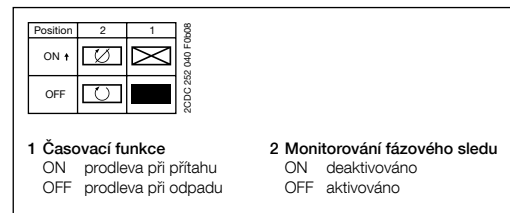
CM-MPS.x1 jsou multifunkční monitorovací relé pro monitorování trojfázových sítí. Tato relé monitorují parametry fáze, sled fází, výpadek fáze, přepětí a podpětí a fázovou nesymetrii. CM-MPS.11 a CM-MPS.21 také monitorují přerušení nulového vodiče. Prahová hodnota přepětí a podpětí a také fázová nesymetrie se dají nastavit.

i Relé CM-MPS.11 a CM-MPS.21 jsou také vhodná pro monitorování jednofázových sítí. U těchto relé musí být všechny tři externí vodiče (L1, L2, L3) přemostěny a připojeny jako jediný vodič. Monitorování fázového sledu je nutno deaktivovat. V takovém případě se prahová hodnota fázové nesymetrie nastává na maximum (25%).

Schéma zapojení



Otočný přepínač „Function“ (= funkce)



Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřící napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
S monitorováním přerušení nulového vodiče					
CM-MPS.11	3x90-170 V AC	1SVR 630 885 R1300	1		0.13 / 0.29
CM-MPS.21	3x180-280 V AC	1SVR 630 885 R3300	1		0.13 / 0.29

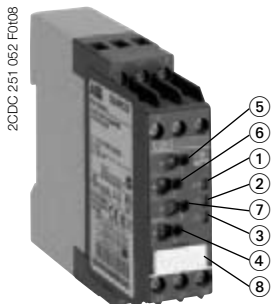
Bez monitorování přerušení nulového vodiče					
CM-MPS.31	3x160-300 V AC	1SVR 630 884 R1300	1		0.13 / 0.29
CM-MPS.41	3x300-500 V AC	1SVR 630 884 R3300	1		0.13 / 0.29

• Převodní tabulka 2/21	• Funkční diagramy 2/28	• Technické údaje 2/35 a 2/37
• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103	• Příslušenství 2/104

Trojfázová monitorovací relé CM-MPS.x3 a CM-MPN.x2

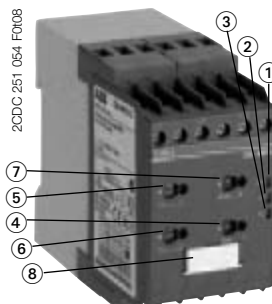
Podrobnosti pro objednávku

2



CM-MPS.x3

- ① R/T: žlutá LED – stav relé, časování
- ② F1: červená LED – chybové hlášení
- ③ F2: červená LED – chybové hlášení
- ④ Nastavení vypínací prodlevy t_v
- ⑤ Nastavení prahové hodnoty pro přepětí
- ⑥ Nastavení prahové hodnoty pro podpětí
- ⑦ Nastavení prahové hodnoty pro fázovou nesymetrii
- ⑧ Volba funkce (viz funkce přepínače DIP) / Popisný štítek



CM-MPN.x2

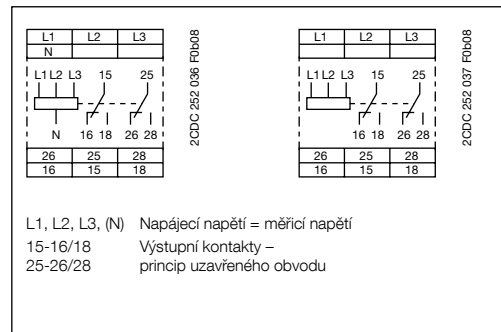
- ① R/T: žlutá LED – stav relé, časování
- ② F1: červená LED – chybové hlášení
- ③ F2: červená LED – chybové hlášení
- ④ Nastavení vypínací prodlevy t_v
- ⑤ Nastavení prahové hodnoty pro přepětí
- ⑥ Nastavení prahové hodnoty pro podpětí
- ⑦ Nastavení prahové hodnoty pro fázovou nesymetrii
- ⑧ Volba funkce (viz funkce přepínače DIP) / Popisný štítek

Multifunkční trojfázová monitorovací relé, automatická korekce sledu fází a samostatně konfigurovatelné monitorování přepětí a podpětí (monitorování napětového rozsahu)

Relé **CM-MPS.x3** jsou multifunkční monitorovací relé pro trojfázové sítě. Monitorují parametry fáze, výpadek fáze, přepětí a podpětí a také fázovou nesymetrii. Relé **CM-MPS.23** také monitorují přerušení nulového vodiče. Prahové hodnoty přepětí, podpětí a fázové nesymetrie jsou nastavitelné.

i Relé je možno používat v sítích s kmitočtem 5 – 440 Hz. CM-MPS.23 je také vhodné pro monitorování jednofázových sítí. U těchto relé musí být všechny tři externí vodiče (L1, L2, L3) přemostěny a připojeny jako jediný vodič. Monitorování fázového sledu je nutno deaktivovat. V takovém případě se prahová hodnota fázové nesymetrie nastavuje na maximum (25%).

Schéma zapojení



Funkce přepínače DIP

Position	4	3	2	1
ON +	(A)	2x1 c/o	⊗	⊗
OFF	⊗	1x2 c/o	⊗	⊗

2CDC 252 041 F0008

- 1 Časovací funkce**
ON zpožděný příťah
OFF zpožděný odpad
 - 2 Monitorování fázového sledu**
ON deaktivováno
OFF aktivováno
 - 3 Provozní princip výstupu**
ON 2x1 c/o kontakt
OFF 1x2 c/o kontakt
 - 4 Korekce sledu fází**
ON aktivována
OFF deaktivována
- ¹⁾ Výstupní relé R1 reaguje na přepětí, výstupní relé R2 reaguje na podpětí. V případě dalších poruch reagují oba výstupy relé synchronně.

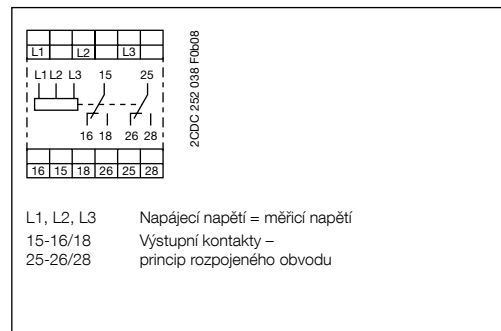
Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřicí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	---	--------------------------------	-----------------	-------------	--------------------

S monitorováním přerušeného nulového vodiče					
CM-MPS.23	3x180-280 V AC	1SVR 630 885 R4300	1		0.13 / 0.29
Bez monitorování přerušeného nulového vodiče					
CM-MPS.43	3x300-500 V AC	1SVR 630 884 R4300	1		0.13 / 0.29

Multifunkční trojfázová monitorovací relé, automatická korekce sledu fází a samostatně nastavitelné monitorování přepětí a podpětí (monitorování napětového okna)

Relé **CM-MPN.52**, **CM-MPN.62** a **CM-MPN.72** jsou multifunkční monitorovací relé pro trojfázové sítě. Monitorují parametry fáze, výpadek fáze, přepětí a podpětí a také fázovou nesymetrii. Prahové hodnoty přepětí, podpětí a fázové nesymetrie jsou nastavitelné.

Schéma zapojení



Funkce přepínače DIP

Position	4	3	2	1
ON +	(A)	2x1 c/o	⊗	⊗
OFF	⊗	1x2 c/o	⊗	⊗

2CDC 252 041 F0008

- 1 Časovací funkce**
ON zpožděný příťah
OFF zpožděný odpad
 - 2 Monitorování fázového sledu**
ON deaktivováno
OFF aktivováno
 - 3 Provozní princip výstupu**
ON 2x1 c/o kontakt
OFF 1x2 c/o kontakt
 - 4 Korekce sledu fází**
ON aktivována
OFF deaktivována
- ¹⁾ Výstupní relé R1 reaguje na přepětí, výstupní relé R2 reaguje na podpětí. V případě dalších poruch reagují oba výstupy relé synchronně.

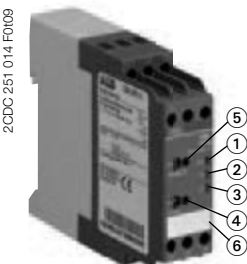
Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřicí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
-----	---	--------------------------------	-----------------	-------------	--------------------

CM-MPN.52	3x350-580 V AC	1SVR 650 487 R8300	1		0.13 / 0.29
CM-MPN.62	3x450-720 V AC	1SVR 650 488 R8300	1		0.13 / 0.29
CM-MPN.72	3x530-820 V AC	1SVR 650 489 R8300	1		0.13 / 0.29

• Převodní tabulka 2/21	• Funkční diagramy 2/24	• Technické údaje 2/39
• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103	• Příslušenství 2/104

Trojfázová monitorovací relé CM-UFS

Výběr a podrobnosti pro objednávku



CM-UFS.1

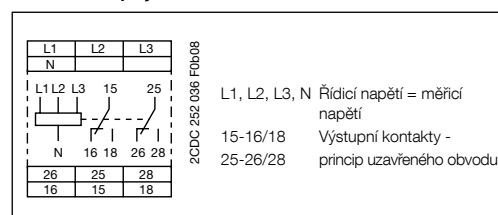
- ① R/T: žlutá LED – stav relé, časování
- ② F1: červená LED – chybové hlášení
- ③ F2: červená LED – chybové hlášení
- ④ Nastavení prahové hodnoty pro 10-ti minutovou průměrnou hodnotu
- ⑤ Výběr nulového vodiče – připojen či nikoli
- ⑥ Popisný štítek

Použití, aplikace

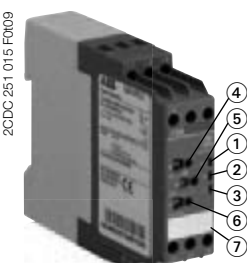
CM-UFS.1 je monitorovací relé, které sleduje napájení v trojfázových sítích. Přístroj bývá zapojován mezi decentralizovaný zdroj energie, jako např. fotovoltaické systémy, větrné elektrárny, blokové lokální zdroje na jedné straně a veřejnou napájecí síť na straně druhé. Pokud dojde k odpojení veřejné sítě, ať již z jakéhokoli důvodu, např. během údržby, relé CM-UFS identifikuje tuto situaci ztráty výkonu a ve spolupráci se spínacím zařízením odpojí decentralizovaný energetický zdroj od veřejné sítě. Relé detekuje přepětí, podpětí (ochrana proti přílišnému nárůstu a poklesu napětí) a všechny změny kmitočtu na síti (ochrana proti nadkmitočtu a podkmitočtu), v souladu s pokyny normy DIN V VDE V 0126-1-1. Připojení nulového vodiče je konfigurovatelné. Prahová hodnota je nastavitelná na desetiminutovou průměrnou hodnotu. Relé CM-UFS.1 se hodí také pro monitorování jednofázových sítí. V takovém případě všechny tři externí vodiče (L1 m L2, L3) zkratujeme můstkem a připojíme jako jediný vodič.

- Monitorování trojfázové napájecí sítě
- Typově odzkoušený výrobek podle DIN V VDE V 0126-1-1: únor 2006
- Konfigurovatelné připojení nulového vodiče
- Možnost použití také k monitorování jednofázových sítí
- Prahové hodnoty nastavitelné na desetiminutovou průměrnou hodnotu (110-115 % US)
- Prodleva t_s při přitahu, před prvním připojením k síti a po krátkodobém přerušení napájení; pevná hodnota 30 s
- Prodleva při opakovaném startu t_{s2} , pevná 30 s
- Napájení z měřeného obvodu
- Princip měření skutečné efektivní hodnoty (true RMS)
- 2 přepínací (SPDT) kontakty
- 3 indikační stavové LED

Schéma zapojení



Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřicí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
CM-UFS.1	3 x 400 V AC (L-L) / 230 V AC (L-N)	1SVR 630 736 R0300	1		0.14 / 0.31



CM-UFS.2

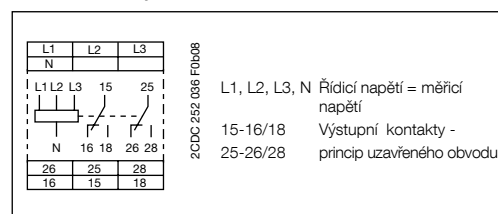
- ① R/T: žlutá LED – stav relé, časování
- ② F1: červená LED – chybové hlášení
- ③ F2: červená LED – chybové hlášení
- ④ Výběr prahových hodnot frekvence
- ⑤ Nastavení prodlevy t_{s2} při opakovaném startu
- ⑥ Volba, zda je či není připojen nulový vodič
- ⑦ Popisný štítek

Použití

CM-UFS.2 je monitorovací relé pro sledování napájení v trojfázových sítích. Relé se připojuje mezi decentralizovaný zdroj energie, např. fotovoltaický systém, větrnou elektrárnu, blokový tepelný energetický zdroj – a veřejnou napájecí síť. Pokud z nějakého důvodu dojde k odpojení této veřejné sítě, např. kvůli provádění údržby, CM-UFS.2 identifikuje tuto ztrátu výkonu a ve spolupráci se spínacím zařízením odpojí decentralizovaný zdroj elektrické energie od veřejné sítě. Zařízení detekuje přepětí a podpětí (ochrana proti napěťovému nárůstu a poklesu) a také všechny změny kmitočtu na síti (ochrana proti podkmitočtu a nadkmitočtu), v souladu se směrnicí pro připojení distribuční sítě ENEL, prosinec 2008, vydání I. Připojení nulového vodiče a nastavení prahových hodnot frekvence se dají konfigurovat. CM-UFS.2 je také vhodné pro monitorování jednofázových sítí. Pro tento účel je třeba všechny tři externí vodiče (L1, L2, L3) zkratovat můstkem a připojit jako jediný vodič.

- Monitorování trojfázových sítí pro napájení páteřního rozvodu
- Typová zkouška podle směrnice pro připojení k distribuční síti ENEL, prosinec 2008, vydání I.
- Konfigurovatelné připojení nulového vodiče
- Možnost použití k monitorování jednofázových sítí
- Konfigurovatelné frekvenční prahové hodnoty ($\pm 0,3 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$).
- Prodleva t_s při přitahu, před prvním připojením k síti a po krátkodobém přerušení napájení; pevná hodnota 1 s
- Prodleva při opakovaném startu t_{s2} , nastavitelná (0s; 0,1–30 s)
- Napájení z měřeného obvodu
- Princip měření skutečné efektivní hodnoty (true RMS)
- 2 přepínací (SPDT) kontakty
- 3 indikační stavové LED

Schéma zapojení



Typ	Jmenovité napájecí napětí = měřicí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za kus	Hmotnost 1 ks v kg
CM-UFS.2	3 x 400 V AC (L-L) / 230 V AC (L-N)	1SVR 630 736 R1300	1		0.14 / 0.31

• Funkční diagramy CM-UFS.1 2/31 • Funkční diagramy CM-UFS.2 2/32
• Technická data 2/41 • Rozměry 2/103 • Příslušenství 2/104

Trojfázová monitorovací relé CM-PSS.xx, CM-PVS.xx, CM-PAS.xx a MPx.xx

Popis funkce / diagramy

Monitorování sledu fází a výpadku fáze CM-PSS.xx, CM-PVS.xx, CM.PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

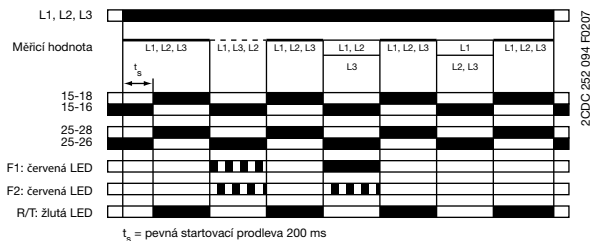
Po přivedení napájecího napětí začne ubíhat startovací prodleva t_s pevné délky. Po jejím skončení a pokud jsou všechna fázová napětí přítomna a mají správnou hodnotu, výstupní relé dostane napájení a žlutá LED R/T se rozsvítí.

Monitorování fázového sledu

Pokud aktivujeme monitorování fázového sledu, výstupní relé ztratí napájení jakmile dojde k chybě fázového sledu. Závada je zobrazována střídavým blikáním LED F1 a F2. Jakmile sled fází začne být znovu v pořádku, výstupní relé automaticky přitáhne (objeví se na něm napětí).

Monitorování výpadku fáze

Po výpadku fáze výstupní relé okamžitě ztratí napájení. Tento druh závady je indikován svitem LED F1 a blikáním LED F2. Po návratu napětí do tolerančního rozsahu výstupní relé automaticky přitáhne (objeví se na něm napětí).



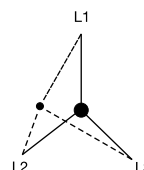
Monitorování přerušení nulového vodiče CM-MPS.11, CM-MPS.21, CM-MPS.23

Přerušení nulového vodiče v monitorované síti je detekováno vyhodnocením fázové nesymetrie.

V případě nezátíženého nulového vodiče, tzn. v systému se symetrickou zátěží ve všech třech fázích, se může stát, že přerušení nuly nebude zjištěno.

Pokud však dojde k posuvu nulového bodu v důsledku asymetrického zatížení trojfázové sítě, bude přerušení nulového vodiče detekováno.

Přemístění (posuv) nulového bodu



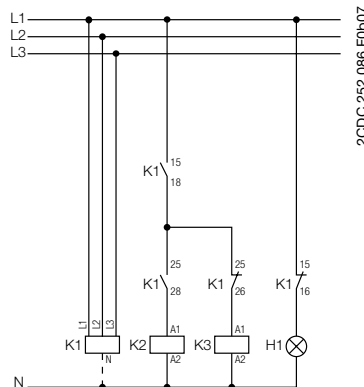
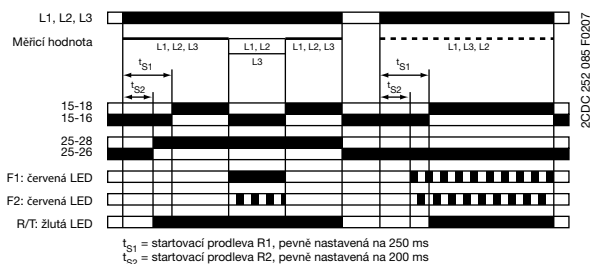
Automatická korekce fázového sledu CM-MPS.x3, CM-MPN.x2

Tuto funkci je možno navolit pouze je-li aktivováno monitorování fázového sledu a je navolen provozní režim 2x1 c/o (přepínací) kontakt \square is selected.

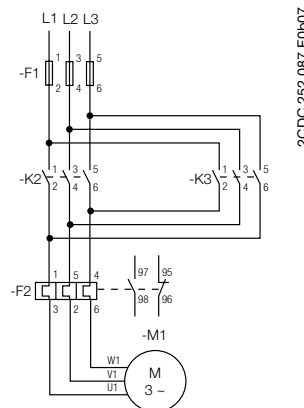
Po přivedení napájecího napětí začne ubíhat pevně nastavená startovací prodleva T_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze a mají správné napětí, přitáhne výstupní relé R1. Výstupní relé R2 přitáhne po uplynutí pevně nastavené startovací prodlevy t_{S2} a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze a mají správný fázový sled. Pokud sled fází není správný, zůstává výstupní relé R2 bez napájení (nepřitáhne).

Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu fázové nesymetrie, přepětí nebo podpětí, nebo pokud dojde k výpadku fáze, výstupní relé R1 ztratí napájení a LED diody F1 a F2 indikují poruchu.

Výstupní relé R2 reaguje pouze na nesprávný fázový sled. V kombinaci s reverzačním stykačem umožní toto relé automatickou korekturu směru otáčení – viz obvodové schéma na obr. vpravo.



Ovládací obvodové schéma (K1 = CM-MPS.xx nebo CM-MPN.xx)



Silový obvodový diagram

Trojfázová monitorovací relé CM-PSS.xx, CM-PVS.xx, CM-PAS.xx a MPx.xx

Popis funkce / diagramy

Monitorování přepětí a podpětí 1x2 c/o

CM-PSS.xx¹⁾, CM-PVS.xx²⁾, CM-MPS.xx²⁾, CM-MPN.xx²⁾

Po přivedení napájecího napětí začíná běžet pevně nastavená doba startovací prodlevy t_s . Po jejím uplynutí a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze a mají správné napětí a správný sled fází, dostanou výstupní relé napájení a žlutá LED R/T začne svítit.

Druh vypínací prodlevy – při přitahu (ON delay)

Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod pevně zadanou¹⁾ nebo nastavitelnou²⁾ prahovou hodnotu, výstupní relé po uplynutí nastavené vypínací prodlevy t_v ztratí napájení. LED dioda R/T během časování bliká a zhasne v okamžiku odpadu výstupního relé.

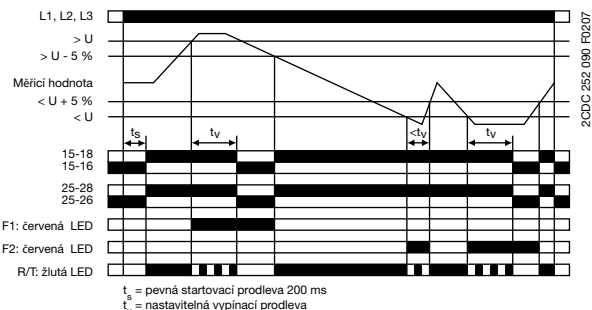
Jakmile se napětí vrátí do tolerančního rozsahu, výstupní relé automaticky přitáhne, v závislosti na pevně zadané hysterézi 5%. LED dioda R/T svítí.

Druh vypínací prodlevy – při odpadu (OFF delay)

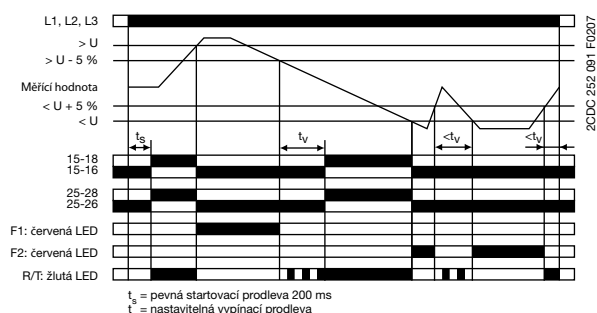
Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod pevně zadanou¹⁾ nebo nastavitelnou²⁾ prahovou hodnotu, výstupní relé okamžitě ztratí napájení. LED dioda R/T zhasne.

Jakmile se napětí vrátí do tolerančního rozsahu, pak v závislosti na pevně zadané hysterézi 5% výstupní relé po uplynutí nastavené vypínací prodlevy t_v automaticky přitáhne. LED dioda R/T během časování bliká a začne trvale svítit po skončení časování.

Prodleva při přitahu (ON delay) 1x2 c/o kontakty 1x2 c/o



Prodleva při odpadu (OFF delay) 1x2 c/o kontakty 1x2 c/o



Monitorování přepětí a podpětí 2x1 c/o

CM-MPS.x3, CM-MPN.x2

Po přiložení napájecího napětí začne běžet pevně nastavená startovací prodleva t_s . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze a mají správné napětí a správný sled fází, přitáhne výstupní relé. Po celou dobu, po kterou je minimálně jedno výstupní relé pod napětím, svítí žlutá LED dioda R/T.

Druh vypínací prodlevy – při přitahu (ON delay)

Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé R1 (přepětí) nebo výstupní relé R2 (podpětí) ztratí napájení po uplynutí nastavitelné vypínací doby t_v . LED dioda R/T během časování bliká.

Jakmile se napětí vrátí do tolerančního rozsahu, výstupní relé automaticky přitáhne, v závislosti na pevně zadané hysterézi 5%.

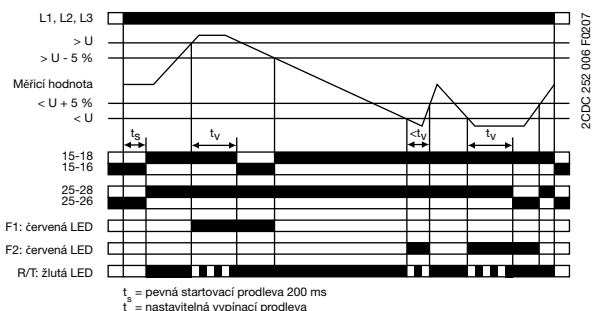
Druh vypínací prodlevy – při odpadu (OFF delay)

Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé R1 (přepětí) nebo výstupní relé R2 (podpětí) okamžitě odpadnou.

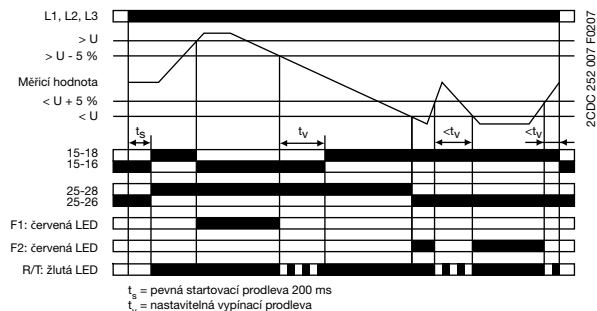
okamžitě ztratí napájení. LED dioda R/T zhasne.

Jakmile se napětí vrátí do tolerančního rozsahu, pak v závislosti na pevně zadané hysterézi 5% výstupní relé po uplynutí nastavené vypínací prodlevy t_v automaticky přitáhne. LED dioda R/T během časování bliká.

Prodleva při přitahu (ON delay) 2x1 c/o kontakt 2x1 c/o



Prodleva při odpadu (OFF delay) 2x1 c/o kontakt 2x1 c/o



Trojfázová monitorovací relé CM-PSS.xx, CM-PVS.xx, CM-PAS.xx a MPx.xx

Popis funkce / diagramy

Monitorování fázové nesymetrie CM-PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

Po přiložení napájecího napětí začne běžet pevně nastavená startovací prodleva t_s . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze a mají správné napětí a správný sled fází, přitáhnou výstupní relé a rozsvítí se žlutá LED dioda R/T.

Druh vypínací prodlevy – při přitahu (ON delay)

Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu fázové nesymetrie, výstupní relé ztratí napájení po uplynutí nastavitelné vypínací doby t_v . LED dioda R/T během časování bliká a jakmile výstupní relé odpadnou, zhasne.

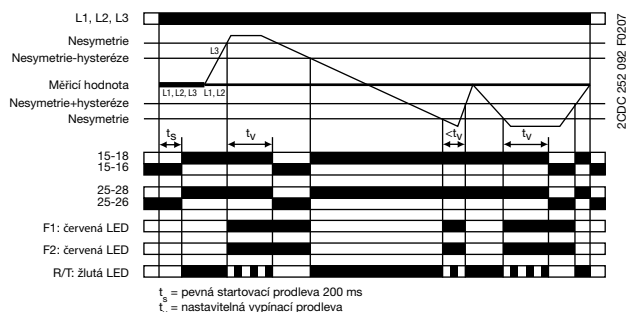
Jakmile se napětí vrátí do tolerančního rozsahu, výstupní relé automaticky přitáhnou, v závislosti na pevně zadané hysterézi 20%. LED dioda R/T svítí.

Druh vypínací prodlevy – při odpadu (OFF delay)

Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu fázové nesymetrie, výstupní relé okamžitě odpadnou a LED dioda R/T zhasne.

Jakmile se napětí vrátí do tolerančního rozsahu, pak v závislosti na pevně zadané hysterézi 20% výstupní relé po uplynutí nastavené vypínací prodlevy t_v automaticky přitáhnou. LED dioda R/T během časování bliká a po skončení časování začne trvale svítit.

Prodleva při přitahu (ON delay) ☒



Prodleva při odpadu (OFF delay) ■



Funkce LED diod

CM-PSS.xx, CM-PSV.xx, CM-PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

Funkce	R/T: žlutá LED	F1: červená LED	F2: červená LED
Přiloženo napájecí napětí, výstupní relé přitáhnou		-	-
Vypínací prodleva t_v aktivní		-	-
Výpadek fáze	-		
Sled fází	-	střídavě blikají	
Přepětí	-		-
Podpětí	-	-	
Fázová nesymetrie	-		
Přerušení nulového vodiče	-		
Chyba nastavení ¹⁾			

¹⁾ Možná nesprávná nastavení ovládacích prvků na přední straně relé:

Překrytí prahových hodnot: k překrytí dojde v případě, že prahová hodnota přepětí je nastavena na menší hodnotu než prahová hodnota podpětí.

DIP přepínač 3 = VYP (OFF) a DIP přepínač 4 = ZAP. (ON): je aktivována funkce automatické korekce fázového sledu a přitom je navolen provozní režim s 1x2 přepínacími (c/o) kontakty.

DIP přepínač 2 a 4 = ON: je deaktivována funkce monitorování sledu fází a přitom je aktivována funkce automatické korekce fázového sledu.

Druh vypínací prodlevy

CM-PSS.xx, CM-PSV.xx, CM-PAS.xx, CM-MPS.xx, CM-MPN.xx

Druh vypínací prodlevy ☒ / ■ je možno nastavovat otočným přepínačem (CM-PxS.xx) nebo DIP přepínačem (CM-MPx.xx).

Poloha přepínače v režimu ☒:

V případě poruchy je odpad (ztráta napájení) výstupních relé zablokováno a tedy příslušné chybové hlášení je zablokováno po nastavenou dobu vypínací prodlevy t_v .

Poloha přepínače v režimu ■:

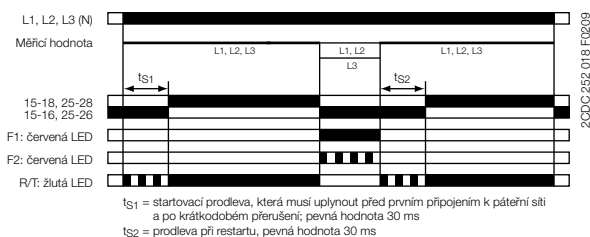
V případě poruchy výstupní relé okamžitě ztratí napájení a na displeji se po dobu nastavené vypínací prodlevy t_v zobrazí chybové hlášení a toto hlášení je uloženo do paměti. V tomto režimu jsou tedy rozeznány okamžité stavy podpětí.

Funkce žluté LED

Žlutá LED během časování bliká a po aktivaci výstupního relé se trvale rozsvítí.

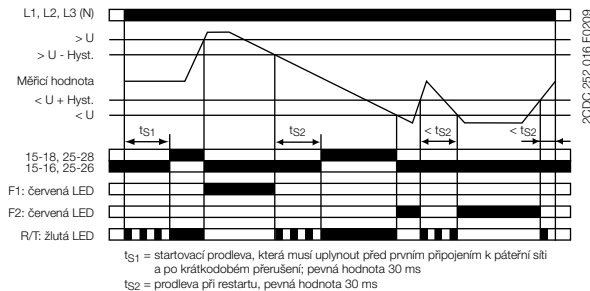
Monitorování výpadku fáze

Po přiložení napájecího napětí začíná ubíhat pevná startovací prodleva t_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze se správným napětím a kmitočtem, dojde k aktivaci výstupních relé. Pokud některá fáze vypadne, tato relé okamžitě odpadnou. Porucha je indikována svitem kontrolky LED. Jakmile se všechny 3 fáze znovu objeví, výstupní relé automaticky znovu přitáhne po uplynutí pevné restartovací prodlevy t_{S2} .



Monitorování přepětí a podpětí

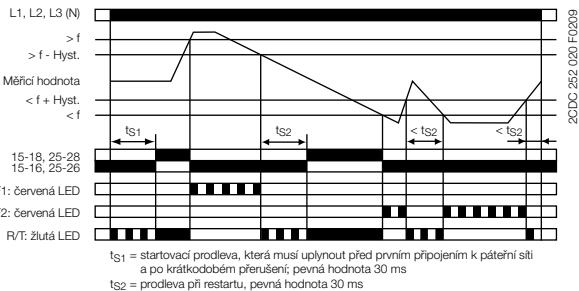
Po přiložení napájecího napětí začíná ubíhat pevná startovací prodleva t_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze se správným napětím a kmitočtem, dojde k aktivaci výstupních relé. Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod pevně nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé okamžitě odpadnou. Druh poruchy se zobrazí svitem kontrolky LED. Jakmile se všechna napětí vrátí znovu do tolerančního rozsahu, přičemž je brána v úvahu pevná hysteréze 5%, výstupní relé automaticky znovu přitáhne po uplynutí pevné restartovací prodlevy t_{S2} .



Monitorování nadkmitočtu a podkmitočtu

Po přivedení řídicího napájecího napětí začne ubíhat pevná startovací prodleva t_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze se správným napětím a kmitočtem, dojde k aktivaci výstupních relé.

Pokud monitorovaná frekvence překročí nebo poklesne pod pevně nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé okamžitě odpadnou. Jakmile se frekvence vrátí do tolerančního pásma, přičemž bereme v úvahu hysterézi pevné hodnoty, výstupní relé se aktivují po uplynutí pevné restartovací prodlevy t_{S2} .

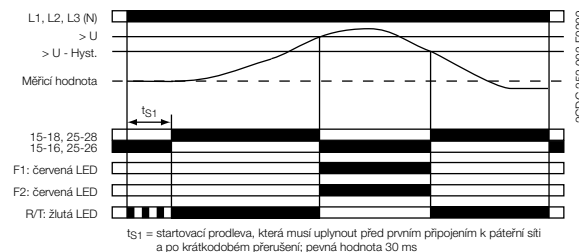


Monitorování 10-minutové průměrné hodnoty

Po přivedení řídicího napájecího napětí začne ubíhat pevná startovací prodleva t_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze se správným napětím a kmitočtem, dojde k aktivaci výstupních relé.

Napětí jednotlivých fází jsou měřena v 10-minutové periodě a z ní je pak vypočítávána průměrná hodnota. Pokud tato průměrná hodnota napětí z 10-minutového intervalu překročí nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé okamžitě odpadne. Porucha je indikována svitem kontrolky LED.

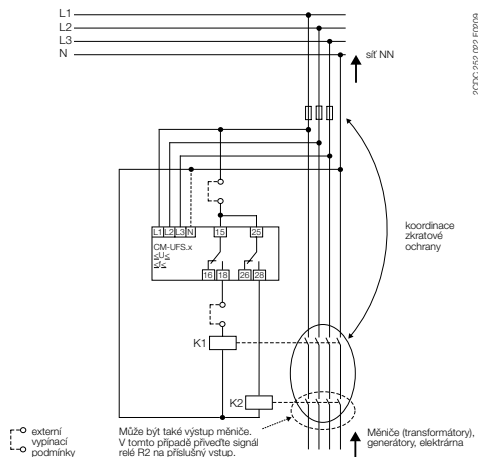
Jakmile tato 10-minutová průměrná hodnota napětí se znovu vrátí (poklesne) pod nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé se automaticky aktivuje.



Legenda k funkčnímu diagramu

- řídicí napětí nepřiloženo/výstupní kontakt rozpojen, LED nesvítí
- řídicí napětí přiloženo/výstupní kontakt sepnut, LED svítí

Funkce	R/T: žlutá LED	F1: červená LED	F2: červená LED
Výstupní relé aktivní	■	-	-
Prodleva aktivní	■	-	-
Přepětí	-	■	-
Podpětí	-	-	■
Nadkmitočet	-	■	-
Podkmitočet	-	-	■
Překročení průměrné hodnoty	-	■	■
Výpadek fáze	-	■	■



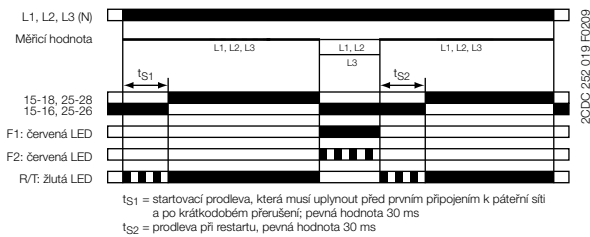
Automatizované připojení na síť namísto trvale přístupného spínacího bodu s odpojovací funkcí.

Funkce žluté LED

Žlutá LED během časování bliká a po aktivaci výstupního relé se trvale rozsvítí.

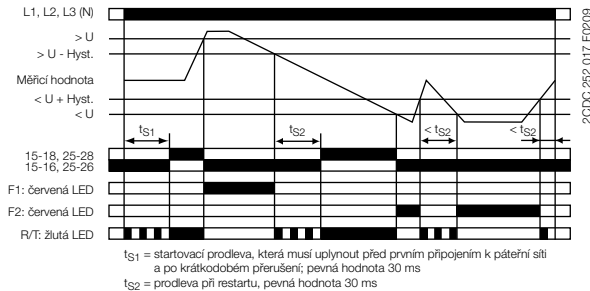
Monitorování výpadku fáze

Po přiložení napájecího napětí začíná ubíhat pevná startovací prodleva t_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze se správným napětím a kmitočtem, dojde k aktivaci výstupních relé. Pokud některá fáze vypadne, tato relé okamžitě odpadnou. Porucha je indikována svitem kontrolky LED. Jakmile se všechny 3 fáze znovu objeví, výstupní relé automaticky znovu přitáhne po uplynutí pevné restartovací prodlevy t_{S2} .



Monitorování přepětí a podpětí

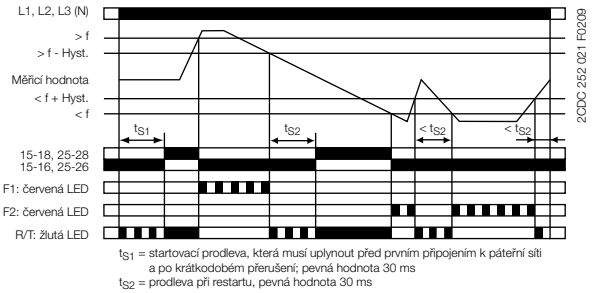
Po přiložení napájecího napětí začíná ubíhat pevná startovací prodleva t_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze se správným napětím a kmitočtem, dojde k aktivaci výstupních relé. Pokud monitorované napětí překročí nebo poklesne pod pevně nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé okamžitě odpadnou. Druh poruchy se zobrazí svitem kontrolky LED. Jakmile se všechna napětí vrátí znovu do tolerančního rozsahu, přičemž je brána v úvahu pevná hysteréze 5%, výstupní relé automaticky znovu přitáhne po uplynutí pevné restartovací prodlevy t_{S2} .



Monitorování nadkmitočtu a podkmitočtu

Po přivedení řídicího napájecího napětí začne ubíhat pevná startovací prodleva t_{S1} . Po jejím skončení a za předpokladu, že jsou přítomny všechny fáze se správným napětím a kmitočtem, dojde k aktivaci výstupních relé.

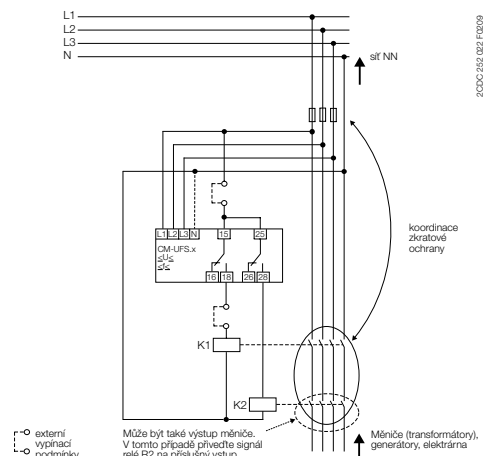
Pokud monitorovaná frekvence překročí nebo poklesne pod pevně nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé okamžitě odpadnou. Jakmile se frekvence vrátí do tolerančního pásma, přičemž bereme v úvahu hysterézi pevné hodnoty, výstupní relé se aktivují po uplynutí pevné restartovací prodlevy t_{S2} .



Legenda k funkčnímu diagramu

- řídicí napětí nepřiloženo/výstupní kontakt rozpojen, LED nesvítí
- řídicí napětí přiloženo/výstupní kontakt sepnut, LED svítí

Funkce	R/T: žlutá LED	F1: červená LED	F2: červená LED
Výstupní relé aktivní	■	-	-
Prodleva aktivní	■	-	-
Přepětí	-	■	-
Podpětí	-	-	■
Nadkmitočet	-	■	-
Podkmitočet	-	-	■
Výpadek fáze	-	■	■



Automatizované připojení na síť namísto trvale přístupného spínacího bodu s odpojovací funkcí.

Trojfázová monitorovací relé CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE a CM-PFS

Technické údaje

Typ	CM-PBE ¹⁾	CM-PBE	CM-PVE ¹⁾	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	
Napájecí obvod = měřicí obvod	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3		
Jmenovité napájecí napětí U_S = měřicí napětí	3x380-440 V AC, 220-240 V AC	3x380-440 V AC	3x320-460 V AC, 185-265 V AC	3x320-460 V AC	3x208-440 V AC	3x200-500 V AC	
příkon						approx. 15 VA	
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_S	-15...+15 %		-15...+10 %		-10...+10 %	-15...+10 %	
Jmenovitý kmitočet	50/60 Hz		50/60 Hz (-10...+10 %)			50/60 Hz	
Činitel využití	100 %						
Měřicí obvod	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N	L1-L2-L3	L1-L2-L3		
Monitorovací funkce							
výpadek fáze	■	■	■	■	■	■	
sled fází	-	-	-	-	■	■	
přepětí/podpětí	-	-	■	■	-	-	
přerušení nul. vodiče	■	-	■	-	-	-	
Měřicí rozsahy	3x380-440 V AC, 220-240 V AC	3x380-440 V AC	3x320-460 V AC, 185-265 V AC	3x320-460 V AC	3x208-440 V AC	3x200-500 V AC	
Prahové hodnoty	U_{min}	0.6 x U_N	fixed 185 V / 320 V	fixed 320 V	0.6 x U_N		
	U_{max}		fixed 265 V / 460 V	fixed 460 V			
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu	pevná 5% (vybavovací hodnota = 0,65 U_N)		pevná 5%				
Kmitočet měřicího napětí	50/60 Hz (-10 %...+10 %)				50/60 Hz		
Doba odezvy	40 ms		80 ms		500 ms		
Chyba měření v rámci tolerance napájecího napětí					≤ 0.5 %		
Chyba měření v rámci teplotního rozsahu					≤ 0.06 % / °C		
Časovací obvod							
Startovací prodleva t_S	pevná 500 ms (±20 %)				pevná 500 ms		
Vypínací prodleva t_V	pevná 150 ms (±20%)		při přepětí/podpětí pevná 500 ms (±20%)		pevná 500 ms	-	
Indikace provozních stavů							
Stav relé	R: žlutá LED	┌ ────┐ Výstupní relé pod napětím, přitaženo					
Výstupní obvody	13-14				11-12/14	11(15)-12(16)/14(18), 21(25)-22(26)/24(28)	
Druh výstupu	1 spínací (n/o) kontakt				1 přepín. kontakt	2 přepín. kontakty	
Provozní princip ²⁾	princip uzavřeného obvodu						
Materiál kontaktů	AgCdO				AgNi		
Jmenovité napětí (VDE0110, IEC 60947-1)	250 V						
Minimální spínané napětí/minimální spínaný proud	- / -						
Maximální spínané napětí	250 V AC, 250 V DC						
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4 A					
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3 A					
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4 A					
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2 A					
Mechanická životnost	30x10 ⁶ spínacích cyklů						
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)	0,1x10 ⁶ spínacích cyklů						
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpínací kontakt (n/c)	10A, rychlá				4A, rychlá	
	spínací kontakt (n/o)	10A, rychlá				6A, rychlá	
Jmenovitá střídací hodnota (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300					
	Max. jmenovitý provozní napětí	300 V AC					
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5 A					
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA					
Všeobecné údaje							
Rozměry (Š x V x H)	22.5 x 78 x 78.5 mm (0.89 x 3.07 x 3.09 inch)				22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 inch)		
Instalační poloha	jakákoli						
Krytí	pouzdro/připojovací svorky	IP50/IP20					
Upevnění	na lištu DIN (IEC/EN 60715)						

Trojfázová monitorovací relé CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE a CM-PFS

Technické údaje

Typ	CM-PBE ¹⁾	CM-PBE	CM-PVE ¹⁾	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS
Elektrické připojení						
Průřez vodiče	jemný splétaný, s konc. návlačkou		2 x 0.75-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG)		2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)	
	jemný splétaný bez koncové návlačky		2 x 1-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG)		2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)	
	tuhý		2 x 0.75-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG)		2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)	
Odizolovací délka	10 mm (0.39 inch)				7 mm (0.28 inch)	
Utahovací moment svorek	0.6-0.8 mm					
Údaje vnějšího prostředí						
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací		-20...+60 °C / -40...+85 °C			
Testování okolního prostředí (IEC 68-2-30)	24 h doba cyklu, 55 °C, 93 % rel., 96 h					
Provozní spolehlivost (IEC 68-2-6)	6 g				4 g	
Mechanická odolnost (IEC 68-2-8)	10 g				6 g	
Izolační údaje						
Jmenovité izolační napětí mezi napájecím, měřicím a výstupním obvodem (VDE 0110, IEC 60947-1)	400 V			500 V		
Jmenovité impulzní výdrž. napětí U _{imp} mezi všemi izolovanými obvody (VDE 0110, IEC 664)	4 kV / 1.2 - 50 μs					
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody	2.5 kV, 50 Hz, 1 min.					
Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)	3					
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC/EN 60255-5)	III					
Normy						
Výrobová norma	IEC 255-6, EN 60255-6					
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC					
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu	2004/108/EC					
Elektromagnetická kompatibilita						
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2					
elektrostatické výboje (ESD) IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 - 6 kV/ 8 kV					
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu) IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 - 10 V/m					
rychlé přechody (burst) IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 - 2 kV / 5 kHz					
výkonové impulzy (surge) IEC/EN 61000-4-9	úroveň 4 - 2 kV-L					
VF vyzařovaná energie vedení IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 - 10 V					
Vyzařované interferenční rušení	EN 61000-6-4					

¹⁾ Relé s monitorováním přerušení nulového vodiče: je měřeno napětí externího vodiče vůči nulovému vodiči.

²⁾ Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu

Trojfázová monitorovací relé CM-PSS.xx, CM-PVS.xx a CM-PAS.xx

Technické údaje

Data uvedena při teplotě 25°C a jmenovitých hodnotách, pokud není uvedeno jinak

Typ	CM-PSS.31	CM-PSS.41	CM-PVS.31	CM-PVS.41	CM-PAS.31	CM-PAS.41	
Napájecí obvod = měřicí obvod							
L1, L2, L3							
Jmenovité napájecí napětí U_S = měřicí napětí	3x380 V AC	3x400 V AC	3x160-300 V AC	3x300-500 V AC	3x160-300 V AC	3x300-500 V AC	
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_S	-15...+10 %						
Jmenovitý kmitočet	50/60 Hz						
Kmitočtový rozsah	45-65 Hz						
Typický proud/příkon	25 mA / 18 VA (380 V AC)	25 mA / 18 VA (400 V AC)	25 mA / 10 VA (230 V AC)	25 mA / 18 VA (400 V AC)	25 mA / 10 VA (230 V AC)	25 mA / 18 VA (400 V AC)	
Měřicí obvod							
L1, L2, L3							
Monitorovací funkce	výpadek fáze	■	■	■	■	■	
	sled fází	může být vypnuto					■
	automatická korektura fázového sledu	-	-	-	-	-	
	přepětí/podpětí	■	■	■	■	-	
	fázová nesymetrie	-	-	-	-	■	
Měřicí rozsahy	přepětí	3x418 V AC	3x440 V AC	3x220-300 V AC	3x420-500 V AC	-	
	podpětí	3x342 V AC	3x360 V AC	3x160-230 V AC	3x300-380 V AC	-	
	fázová nesymetrie	-	-	-	-	2-25% průměrného fázového napětí	
Prahové hodnoty	přepětí	pevné		nastavitelné v měřicím rozsahu		-	
	podpětí	pevné		nastavitelné v měřicím rozsahu		-	
	fázová nesymetrie (vypínací hodnota)	-	-	-	-	nastavitelné v měřicím rozsahu	
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu	přepětí/podpětí	pevná 5 %				-	
	fázová nesymetrie	-	-	-	-	pevné 20 %	
Jmenovitý kmitočet měřicího signálu	50/60 Hz						
Kmitočtový rozsah měřicího signálu	45-65 Hz						
Maximální doba měřicího cyklu	100 ms						
Chyba měření v rámci tolerance napájecího napětí	≤ 0.5 %						
Chyba měření v rámci teplotního rozsahu	≤ 0.06 % / °C						
Metoda měření	Efektivní hodnota						
Časovací obvod							
Startovací prodleva t_S	pevná, 200 ms						
Vypínací prodleva t_V	prodleva při přitahu (ON) nebo odpadu (OFF) nastavitelná na: 0; 0,1-30 s				prodleva při přitahu nastav.: 0; 0,1-30s		
Chyba časování v rámci tolerance napájecího napětí	≤ 0.5 %						
Chyba časování v rámci teplotního rozsahu	≤ 0.06 % / °C						
Indikace provozních stavů							
podrobnosti viz popis funkce/diagramy							
Výstupní obvody							
15-16/18, 25-26/28							
Druh výstupu	2x1 přepínací (c/o) kontakt (relé)						
Provozní princip ¹⁾	princip uzavřeného obvodu						
Materiál kontaktů	slitina AgNi, bez kadmia						
Jmenovité napětí (VDE0110, IEC 60947-1)	250 V						
Minimální spínaný výkon	24 V / 10 mA						
Maximální spínané napětí	viz mezní zatěžovací křivka						
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4 A					
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3 A					
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4 A					
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2 A					
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300					
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC					
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5 A					
	Max. zapínaný/vypínaný zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA					
Mechanická životnost	30 x 10 ⁶ cyklů						
Elektrická životnost (AC12, 230 V, 4 A)	0,1 x 10 ⁶ switching cyklů						

Trojfázová monitorovací relé CM-PSS.xx, CM-PVS.xx a CM-PAS.xx

Technické údaje

Data uvedena při teplotě 25°C a jmenovitých hodnotách, pokud není uvedeno jinak

Typ	CM-PSS.31	CM-PSS.41	CM-PVS.31	CM-PVS.41	CM-PAS.31	CM-PAS.41
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpínací kontakt (n/c) spínací kontakt (n/o)		6 A, rychlá 10 A, rychlá			
Všeobecné údaje						
Činitel využití	100 %					
Repeat accuracy (constant parameters)	< ±0.2 %					
Rozměry (Š x V x H)	22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 inch)					
Hmotnost	0.13 kg (0.29 lb)					
Upevnění	na lištu DIN (EN 60715, západkové uchycení bez nutnosti použití nástroje)					
Montážní poloha	jakákoli					
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	žádná/žádná					
Krytí	pouzdro/připoj. svorky IP50/IP20					
Elektrické připojení						
Průřez vodiče	jemný splétaný, bez konc. návlačky tuhý		2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG) 2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)			
Odizolovací délka	7 mm (0.28 inch)					
Utahovací moment svorek	0.6-0.8 Nm					
Údaje vnějšího prostředí						
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací		-20...+60°C/-40...+85°C			
Vlhké teplo (IEC 60068-2-30)	55°C, 6 cyklů					
Klimatická kategorie	3K3					
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60255-21-1)	třída 2					
Rázy (IEC/EN 60255-21-2)	třída 2					
Izolační údaje						
Jmenovité izolační napětí U _i	vstupní/výstupní obvod		600 V			
	výstup. obv. 1/ výstup. obv. 2		250 V			
Jmenovité impulzní výdržné napětí U _{imp} (VDE 0110, IEC/EN 60664)	vstupní obvod		6 kV 1,2/50 μs			
	výstupní obvod		4 kV 1,2/50 μs			
Zkušební napětí mezi všemi izol. obvody (typová zk.)	2,5 kV, 50 Hz, 1s					
Základní izolač. hladina	vstup. obv./výstupní obvod		600 V			
Ochranné oddělení (VDE 0160, část 101 a 101A, IEC/EN 61140)	vstupní obvod		-			
	výstupní obvod		-			
Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL506)	3					
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL 506)	III					
Normy						
Výrobová norma	IEC/EN 60255-6, EN 50178					
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC					
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	2004/106/EC					
Směrnice RoHS	2002/95/EC					
Elektromagnetická kompatibilita						
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2					
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2		úroveň 3 (6 kV/6 kV)			
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3		úroveň 3 (10V/m)			
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4		úroveň 3 (2 kV/2 kHz)			
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5		úroveň 4 (2 kV L-L)			
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6		úroveň 3 (10V)			
Odolnost vůči vyšším harmonickým	EN 61000-4-13		třída 3			
Vyzařované interferenční rušení	IEC/EN 61000-6-3, EN 61000-6-4					
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/CISPR 22, EN 50022		třída B			
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22, EN 50022		třída B			

¹⁾ Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení (odpadnou) v případě, že měřená hodnota překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu.

Trojfázová monitorovací relé

CM-MPS.x1

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41
Napájecí obvod = měřicí obvod	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3	
Jmenovité napájecí napětí U_s = měřicí napětí	3x90-170 V AC	3x180-280 V AC	3x160-300 V AC	3x300-500 V AC
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s	-15...+10 %			
Jmenovitý kmitočet	50/60 Hz			
Kmitočtový rozsah	45-65 Hz			
Typický proud/příkon	25 mA / 10 VA (115 V AC)	25 mA / 18 VA (230 V AC)	25 mA / 10 VA (230 V AC)	25 mA / 18 VA (400 V AC)
Měřicí obvod	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3	
Monitorovací funkce	výpadek fáze			
	sled fází			
	automatická korektura fázového sledu			
	přepětí/podpětí			
	fázová nesymetrie			
	přerušování nulového vodiče			
Měřicí rozsahy	přepětí			
	podpětí			
	fázová nesymetrie			
Prahové hodnoty	přepětí			
	podpětí			
	fázová nesymetrie (vypínací hodnota)			
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu	přepětí/podpětí			
	fázová nesymetrie			
Jmenovitý kmitočet měřicího signálu	50/60 Hz			
Kmitočtový rozsah měřicího signálu	45-65 Hz			
Maximální doba měřicího cyklu	100 ms			
Chyba měření v rámci tolerance napájecího napětí	$\Delta U \leq 0.5 \%$			
Chyba měření v rámci teplotního rozsahu	$\Delta U \leq 0.06 \%$ / °C			
Metoda měření	skutečná efektivní hodnota (true rms)			
Časovací obvod				
Startovací prodleva t_s	pevná, 200 ms			
Vypínací prodleva t_v	prodleva při přitahu (ON) nebo odpadu (OFF) nastavitelná na: 0; 0,1-30 s			
Chyba časování v rámci tolerance napájecího napětí	$\Delta t \leq 0.5 \%$			
Chyba časování v rámci teplotního rozsahu	$\Delta t \leq 0.06 \%$ / °C			
Indikace provozních stavů	podrobnosti viz popis funkce/diagramy			
Výstupní obvody	15-16/18, 25-26/28			
Druh výstupu	1x2 přepínací (c/o) kontakty (relé)			
Provozní princip ¹⁾	princip uzavřeného obvodu			
Materiál kontaktů	slitina AgNi, bez kadmia			
Jmenovité napětí U_e (VDE0110, IEC 60947-1)	250 V			
Minimální spínaný výkon	24 V / 10 mA			
Maximální spínané napětí	viz mezní zatěžovací křivka			
Jmenovitý provozní proud I_e (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4 A		
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3 A		
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4 A		
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2 A		
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 508)	Kategorie využití (Control Circuit Rating Code)	B 300		
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC		
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5 A		
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B 300	3600/360 VA		

Trojfázová monitorovací relé

CM-MPS.x1

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CM-MPS.11	CM-MPS.21	CM-MPS.31	CM-MPS.41
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpínací kontakt (n/c) spínací kontakt (n/o)	6A, rychlá 10A, rychlá		
Všeobecné údaje				
Činitel využití	100 %			
Repeat accuracy (constant parameters)	< ± 0.2 %			
Rozměry (Š x V x H)	22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 inch)			
Hmotnost	0.14 kg (0.31 lb)		0.13 kg (0.29 lb)	
Upevnění	na lištu DIN (EN 60715, západkové uchycení bez nutnosti použití nástroje)			
Montážní poloha	jakákoli			
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám horizont./vert.	žádná/žádná			
Krytí	pouzdro/přípoj. svorky	IP50/IP20		
Elektrické připojení				
Průřez vodiče	jemný splétaný, bez konc. návlačky tuhy	2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG) 2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)		
Odizolovací délka	7 mm (0.28 inch)			
Utahovací moment svorek	0.6-0.8 Nm			
Údaje vnějšího prostředí				
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací	-20...+60°C/-40...+85°C		
Vlhké teplo (IEC 60068-2-30)	55°C, 6 cyklů			
Klimatická kategorie	3K3			
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60255-21-1)	třída 2			
Rázy (IEC/EN 60255-21-2)	třída 2			
Izolační údaje				
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod výstup. obv. 1/ výstup. obv. 2	600 V 300 V		
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp} (VDE 0110, IEC/EN 60664)	vstupní obvod výstupní obvod	6 kV 1,2/50 μ s 4 kV 1,2/50 μ s		
Zkušební napětí mezi všemi izol. obvody (typová zk.)	2,5 kV, 50 Hz, 1s			
Základní izolač. hladina vstup. obv./výstupní obvod	600 V			
Ochranné oddělení (VDE 0160, část 101 a 101A, IEC/EN 61140)	vstupní obvod výstupní obvod	ano	-	
Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL506)	3			
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL 506)	III			
Normy				
Výrobová norma	IEC/EN 60255-6, EN 50178			
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG			
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	2004/108/EG			
Směrnice RoHS	2002/95/EG			
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2			
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV/6 kV)		
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10V/m)		
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (2 kV/2 kHz)		
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV L-N)	úroveň 4 (2 kV/L-L)	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10V)		
Odolnost vůči vyšším harmonickým	EN 61000-4-13	třída 3		
Vyzařované interferenční rušení	IEC/EN 61000-6-3, EN 61000-6-4			
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B		
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B		

¹⁾ Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení (odpadnou) v případě, že měřená hodnota překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu.

Trojfázová monitorovací relé CM-MPS.x3 a CM-MPN.x2

Technické údaje

Data uvedena při teplotě 25°C a jmenovitých hodnotách, pokud není uvedeno jinak

Typ	CM-MPS.23	CM-MPS.43	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72
Napájecí obvod = měřicí obvod	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3		
Jmenovité napájecí napětí U_S = měřicí napětí	3x180-280 V AC	3x300-500 V AC	3x350-580 V AC	3x450-720 V AC	3x530-820 V AC
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_S	-15...+10 %				
Jmenovitý kmitočet	50/60/400 Hz		50/60 Hz		
Kmitočtový rozsah	45-440 Hz		45-65 Hz		
Typický proud/příkon	5 mA / 4 VA (230 V AC)	5 mA / 4 VA (400 V AC)	29 mA / 41 VA (480 V AC)	29 mA / 52 VA (600 V AC)	29 mA / 59 VA (690 V AC)
Měřicí obvod	L1, L2, L3, N		L1, L2, L3		
Monitorovací funkce					
výpadek fáze	■	■	■	■	■
sled fází	může být vypnuto				
automatická korektura fázového sledu	nastavitelné				
přepětí/podpětí	■	■	■	■	■
fázová nesymetrie	■	■	■	■	■
přerušení nulového vodiče	■	-	-	-	-
Měřicí rozsahy					
přepětí	3x240-280 V AC	3x420-500 V AC	3x480-580 V AC	3x600-720 V AC	3x690-820 V AC
podpětí	3x180-220 V AC	3x300-380 V AC	3x350-460 V AC	3x450-570 V AC	3x530-660 V AC
fázová nesymetrie	2-25% průměrného fázového napětí				
Prahové hodnoty					
přepětí	nastavitelné v rámci měřicího rozsahu				
podpětí	nastavitelné v rámci měřicího rozsahu				
fázová nesymetrie (vypínací hodnota)	nastavitelná v rámci měřicího rozsahu				
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu					
přepětí/podpětí	pevná 5%				
fázová nesymetrie	pevná 20%				
Jmenovitý kmitočet měřicího signálu	50/60/400 Hz		50/60 Hz		
Kmitočtový rozsah měřicího signálu	45-440 Hz		45-65 Hz		
Maximální doba měřicího cyklu	100 ms				
Chyba měření v rámci tolerance napájecího napětí	≤ 0.5 %				
Chyba měření v rámci teplotního rozsahu	≤ 0.06 % / °C				
Metoda měření	skutečná efektivní hodnota (true rms)				
Časovací obvod					
Startovací prodleva t_S a t_{S2}	pevná 200 ms				
Startovací prodleva t_{S1}	pevná 250 ms				
Vypínací prodleva t_V	prodleva při přitahu (ON) nebo odpadu (OFF)			nastavitelná na: 0; 0,1-30 s	
Chyba časování v rámci tolerance napájecího napětí	≤ 0.5 %				
Chyba časování v rámci teplotního rozsahu	≤ 0.06 % / °C				
Indikace provozních stavů	podrobnosti viz popis funkce/diagramy				
Výstupní obvody	15-16/18, 25-26/28				
Druh výstupu	konfigurovatelný s 2x1 nebo 1x2 přepínacími (c/o) kontakty (relé)				
Provozní princip ¹⁾	princip uzavřeného obvodu				
Materiál kontaktů	slitina AgNi, bez kadmia				
Jmenovité napětí (VDE0110, IEC 60947-1)	250 V				
Minimální spínaný výkon	24 V/10 mA				
Maximální spínané napětí	viz mezní zatěžovací křivka				
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V		4A		
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V		3A		
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V		4A		
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V		2A		
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)					
Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300				
Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC				
Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5A				
Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA				
Mechanická životnost	30x10 ⁶ spínacích cyklů				
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)	0,1x10 ⁶ spínacích cyklů				

Trojfázová monitorovací relé CM-MPS.x3 a CM-MPN.x2

Technické údaje

Data uvedena při teplotě 25°C a jmenovitých hodnotách, pokud není uvedeno jinak

Typ	CM-MPS.23	CM-MPS.43	CM-MPN.52	CM-MPN.62	CM-MPN.72
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpínací kontakt (n/c) 6A, rychlá		spínací kontakt (n/o) 10 A, rychlá		
Všeobecné údaje					
Činitel využití	100 %				
Repeat accuracy (constant parameters)	< ±0.2 %				
Rozměry (Š x V x H)	22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 inch)		45 x 78 x 100 mm (1.78 x 3.07 x 3.94 inch)		
Hmotnost	0.14 kg (0.31 lb)	0.13 kg (0.29 lb)	0.22 kg (0.49 lb)		
Upevnění	na lištu DIN (EN 60715), západkové uchycení bez nutnosti použití nástroje				
Montážní poloha	jakákoli				
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám horizont./vert.	žádná/žádná				
Krytí	pouzdro/připoj. svorky IP50/IP20				
Elektrické připojení					
Průřez vodiče	jemný splétaný, bez konc. návlačky		2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)		
	tuhý		2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)		
Odizolovací délka	7 mm (0.28 inch)				
Utahovací moment svorek	0.6-0.8 Nm				
Údaje vnějšího prostředí					
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací -25°C...60°C/-40°C...+85°C				
Vlhké teplo (IEC 60068-2-30)	55°C, 6 cyklů				
Klimatická kategorie	3K3				
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60255-21-1)	třída 2				
Rázy (IEC/EN 60255-21-2)	třída 2				
Izolační údaje					
Jmenovité izolační napětí U _i	vstupní/výstupní obvod		600 V		1000 V
	výstup. obv. 1/ výstup. obv. 2		300 V		
Jmenovité impulzní výdržné napětí U _{imp} (VDE 0110, IEC/EN 60664)	vstupní obvod		6 kV; 1.2/50 μs		8 kV; 1.2/50 μs
	výstupní obvod		4 kV; 1.2/50 μs		
Zkušební napětí (typ. zk.) mezi	izol. výstupními obvody		2.5 kV, 50 Hz, 1 s		
	vstupním obv. a izol. výstup. obv.		2.5 kV, 50 Hz, 1 s		4 kV, 50 Hz, 1 s
Základní izolač. hladina	vstup. obv./výstupní obvod		600 V		1000 V
Ochranné oddělení (VDE 0160, část 101 a 101A, IEC/EN 61140)	vstupní obvod		-		
	výstupní obvod		-		
Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL506)	3				
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL 506)	III				
Normy					
Výrobová norma	IEC/EN 60255-6, EN50178				
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG				
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	2004/108/EG				
Směrnice RoHS	2002/95/EG				
Elektromagnetická kompatibilita					
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2				
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2		úroveň 3 (6 kV/8 kV)		
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3		úroveň 3 (10V/m)		
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4		úroveň 3 (2 kV/2 kHz)		
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5		úroveň 4 (2 kV L-N)	úroveň 4 (2 kV/L-L)	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6		úroveň 3 (10V)		
Odolnost vůči vyšším harmonickým	IEC/EN 61000-4-13		třída 3		
Vyzařované interferenční rušení	IEC/CISPR 22; EB 55022		IEC/EN 61000-6-3, EN 61000-6-4		
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/CISPR 22; EN 55022		třída B		
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22, EN 50022		třída B		

¹⁾ Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení (odpadnou) v případě, že měřená hodnota překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu.

NOVINKA

Monitorovací relé napájení sítě CM-UFS.x

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CM-UFS.1		CM-UFS.2	
	L1, L2, L3	L-N	L1, L2, L3	L-N
Vstupní obvod = měřicí obvod				
Jmenovité napájecí napětí U_S = měřicí napětí	3 x 400 V AC	3 x 230 V AC	3 x 400 V AC	3 x 230 V AC
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_S	-20...+20 %			
Rozsah napájecího napětí	3 x 300-500 V AC	3 x 180-280 V AC	3 x 300-500 V AC	3 x 180-280 V AC
Jmenovitý kmitočet	50 Hz			
Kmitočtový rozsah	45-55 Hz			
Typický proud/příkon	23 mA / 16 VA			
Doba zálohování při výpadku napájení	min. 20 ms			
Vstupní obvod = měřicí obvod	L1, L2, L3	L-N	L1, L2, L3	L-N
Monitorovací funkce				
výpadek fáze	■			
přepětí/podpětí	■			
podkmitočet/nadkmitočet	■			
10minutová průměrná hodnota	■		-	
Měřicí rozsahy				
napěťový rozsah	3 x 320-460 V AC	3 x 184-264,5 V AC	3 x 320-480 V AC	3 x 184-276 V AC
kmitočtový rozsah	45-55 Hz			
Prahové hodnoty				
přepětí	pevná, 115 % U_S		pevná, 120 % U_S	
podpětí	pevná, 80 % U_S		pevná, 115 % U_S	
nadkmitočet	pevná 50,2 Hz		50,3 nebo 51 Hz nastavitelné	
podkmitočet	pevné 47,5 Hz		49,7 nebo 49 Hz nastavitelné	
10minutová průměrná hodnota	nastavitelná 110-115 % z U_S		-	
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu				
přepětí/podpětí	pevná 5 %			
fázová nesymetrie	pevná 20 mHz			
Jmenovitý kmitočet měřicího signálu	50 Hz			
Kmitočtový rozsah měřicího signálu	45-55 Hz			
Maximální doba měřicího cyklu	50 ms			
Max. doba odezvy (čas mezi zjištěním poruchy a změnou spín. stavu relé)				
předpětí/podpětí	< 120 ms			
nad/podkmitočet	< 100 ms			
10 minutový průměr	bez prodlevy		-	
Přesnost v rámci tolerance řídicího napájecího napětí	$\Delta U \leq 0,5 \%$			
Přesnost v teplotním rozsahu	$\Delta U \leq 0,06 \%$ / °C			
Metoda měření	True RMS			
Časovací obvod				
Startovací prodleva t_{S1} před připojením sítě, po krátkém přerušení dodávky napájení	pevná, 30 s		pevná, 1 s	
Prodleva při opakovaném startu t_{S2}	pevná, 30 s		nastavitelná, 0 s; 0,1-30 s	
Přesnost v rámci tolerance řídicího napájecího napětí	$\Delta t \leq 0,5 \%$			
Přesnost v rámci teplotního rozsahu	$\Delta t \leq 0,06 \%$ / °C			
Indikace provozních stavů	1 žlutá LED dioda, 2 červené LED podrobnosti viz provozní režim a popis funkce/diagramy			
Výstupní obvody	15-16/18, 25-26/28			
Druh výstupu	relé, 1x2 přepínací			
Provozní princip ¹⁾	princip uzavřeného obvodu			
Materiál kontaktů	slitina AgNi, bez kadmia			
Jmenovité provozní napětí U_n (IEC/EN 60947-1)	250 V			
Minimální spínané napětí/spínaný proud	24 V / 10 mA			
Maximální spínané napětí/spínaný proud	viz mezní zatěžovací křivka			
Jmenovitý provozní proud I_n (IEC/EN 60947-5-1)				
AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4 A			
AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3 A			
DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4 A			
DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2 A			
Mechanická životnost	30 x 10 ⁶ spínacích cyklů			
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)	0,1 x 10 ⁶ spínacích cyklů			
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky				
rozpínací kontakt (n/c)	6 A rychlá			
spínací kontakt (n/o)	10 A rychlá			

¹⁾ Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení (odpadnou) v případě, že měřená hodnota překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu.

NOVINKA

Monitorovací relé napájení sítě CM-UFS.x

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CM-UFS.1	CM-UFS.2
Všeobecné údaje		
Činitel využití	100 %	
Opakovací přesnost (konstantní parametry)	< ± 0,5 %	
Rozměry (Š x V x H)	22,5 x 78 x 100 mm (0,89 x 3,07 x 3,94 in)	
Hmotnost	0,14 kg (0,31 lb)	
Upevnění	na lištu DIN (EN 60715), západkové uchycení, bez použití nástroje	
Montážní poloha	jakákoli	
Krytí	IP50 / IP20	
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	jemný splétaný, bez konc. návlačky	
	tuhý	
Odizolovací délka	7 mm (0,28 in)	
Utahovací moment svorek	0,6 – 0,8 Nm (5,31 – 7,08 in.lb)	
Údaje vnějšího prostředí		
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací	
	-25...+60 °C / -40...+85 °C	
Vlhké teplo (IEC/EN 60068-2-30)	2x12 h cykly, 55°C, 96 % relativní vlhkosti	
Klimatická kategorie (IEC/EN 60721-3-1)	3K3	
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60255-21-1)	třída 2	
Rázy (IEC/EN 60255-21-2)	třída 2	
Izolační údaje		
Jmenovité izolační napětí	vstupní/výstupní obvod	
U_i	výstup. obv. 1/ výstup. obv. 2	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	vstupní obvod	
(VDE 0110, IEC/EN 60664)	výstupní obvod	
Zkušební napětí (typ. zk.) mezi všemi izolovanými obvody (typová zkouška)	2,5 kV, 50 Hz, 1 s	
Základní izolač. hladina	vstup. obv./výstupní obvod	
Ochranné oddělení (VDE 0160, část 101 a 101A, IEC/EN 61140)	vstupní obvod	
	výstupní obvod	
Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL506)	3	
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC/EN 60 664, UL 506)	III	
Normy		
Výrobová norma	IEC/EN 60255-6, DIN V VDE V 0126-1-1: únor 2006	typová zk. podle „směrnice pro připojení k distrib. síti ENEL“, prosinec 2008, vydání I.
Další normy	EN 50178, EN 61727	
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC	
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	2004/108/EC	
Směrnice RoHS	2002/95/EC	
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV/8 kV)
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10V/m)
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (2 kV/2 kHz)
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV/L-L, L-N)
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10V)
Odolnost vůči vyšším harmonickým	IEC/EN 61000-4-13	třída 3
Vyzařované interferenční rušení	IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4	
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzařované energii)	IEC/CISPR 22; EB 50022	třída B
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22; EN 50022	třída B

¹⁾ Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení (odpadnou) v případě, že měřená hodnota překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu

NOVINKA

ABB

Monitorovací jednotky izolačního odporu v neuzemněných napájecích sítích

2

Obsah

Monitorování izolace v IT systémech.....	2/44
Převodní tabulka.....	2/46
Výběr a podrobnosti pro objednávku	
CM-IWS.2	2/47
CM-IWS.1	2/48
CM-IWN.1	2/49
CM-IVN	2/50
Technické údaje	
CM-IWS.2	2/51
CM-IWS.1	2/51
CM-IWN.1	2/51
CM-IVN	2/55
Schválení a značky	2/6
Technické diagramy	2/102
Rozměrové výkresy.....	2/103
Příslušenství	2/104



Společnost ABB vyvinula zcela novou řadu izolačních monitorovacích relé. Díky nové generaci měřících a monitorovacích relé řady CM posiluje ABB svoji pozici na trhu inovativních řídicích produktů.

Tyto nové produkty odpovídají normám IEC/EN 61557-1 a IEC/EN 61557-8.

To znamená, že monitorovací relé je možno použít přímo pro měření izolačního odporu v neuzemněných střídavých (AC) a stejnosměrných (DC) sítích, s napětím do 690 V AC a 1000 V DC! Uvedené výrobky jsou dále charakteristické použitím nového prognostického měřícího principu, který významně pomáhá zkracovat dobu měření a dobu odezvy.

Relé pro monitorování izolace v neuzemněných, čistě střídavých systémech:

Charakteristiky:

- Pro monitorování izolačního odporu v neuzemněném systému IT: do $U_n = 400$ V AC
- Podle IEC/EN 6122-8 „Elektrická bezpečnost v distribučních systémech NN do 100 V AC a 1500 V DC – Zařízení pro testování, měření nebo monitorování ochranných opatření – část 8: Zařízení pro monitorování izolace v systémech IT“
- Jmenovité řídicí napájecí napětí 24-240 V AC/DC
- Superponovaný signál DC
- Jeden měřicí rozsah 1-100 k Ω
- Přesné nastavení prahové hodnoty v krocích po 1 k Ω
- Detekce přerušeni vodiče
- Ukládání poruchy/blokování konfigurovatelné přes řídicí vstup
- 1 přepínací (c/o) kontakt; princip uzavřeného obvodu
- Šířka 22,5 mm
- 3 stavové indikační LED

Standardizace:

- IEC/EN 61557-1 „Elektrická bezpečnost v distribučních systémech nízkého napětí do 1000 V AC a 1500 V C – Zařízení pro testování, měření nebo monitorování ochranných opatření - část 1: Všeobecné požadavky“
- IEC/EN 61557-8 „Elektrická bezpečnost v distribučních systémech nízkého napětí do 1000 V AC a 1500 V C - Zařízení pro testování, měření nebo monitorování ochranných opatření - část 1: Zařízení pro monitorování izolace v IT systémech“

Izolační monitorovací relé pro neuzemněné střídavé, stejnosměrné nebo smíšené (AC/DC) systémy:

Charakteristiky

- Pro monitorování izolačního odporu neuzemněných IT systémů, do napětí $U_n = 250$ V AC a 300 V DC, nebo $U_n = 400$ V AC a 600 V DC
- Podle IEC/EN 61557-8 „Elektrická bezpečnost v distribučních systémech NN, do 1000 V AC a 1500 V C – Zařízení pro testování, měření nebo monitorování ochranných opatření – část 8: Zařízení pro monitorování izolace v systémech IT“.
- Jmenovité (řídicí) napájecí napětí 24-240 V AC/DC
- Prognostický měřicí princip se superponovaným signálem obdélníkového průběhu
- 1 nebo 2 měřicí rozsahy (1–100 k Ω nebo 1-100 k Ω + 2-200 k Ω)¹⁾
- 1 nebo 2 (konfigurovatelné) přepínací kontakty¹⁾
- Přesné nastavení měřicí hodnoty v krocích po 1 k Ω nebo 2 k Ω
- Stálá (nevolatilní, energeticky nezávislá) paměť pro ukládání poruch, konfigurovatelné blokování, ochrana proti přerušeni vodiče, volitelný princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu¹⁾
- Šířka 22,5 nebo 45 mm
- 3 LED pro indikaci stavu

¹⁾ závisí na konkrétním zařízení

NOVINKA

Monitorování izolace v neuzemněných napájecích systémech

Přehled

V elektrických napájecích systémech definuje zemnicí systém elektrický potenciál vodičů ve vztahu k potenciálu vodivého povrchu Země. Volba zemnicího systému má pak dopad na bezpečnost a elektromagnetickou kompatibilitu napájecího zdroje. Je třeba vzít v úvahu, že nařízení a předpisy pro uzemňovací systémy se mohou výrazně lišit podle jednotlivých zemí.

Mezinárodní norma IEC 60364 rozlišuje mezi třemi způsoby uzemnění. Jsou označovány dvěma písmeny a to TN, TT a IT

První písmeno označuje spojení mezi zemí a zdrojem napájení (generátor nebo transformátor):

T: přímé spojení bodu se zemí (z latiny: terra = zem)

I: žádný z bodů není spojen se zemí (izolace = oddělení od země); případně s výjimkou vysoké impedance

Druhé písmeno označuje spojení mezi zemí a napájeným elektrickým zařízením:

T: přímé spojení bodu se zemí

N: přímé spojení s nulovým bodem v počátečním bodě instalace. Tento bod je spojen se zemí.

Napájecí systémy IT

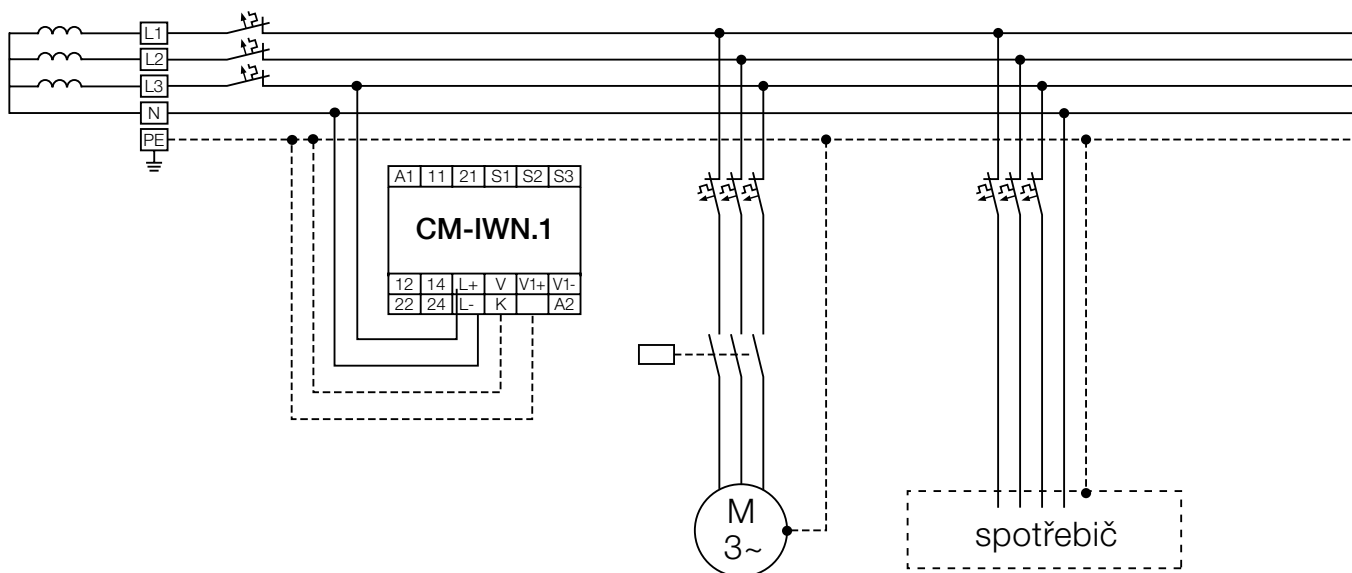
Systém IT je napájen buď z oddělovacího transformátoru, nebo z napětového zdroje, např. baterie nebo generátoru.

U tohoto systému žádný z aktivních vodičů není přímo spojen s potenciálem země. Výhodou tohoto uspořádání je, že v případě izolační poruchy teče do země pouze malý proud, jehož velikost je dána především svodovou kapacitní reaktancí systému.

Pojistka nebo jistič v tomto systému na tento svodový proud nereaguje, dodávka napájení je i nadále zajištěna a zařízení tedy může fungovat i v případě zemní poruchy.

Vysoká spolehlivost systému IT je zaručena díky trvalému monitorování izolace.

Zařízení pro monitorování izolace rozezná izolační poruchu od samého počátku, kdy tato se začne rozvíjet, a okamžitě hlásí, že hodnota izolačního odporu poklesla pod určitou minimální prahovou hodnotu. Tím se zabrání provoznímu přerušení, které by nastalo v důsledku závažnější izolační poruchy.



NOVINKA

Monitorování izolace v neuzemněných napájecích systémech

Výběr a převodní tabulka

2



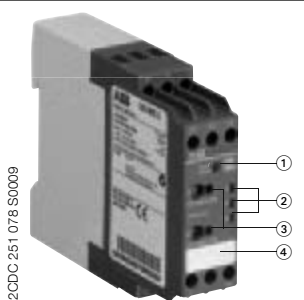
Typické aplikace

Výhody nové řady izolačních monitorovacích relé ABB:

- Rozšířený rozsah měřicího napětí pro střídavé (AC) i stejnosměrné (DC) proudy
- Všechna zařízení schopna pracovat v širokém rozsahu napájecího napětí
- Redukovaný počet referencí

		CM-IWS.2	CM-IWS.1	CM-IWN.1	CM-IVN
Měřicí rozsah odporu					
1 – 100 kΩ		■	■	■	
2 – 200 kΩ				■	
Měřicí rozsah napětí					
0 – 460 V AC		■		■	
0 – 287,5 V AC			■		
0 – 793,5 V AC					■
0 – 345 V AC			■		
0 – 690 V AC				■	
0 – 1150 V AC					■
Měřicí rozsah kmitočtu					
45 – 65 Hz		■	■		
13,5 – 440 Hz				■	■
Max. svodová kapacita systému					
10 μF		■	■		
20 μF				■	■
Jmenovité napájecí napětí					
24 – 240 V AC/DC		■	■	■	
Převod		Měřicí napětí			
1SAR470020R0004	C558.01	90 – 132 V AC		■	
1SAR470020R0005	C558.01	230 V AC		■	
1SAR471020R0004	C558.02	90 – 132 V AC			■
1SAR471020R0005	C558.02	systemové napětí > 400 V AC / 600 V AC			■
1SAR471020R0005	C558.02	230 V AC			■
1SAR471020R0006	C558.02	systemové napětí > 400 V AC / 600 V AC			■
1SAR472020R0004	C558.03	90 – 132 V AC			■
1SAR472020R0004	C558.03	systemové napětí > 400 V AC / 600 V AC			■
1SAR472020R0005	C558.03	230 V AC			■
1SAR472020R0005	C558.03	systemové napětí > 400 V AC / 600 V AC			■
1SAR477000R0100	C558.10	externí měřič odporu			žádná náhrada
1SVR450065R0000	CM-IWN-DC	24 – 240 V AC/DC		■	
1SVR450071R0000	CM-IWN-AC	110 – 130 / 220 – 240 AC/DC	■		
1SVR450075R0000	CM-IWN-AC	24 – 240 V AC/DC	■		

Monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě Izolační monitorovací relé CM-IWS.2 pro neuzemněné AC systémy do napětí $U_n = 400 \text{ V AC}$



- ① Testovací a resetovací tlačítko
② Stavová indikace
U: zelená LED – (řídící) napájecí napětí
F: červená LED – chybové hlášení
R: žlutá LED – stav relé

- ③ Konfigurace a nastavení
Otočné přepínače na přední straně přístroje pro nastavení prahové hodnoty
R. 1: pro desítková čísla: 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 kΩ. Nastavení v krocích po 10 kΩ
R. 2 pro jednotkové číslice: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 kΩ, v krocích po jednotkách kΩ

- ④ Popisný štítek
- Pro monitorování izolačního odporu neuzemněných systémů IT, do napětí $U_n = 400 \text{ V AC}$
 - Podle normy IEC/EN 61557-8 „Elektrická bezpečnost v distribučních systémech NN, do 1000 V AC a 1500 V C – Zařízení pro testování, měření nebo monitorování ochranných opatření – část 8: Zařízení pro monitorování izolace v systémech IT“.
 - Jmenovité napájecí napětí 24–240 V AC/DC
 - Měřicí princip se superponovaným stejnosměrným napětím
 - Jeden měřicí rozsah 1–100 kΩ
 - Přesné nastavení prahové hodnoty v krocích po 1 kΩ
 - Ukládání poruch do paměti / blokování, konfigurovatelné přes řídicí vstup
 - 1 přepínací kontakt; princip uzavřeného obvodu
 - Šířka 22,5 mm
 - 3 LED pro stavovou indikaci

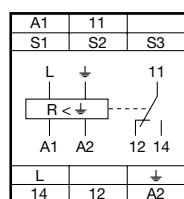
Aplikace/monitorovací funkce

Relé CM-IWS.2 slouží pro monitorování izolačního odporu v souladu s normou IEC 62557-8 a používá se v neuzemněných střídavých sítích IT. Měření je izolační odpor mezi fázemi systému a systémovou zemí. Pokud tato hodnota poklesne pod nastavitelnou prahovou hodnotu, deaktivuje se výstupní relé. Zařízení dokáže monitorovat řídicí (jednofázové) obvody a hlavní obvody (3-fázové). Napájecí napětí $U_n = 0-400 \text{ V AC}$ (45-65 Hz) je možno připojit přímo k měřicím vstupům a monitorovat odpor těchto vstupů. U systémů s napětími vyššími než 400 V AC je možno použít izolační monitorovací relé CM-IWN.1 s/bez vazební jednotky CM-IVN.

Princip měření

Pro měření se používá superponovaný stejnosměrný měřicí signál. Z tohoto superponovaného ss měřicího napětí a výsledného proudu se vypočítává hodnota izolačního odporu monitorovaného systému..

Schéma zapojení



- A1-A2 Napájecí napětí
S1-S3 Dálkový test
S2-S3 Dálkový reset
L Měřicí obvod/vstup, připojení systému
↓ Měřicí obvod/vstup, připojení země
11-12/14 Výstupní relé, princip uzavřeného obvodu

Indikace provozního stavu

LED, stavové informace a chybová hlášení

Provozní stav	LED U (zelená)	LED F (červená)	LED R (žlutá)
Rozběh	⏏	OFF	OFF
Bez poruchy	⏏	OFF	⏏
Izolační porucha (pokles pod prahovou hodnotu)	⏏	⏏	OFF
Neplatný výsledek měř.	⏏	⏏	OFF
Interní porucha systému	OFF	⏏	OFF
Testovací funkce	⏏	OFF	OFF
Žádná porucha po uložení do paměti ¹⁾	⏏	²⁾	⏏

¹⁾ Zařízení bylo aktivováno (vypnulo) po vzniku izolační poruchy. Porucha byla uložena do paměti a izolační odpor se vrátil na vyšší hodnotu než prahová hodnota + hysteréze
²⁾ Záleží na typu poruchy.

Provozní režim

Monitorovaný systém připojíme ke svorce L. Zemní potenciál připojíme ke svorce ↓. Přístroj funguje na principu uzavřeného obvodu (chybový stav: relé nemá napájení). Po přiložení (řídícího či ovládacího) napájecího napětí nechá izolační monitorovací relé proběhnout systémovou testovací rutinu. Proběhne diagnostika systému a kontrola nastavení. Pokud není zjištěna žádná interní nebo externí chyba, aktivuje se výstupní relé. Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu plus hysteréze, výstupní relé se deaktivuje. Pokud měřená hodnota v dalším čase překročí tuto prahovou hodnotu plus hysterézi, výstupní relé znovu dostane napájení a přitáhne. Všechny provozní stavy jsou signalizovány stavovými kontrolkami LED na přední straně. Viz tabulka „LED, stavové informace a chybová hlášení“.

Testovací funkce

Testovací funkce je může proběhnout pouze tehdy, není-li na síti porucha. Stlačením kombinovaného tlačítka Test/Reset na přední straně přístroje proběhne systémová testovací rutina. Výstupní relé zůstane bez napájení v následujících případech: po celou dobu stlačení tohoto tlačítka, sepnul řídicí kontakt S1-S3, probíhají testovací funkce. Testovací funkci je možno aktivovat buď kombinovaným tlačítkem Test/Reset na přední straně přístroje, nebo připojeným dálkovým testovacím tlačítkem.

Uložení informace o poruše do paměti, funkce reset (nulování) a dálkový reset

Výstupní relé zůstává bez napájení a přitáhne pouze po stlačení kombinovaného tlačítka Test/Reset, nebo po aktivaci dálkového resetu (svorky S2-S3) a také když izolační odpor převyší nastavený práh plus hysterézi.

Konfigurace a nastavení

Otočné spínače R. 1 a R. 2 (prahová hodnota)

Pomocí dvou samostatných 10polohových spínačů se stupnicí pro přímý odečet je možno nastavit prahovou hodnotu izolačního odporu RF monitorovaných systémů.

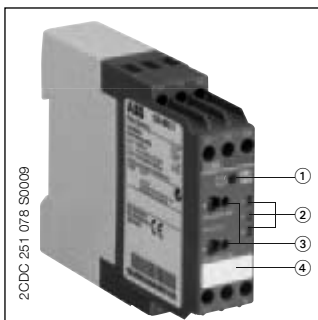
Otočným přepínačem R.1 se nastavuje číselná hodnota v desítkách, přepínačem R.2 v jednotkách. Nastavená prahová hodnota je pak dána součtem obou těchto nastavených čísel. Např. když na R. 1 nastavíme 70 a na R1.2 nastavíme 8, má prahová hodnota odporu R1 hodnotu 78 kΩ.

Objednací údaje

Typ	Jmenovité napětí U_n monitorovaného distribučního systému	Jmenovité napájecí napětí	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Hmotnost 1 ks
CM-IWS.2	0-400 V AC	24-240 V AC/DC	1SVR 630 670 R0200	1	

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě CM-IWS.1 pro neuzemněné AC, DC systémy a smíšené AC/DC systémy do napětí $U_n = 250 \text{ V AC}$ a 300 V DC

2



- ① Testovací a resetovací tlačítko
- ② Stavová indikace
U: zelená LED – (řídící) napájecí napětí
F: červená LED – chybové hlášení
R: žlutá LED – stav relé
- ③ Konfigurace a nastavení
Otočné přepínače na přední straně přístroje pro nastavení prahové hodnoty
R. 1: pro desítková čísla: 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 kΩ. Nastavení v krocích po 10 kΩ
R. 2 pro jednotkové číslice: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 kΩ, v krocích po jednotkách kΩ

- ④ Popisný štítek
- Pro monitorování izolačního odporu neuzemněných systémů IT, do napětí $U_n = 250 \text{ V AC}$ a 300 V DC
 - Podle normy IEC/EN 61557-8 „Elektrická bezpečnost v distribučních systémech NN, do 1000 V AC a 1500 V C – Zařízení pro testování, měření nebo monitorování ochranných opatření – část 8: Zařízení pro monitorování izolace v systémech IT“.
 - Jmenovité napájecí napětí 24–240 V AC/DC
 - Prognostický měřicí princip se superponovaným obdélníkovým signálem
 - Jeden měřicí rozsah 1–100 kΩ
 - Přesné nastavení prahové hodnoty v krocích po 1 kΩ
 - Ukládání poruch do paměti / blokování, konfigurovatelné přes řídicí vstup
 - 1 přepínací [SPDT] kontakt; princip uzavřeného obvodu
 - Šířka 22,5 mm
 - 3 LED pro stavovou indikaci

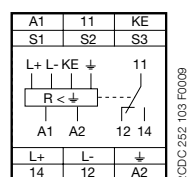
Aplikace/monitorovací funkce

Relé CM-IWS.1 slouží pro monitorování izolačního odporu v souladu s normou IEC 62557-8 a používá se v neuzemněných střídavých sítích IT, v sítích IT AC s galvanicky připojenými stejnosměrnými obvody, případně v neuzemněných IT DC sítích. Měření je izolační odpor mezi fázemi systému a systémovou zemí. Pokud tato hodnota poklesne pod nastavitelnou prahovou hodnotu, deaktivuje se výstupní relé. Zařízení dokáže monitorovat řídicí (jednofázové) obvody a hlavní obvody (3fázové). Napájecí napětí $U_n = 0-250 \text{ V AC}$ (15–400 Hz) nebo $0-300 \text{ V DC}$ je možno připojit přímo k měřicím vstupům a monitorovat odpor těchto vstupů. U systémů s napětí vyššími než 250 V AC a 300 V DC je možno použít izolační monitorovací relé CM-IWN.1 s/bez vazební jednotky CM-IVN.

Princip měření

Do monitorované sítě je přiváděn pulzní měřicí signál a je počítán izolační odpor. Tento pulzní měřicí signál mění svůj tvar podle izolačního obvodu a svodové kapacity systému. Z tohoto změněného tvaru je pak usuzováno na možnou změnu izolačního odporu, tedy probíhá proces „předpovídání“ (predikce) změny odporu. Jakmile předpovězený izolační odpor se dostane na hodnotu vypočtenou v následujícím měřicím cyklu a současně bude menší než nastavená prahová hodnota, výstupní relé ztratí napájení. Tento princip měření je také vhodný pro detekci symetrických izolačních poruch.

Schéma zapojení



- A1-A2 Napájecí napětí
S1-S3 Dálkový test
S2-S3 Dálkový reset
L+, L- Měřicí obvod/vstup, připojení systému
↓, KE Měřicí obvod/vstup, připojení země
11-12/14 Výstupní relé, princip uzavřeného obvodu

Indikace provozního stavu

LED, stavové informace a chybová hlášení

Provozní stav	LED U (zelená)	LED F (červená)	LED R (žlutá)
Rozběh		OFF	OFF
No fault		OFF	
Izolační porucha (pokles pod prahovou hodnotu)			OFF
KE/↓ přerušení vodiče			OFF
Svodová kapacitní reaktance sítě příliš velká/ neplatný výsledek měř.			OFF
Interní porucha systému	OFF		OFF
Testovací funkce		OFF	OFF
Žádná porucha po uložení do paměti ¹⁾		²⁾	

¹⁾ Zařízení bylo aktivováno (vypnulo) po vzniku izolační poruchy. Porucha byla uložena do paměti a izolační odpor se vrátil na vyšší hodnotu než prahová hodnota + hysteréze.

²⁾ Záleží na typu poruchy.

Další monitorovací funkce

Relé CM-IWS.1 cyklicky monitoruje příklady měřicího obvodu ↓ a KE a sleduje, zda nedošlo k přerušení vodiče. Pokud dojde k přerušení vodiče na jednom z těchto přívodů, výstupní relé odpadne. Kromě toho je neuzemněná síť AC-, DC-nebo AC/DC monitorována z hlediska nepřipustně velké svodové kapacitní reaktance. Pokud svodová kapacita začne být příliš velká, výstupní relé ztratí napájení (odpadne).

Konfigurace a nastavení

Otočné spínače R.1 a R.2 (prahová hodnota)

Pomocí dvou samostatných 10polohových spínačů se stupnicí pro přímý odečet je možno nastavit prahovou hodnotu izolačního odporu RF monitorovaných systémů.

Otočným přepínačem R. 1 se nastavuje číselná hodnota v desítkách, přepínačem R. 2 v jednotkách. Nastavená prahová hodnota je pak dána součtem obou těchto nastavených čísel. Např. když na R. 1 nastavíme 70 a na R1.2 nastavíme 8, má prahová hodnota odporu R1 hodnotu 78 kΩ.

Provozní režim

Monitorovaný systém připojíme na svorky L+ a L-. Zemní potenciál připojíme ke svorce ↓ a KE. Přístroj funguje na principu uzavřeného obvodu (chybový stav: relé nemá napájení). Po přiložení napájecího napětí nechá izolační monitorovací relé proběhnout systémovou testovací rutinu. Proběhne diagnostika systému a kontrola nastavení. Pokud není zjištěna žádná interní nebo externí chyba, aktivuje se výstupní relé. Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu plus hysteréze, výstupní relé se deaktivuje. Pokud měřená hodnota v dalším čase překročí tuto prahovou hodnotu plus hysterézi, výstupní relé znovu dostane napájení a přitáhne. Všechny provozní stavy jsou signalizovány stavovými kontrolkami LED na přední straně. Viz tabulka „LED, stavové informace a chybová hlášení“.

Testovací funkce

Testovací funkce je může proběhnout pouze tehdy, není-li na síti porucha. Stlačením kombinovaného tlačítka Test/Reset na přední straně přístroje proběhne systémová testovací rutina. Výstupní relé zůstane bez napájení v následujících případech: po celou dobu stlačení tohoto tlačítka, sepnul řídicí kontakt S1-S3, probíhají testovací funkce. Testovací funkci je možno aktivovat buď kombinovaným tlačítkem Test/Reset na přední straně přístroje, nebo připojeným dálkovým testovacím tlačítkem.

Uložení informace o poruše do paměti, funkce reset (nulování) a dálkový reset

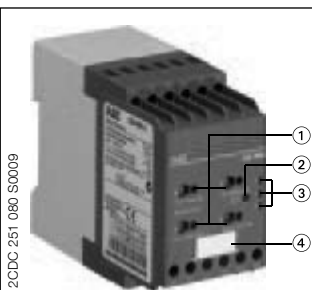
Výstupní relé zůstává bez napájení a přitáhne pouze po stlačení kombinovaného tlačítka Test/Reset, nebo po aktivaci dálkového resetu (svorky S2-S3) a také když izolační odpor převyší nastavený práh plus hysterézi.

Objednací údaje

Typ	Jmenovité napětí U_n monitorovaného distribučního systému	Jmenovité napájecí napětí	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Hmotnost 1 ks
CM-IWS.1	0-250 V AC / 0-300 V DC	24-240 V AC/DC	1SVR 630 660 R0100	1	

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě CM-IWN.1 pro neuzemněné AC, DC systémy a smíšené AC/DC systémy do napětí $U_n = 400 \text{ V AC}$ a 600 V DC



2CDC 251 060 S0009

- 1 Konfigurační a nastavovací otočné přepínače na přední straně, pro nastavení prahové hodnoty:
 - R. 1: pro desítková čísla relé R1: 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 kΩ. Nastavení v krocích po 10 kΩ
 - R. 2 pro jednotkové číslice relé R1: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 kΩ, v krocích po jednotkách kΩ
 - R2.1 pro nastavení R2 po dvaceticích: 0, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160, 180 kΩ
 - R2.2 pro jednotky R2: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 kΩ, tedy v krocích po 2 kΩ
- 2 Tlačítko Test/Reset
- 3 Stavová indikace:
 - U: zelená LED – (řídící) napájecí napětí
 - F: červená LED – chybové hlášení
 - R: žlutá LED – stav relé
- 4 Volba funkce a popisný štítek – viz „Přepínače DIP“

- Pro monitorování izolačního odporu neuzemněných systémů IT, do napětí $U_n = 400 \text{ V AC}$ a 600 V DC
- Jmenovité (řídící) napájecí napětí 24–240 V AC/DC
- Prognostický měřicí princip se superponovaným obdélníkovým signálem
- Dva měřicí rozsahy 1–100 kΩ a 2–200 kΩ
- Jedna (1x2 c/o) nebo dvě (2x1 c/o) konfigurovatelné prahové hodnoty $R_{an} 1/R1$ (definitivní vypnutí) a $R_{an} 2/R21$ (předvýstraha)
- Přesné nastavení prahových hodnot v krocích po 1 kΩ (R1) a 2 kΩ (R2)
- Konfigurovatelná detekce přerušení vodiče
- Princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu
- 3 LED pro stavovou indikaci
- Šířka 45 mm

¹⁾ podle IEC/EN 61557-8
²⁾ R2 aktivní pouze při konfiguraci 2x1 c/o

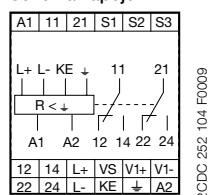
Aplikace/monitorovací funkce

Relé CM-IWS.1 slouží pro monitorování izolačního odporu v souladu s normou IEC 62557-8 v neuzemněných střídavých sítích IT AC, v sítích IT AC s galvanicky připojenými stejnosměrnými obvody, případně v neuzemněných IT DC sítích. Měřen je izolační odpor mezi fázemi systému a systémovou zemí. Pokud tato hodnota poklesne pod nastavitelnou prahovou hodnotu, deaktivuje se výstupní relé. Zařízení dokáže monitorovat řídicí (jednofázové) obvody a hlavní obvody (3fázové). Napájecí napětí $U_n = 0-400 \text{ V AC}$ (15–400 Hz) nebo $0-600 \text{ V DC}$ je možno připojit přímo k měřicím vstupům a monitorovat odpor těchto vstupů. U systémů s napětími vyššími než 400 V AC a 600 V DC je možno použít vazební jednotku CM-IWN pro rozšíření napětového rozsahu CM-IWN.1.

Princip měření

Do monitorované sítě je přiváděn pulzní měřicí signál a je počítán izolační odpor. Tento pulzní měřicí signál mění svůj tvar podle izolačního obvodu a svodové kapacity systému. Z tohoto změněného tvaru je pak usuzováno na možnou změnu izolačního odporu, tedy probíhá proces „předpovídání“ (predikce) změny odporu. Jakmile předpovězený izolační odpor se dostane na hodnotu vypočtenou v následujícím měřicím cyklu a současně bude menší než nastavená prahová hodnota, výstupní relé přitahuje nebo odpadá, podle toho, jak byla nastavena konfigurace přístroje. Tento princip měření je také vhodný pro detekci symetrických izolačních poruch.

Schéma zapojení



- A1-A2 Napájecí napětí
- S1-S3 Dálkový test
- S2-S3 Dálkový reset
- L+, L- Měřicí obvod/vstup, připojení sítě
- +, KE Měřicí obvod/vstup, připojení země
- VS, V1+, V1- 11-12/14
- 21-22/24 Připojení vazební jednotky (pokud použita)
- Výstupní relé 1, princip otevř. nebo uzavř. obv.
- Výstupní relé 2, princip otevř. nebo uzavř. obv.

2CDC 252 104 F0009

Operating state indication

LEDs, status information and fault messages

Operational state	LED U (zelená)	LED F (červená)	LED R (žlutá)
Rozběh		OFF	OFF
Bez poruchy		OFF	
Předvýstraha			
Izolační porucha (pokles pod prahovou hodnotu)			
KE/+ přerušení vodiče			
L+/L- přeruš. vodiče během startu systému/testovací funkce			
Svodová kapacitní reaktance sítě příliš velká/neplatný výsledek měř.			
Interní porucha systému			
Nastavení poruchy ²⁾			
Testovací funkce		OFF	
Žádná porucha po uložení ³⁾			

- 1) Podle konfigurace.
- 2) Možná nastavení poruchy: prahová hodnota pro definitivní vypnutí nastavena na hodnotu vyšší než prahová hodnota pro předvýstrahu.
- 3) Zařízení bylo aktivováno (vypnulo) po vzniku izolační poruchy. Porucha byla uložena do paměti a izolační odpor se vrátil na vyšší hodnotu než prahová hodnota + hysteréze.
- 4) Záleží na typu poruchy.

Další monitorovací funkce

Při aktivaci detekční funkce přerušeného vodiče CM-IWN.1 automaticky při spuštění (startu) kontroluje síť/přívody měřicího obvodu L+ a L-. Tento proces je možno opakovat kdykoli aktivací testovací funkce. Relé CM-IWS.1 cyklicky monitoruje přívody měřicího obvodu + a KE a sleduje, zda nedošlo k přerušení vodiče. Pokud dojde k přerušení vodiče na jednom z těchto přívodů, výstupní relé přepne do stavu poruchy. Kromě toho je neuzemněná síť AC-, DC- nebo AC/DC monitorována z hlediska nepřipustně velké svodové kapacitní reaktance. Pokud svodová kapacita začne být příliš velká, výstupní relé přepne do stavu poruchy. Monitorována jsou také nesprávná nastavení, která mohou způsobit chybnou funkci přístroje. Jakmile přístroj (relé) zjistí toto nesprávné nastavení, přepne do stavu poruchy.

Konfigurace 1x2 c/o (přepínací) kontakty (definitivní vypnutí)

Při této konfiguraci nemá nastavení prahové hodnoty předvýstrahy (R2) žádný vliv na provozní funkci. Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, výstupní relé přepne do stavu poruchy. Pokud měřená hodnota překročí prahovou hodnotu + hysteréze, výstupní relé přepne zpět do původního stavu.

Konfigurace 2x1 c/o kontakt (předvýstraha a pak definitivní vypnutí)

Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu pro předvýstrahu, spíná druhé výstupní relé 21-22/24. Pokud měřená hodnota poklesne pod prahovou hodnotu pro definitivní vypnutí, spíná první výstupní relé 11-12/14. Pokud měřená hodnota překročí prahovou hodnotu pro definitivní vypnutí plus hysteréze, první výstupní relé 11-12/14 přepne zpět do původního stavu. Pokud měřená hodnota překročí prahovou hodnotu pro předvýstrahu plus hysteréze, přepne do původního stavu také druhé výstupní relé 21-22/24.

Přepínače DIP

Position	4	3	2	1
ON +				
OFF				

2CDC 252 060 F0009

	ON	OFF (standardně)
Přepínač DIP1 Provozní princip výstupního relé	Princip uzavřeného obvodu . Pokud navolíme tento princip, výstupní relé při poruše odpadne. Ve stavu bez poruchy je relé pod napětím.	Princip otevřeného obvodu . Při navolení principu otevřeného (rozpájaného) obvodu výstupní relé dostane napájení při vzniku poruchy. Ve stavu bez poruchy nedostává toto relé napájení.
Přepínač DIP2 Uložení poruchy do trvalé paměti	Aktivováno uložení poruchy (blokování) . Při aktivaci funkce uložení poruchy zůstane výstupní relé ve vypnutém stavu až do doby resetu, buď tlačítkem na přední straně nebo dálkovým resetem přes S2-S3. Tato funkce nezávisí na dodávce napájení.	Funkce uložení poruchy do paměti deaktivována (není blokování) . Pokud není tato funkce aktivní, pak hned po obnově stavu bez poruchy výstupní relé přepne zpět do původního stavu.
Přepínač DIP3 Detekce přerušení vodiče	Aktivace detekce přerušení vodiče . V této konfiguraci CM-IWN.1 monitoruje vodiče připojené ke svorkám + a KE a zjišťuje jejich přerušení.	Interrupted wire detection de-activated With this configuration the interrupted wire detection is de-activated.
Přepínač DIP4 2x1 c/o, 1x2 c/o	Kontakt 2x1 c/o (SPDT) . Pokud navolíme provozní princip 2x1 c/o kontakt, výstupní relé R1 (11-12/14) reaguje na prahovou hodnotu R1 (definitivní vypnutí) a výstupní relé R2 (21-22/24) reaguje na prahovou hodnotu R2 (předvýstraha).	Kontakty 1x2 c/o (SPDT) . Pokud navolíme provozní princip 1x2 c/o kontakty, reagují obě výstupní relé R1 (11-12/14) a R2 (21-22/24) synchronně na prahovou hodnotu R1. Nastavení prahové hodnoty R2 nemá vliv na provoz.

Objednací údaje

Typ	Jmenovité napětí U_n monitorovaného distribučního systému	Jmenovité napájecí napětí	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Hmotnost 1 ks
CM-IWN.1	0-400 V AC / 0-600 V DC	24-240 V AC/DC	1SVR 650 660 R0200	1	

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

CM-IVN pro rozšíření izolačního monitorovacího relé

CM-IWN.1 s měřicím rozsahem do $U_n = 690 \text{ V AC}$ a 1000 V DC



2CDC 251 061 S0009

- Rozšíření rozsahu jmenovitého napětí izolačního monitorovacího relé CM-IWN.1 do oblasti monitorování izolačního odporu neuzemněných sítí IT, s napětí do 690 V AC a 1000 V DC
- Podle normy IEC/EN 61557-8 „Elektrická bezpečnost v distribučních systémech NN, do 1000 V AC a 1500 V DC – Zařízení pro testování, měření nebo monitorování ochranných opatření – část 8: Zařízení pro monitorování izolace v systémech IT“.
- Pasivní zařízení, které pro svou funkci nepotřebuje napájení.
- Šířka 45 mm

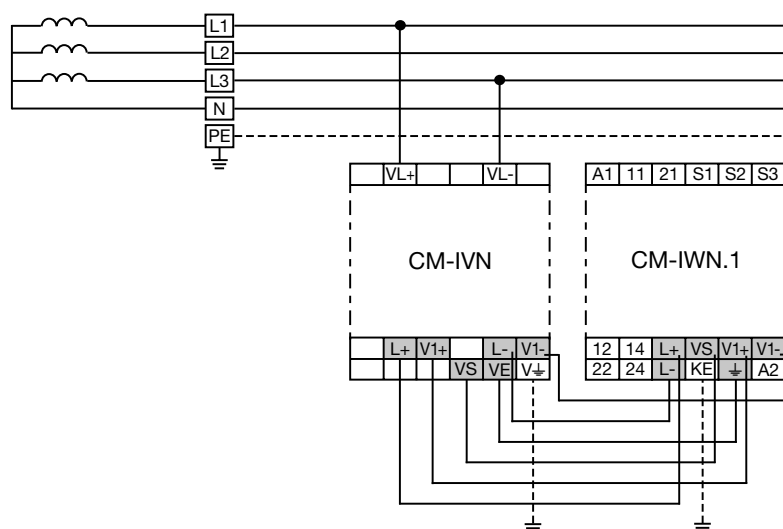
Aplikace/monitorovací funkce

Vazební jednotka CM-IVN slouží k rozšíření rozsahu jmenovitého napětí izolačního monitorovacího relé CM-IWN.1 až na 690 V AC a 1000 V DC . Vazební jednotku připojujeme do monitorovaného systému přes svorky VL+ a VL-. Svorku \perp musíme připojit na zemní potenciál. Svorky L+, V1+, L-, V1-, VS a VE je třeba připojit k CM-IWN.1 způsobem uvedeným na schématu níže. Monitorovat můžeme napájecí sítě s napětími $U_n = 0-690 \text{ V AC}$ ($15-400 \text{ Hz}$) nebo $0-1000 \text{ V DC}$.

Princip měření

U relé CM-IWN.1 je do monitorované sítě přiváděn pulzní měřicí signál a je počítán izolační odpor. Tento pulzní měřicí signál mění svůj tvar podle izolačního obvodu a svodové kapacity systému. Z tohoto změněného tvaru je pak usuzováno na možnou změnu izolačního odporu, tedy probíhá proces „předpovídání“ (predikce) změny odporu. Jakmile předpovězený izolační odpor se dostane na hodnotu vypočtenou v následujícím měřicím cyklu a současně je menší než nastavená prahová hodnota, výstupní relé buď dostane, nebo ztratí napájení, což závisí na konfiguraci zařízení. Tento princip měření je také vhodný pro detekci symetrických izolačních poruch.

Schéma zapojení



2CDC 252 107 F0009

VE	připojit k CM-IWN.1 - \perp	V1-	připojit k CM-IWN.1 - V1-
VS	připojit k CM-IWN.1 - VS	VL+, VL-	měřicí obvod/měřicí vstup připojit do systému/sítě
L+	připojit k CM-IWN.1 - L+	V \perp	měřicí obvod/měřicí vstup připojit na zem
V1+	připojit k CM-IWN.1 - V1+		
L-	připojit k CM-IWN.1 - L-		

Vazební jednotka

Typ	Jmenovité napětí U_n monitorovaného distribučního systému	Jmenovité napájecí napětí	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Hmotnost 1 ks
CM-IVN	0-690 V AC / 0-1000 V DC	pasivní zařízení, nepotřebuje napájecí napětí	1SVR 650 669 R9400	1	

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

CM-IWS.2, CM-IWS.1 a CM-IWN.1

Technické údaje

Technické údajePokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Typ		CM-IWS.2	CM-IWS.1	CM-IWN.1
Vstupní obvod = napájecí obvod		A1 - A2		
Jmenovité napájecí napětí U_s		24-240 V AC/DC		
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s		-15...+10 %		
Typický proud / příkon	24 V DC	30 mA / 0.7 VA	35 mA / 0.9 VA	55 mA / 1.3 VA
	115 V AC	12 mA / 1.4 VA	17 mA / 2.0 VA	20 mA / 2.3 VA
	230 V AC	12 mA / 2.8 VA	14 mA / 3.2 VA	15 mA / 3.5 VA
Jmenovitý kmitočet f_s		DC or 15-400 Hz		
Kmitočtový rozsah AC		13.5-440 Hz		
Doba zálohování při výpadku napájení	minimálně.	20 ms		
Vstupní obvod = měřicí obvod		L, \downarrow	L+, L-, \downarrow, KE	L+, L-, \downarrow, KE
Princip měření		monitorování izolačního odporu v sítích IT (IEC/EN 61557-8)		
Princip měření		superponovaná složka ss napětí	princip prognostického měření, se superponovaným signálem obdéln. tvaru	
Jmenovité napětí U_n monitorované distribuční sítě		0-400 V AC	0-250 V AC / 0-300 V DC	400 V AC / 0-600 V DC
Napěťový rozsah monitorované distribuční sítě		0-460 V AC (tolerance +15 %)	0-287.5 V AC / 0-345 V DC (tolerance +15 %)	0-460 V AC / 0-690 V DC (tolerance +15 %)
Jmenovitý kmitočet f_N monitorované distribuční sítě		50-60 Hz	DC or 15-400 Hz	DC or 15-400 Hz
Tolerance jmenovitého kmitočtu f_N		45-65 Hz	13.5-440 Hz	13.5-440 Hz
Svodová kapacita sítě C_e	max.	10 μF		20 μF
Vnější ss napětí U_{lg} (při připojení do střídavé sítě)	max.	none	290 V DC	460 V DC
Počet možných odezev / prahových napětí		1		2
Nastavovací rozsah specifikované hodnoty odezvy R_{an}	min.-max.	1-100 k Ω		-
	min.-max. R1	-		1-100 k Ω
	min.-max. R2	-		2-200 k Ω (aktivace / deaktivace se děje DIP přepínačem)
Nastavení rozlišení		1 k Ω		
	R1	1 k Ω		1 k Ω
	R2	-		2 k Ω
Tolerance nastavené prahové hodnoty / Relativní procent. nejistota A při -5...+45 $^\circ\text{C}$, $U_n = 0-115 \%$, $U_s = 85-110 \%$, f_N , f_s , $C_e = 1 \mu\text{F}$	při 1-10 k Ω R_F	$\pm 0.5 \text{ k}\Omega$		-
	při 10-100 k Ω R_F	$\pm 6 \%$		-
	při 1-15 k Ω R_F	-		$\pm 1 \text{ k}\Omega^*$
	při 15-200 k Ω R_F	-		$\pm 8 \%$
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu		25 %; min. 2 k Ω		
Vnitřní impedance Z_i	at 50 Hz	135 k Ω	100 k Ω	155 k Ω
Vnitřní ss odpor R_i		185 k Ω	115 k Ω	185 k Ω
Měřicí napětí U_m		15 V	22 V	24 V
Tolerance of measuring voltage U_m		+10 %		
Měřicí proud I_m	max.	0.1 mA	0.3 mA	0.15 mA
Čas odezvy t_{an}	čistě střídavé sítě	0.5 x R_{an} a $C_e = 1 \mu\text{F}$		
	ss nebo střídavé sítě s připojenými usměrňovači	-	max. 15 s	
Opakovací přesnost (konstantní parametry)		< 0,1 % plné hodnoty stupnice		

*v kombinaci s CM-IVN $\pm 1.5 \text{ k}\Omega$

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

CM-IWS.2, CM-IWS.1 a CM-IWN.1

Technické údaje

Technické údajePokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CM-IWS.2	CM-IWS.1	CM-IWN.1
Přesnost R_a (měřená hodnota) v rozsahu tolerance jmenovitého napájecího napětí	< 0,05 % plné hodnoty stupnice		
Přesnost R_a (měřená hodnota) v rozsahu provozních teplot	při 1-10 k Ω R_F	5 Ω / K	
	při 10-100 k Ω R_F	0.05 % / K	–
	při 10-200 k Ω R_F	–	0.05 % / K
Ochrana proti přepětí způs. přechodovými jevy (svorka \perp)	Zener. dioda	lavinová dioda	
Vstupní obvod – řídicí obvody	S1 - S2 - S3		
Řídicí obvody – beznapětové	S1-S3 S2-S3	dálkový test dálkový reset	
Max. spínaný proud v řídicím obvodu	1 mA		
Max. délka kabelu k řídicím vstupům	50 m - 100 pF/m [164 ft - 30.5 pF/ft]		
Minimální délka řídicího pulzu	150 ms		
Napětí naprázdno na řídicím vstupu	24 V \pm 5 %	\leq 24 V DC	
Uživatelské rozhraní			
Indikace provozních stavů			
(Řídicí) napájecí napětí	LED U (zelená)*		
Chybové hlášení	LED F (červená)*		
Stav relé	LED R (žlutá)*		
Výstupní obvody			
Druh výstupu	relé, 1 prepínací c/o kontakt (SPDT)	2x1 nebo 1x2 c/o kontakty, konfigurovatelné	
Provozní princip	princip uzavřeného obvodu ¹⁾		princip otevřeného nebo uzavř. obvodu ¹⁾ konfigur.
Materiál kontaktů	slitina AgNi, bez kadmia		
Jmenovité napětí (VDE 0110, IEC 60947-1)	250 V AC / 300 V DC		
Minimální spínané napětí/ spínaný proud	24 V / 10 mA		
Maximální spínané napětí/spínaný proud	viz list s technickými údaji		
Jmenovitý provozní proud (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4 A	
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3 A	
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4 A	
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2 A	
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 508)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300, pilot duty (dvoustupňové ovládání) pro všeobecné použití (250 V, 4A, $\cos \varphi = 0,75$)	
	Max. jmenovité provozní napětí	250 V AC	
	Maximální trvalý tepelný proud při B 300	4A	
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA	
Mechanická životnost	30x10 ⁶ spínacích cyklů		
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)	0,1x10 ⁶ spínacích cyklů		
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpínací kontakt (n/c) spínací kontakt (n/o)	6A, rychlá 10A, rychlá	
Klasický tepelný proud I_{th} (IEC/EN 60947-1)	4 A		

1) Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení (odpadnou) v případě, že měřená hodnota překročí nebo poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu R_{th} .

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

CM-IWS.2, CM-IWS.1 a CM-IWN.1

Technické údaje

Technické údajePokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Typ		CM-IWS.2	CM-IWS.1	CM-IWN.1
Duty time		100 %		
Rozměry (Š x V x H)		22.5 x 78 x 100 mm [0.89 x 3.07 x 3.94 in]		45 x 78 x 100 mm [1.78 x 3.07 x 3.94 in]
Hmotnost	hrubá, s obalem a návodem k obsluze	0.149 kg [0.328 lb]	0.163 kg [0.359 lb]	0.258 kg [0.569 lb]
	čistá	0.127 kg [0.280 lb]	0.133 kg [0.293 lb]	0.231 kg [0.509 lb]
Upevnění		na lištu DIN (EN 60715), západkové uchycení, bez použití nástroje		
Montážní poloha		jakákoli		
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	vertikálně	není třeba brát ohled		
	horizontálně	10 mm [0.4 in] at $U_n > 240\text{ V}$	není třeba brát ohled	10 mm [0.4 in] at $U_n > 400\text{ V}$
Krytí	pouzdro/přípoj. svorky	IP50 / IP20		
Elektrické připojení				
Průřez vodiče	jemný splétaný, bez/s konc. návlačkou	2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)		
	tuhý	2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)		
Odizolovací délka		7 mm [0.28 in]		
Utahovací moment svorek		0.6-0.8 Nm [5.31-7.08 lb.in]		
Údaje vnějšího prostředí				
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací/doprava	-20...+60°C/-40...+85°C/-40...+85°C		
Klimatická kategorie	(IEC/EN 60721-3-3)	3K5 (bez kondenzace vodních par, bez tvorby námrazy)		
Vlhké teplo, cyklické	(IEC/EN 60068-2-30)	6x24 hodinový cyklus, 55°C, 95% relativní vlhkosti		
Vibrace (sinusové)	(IEC/EN 60255-21-1)	třída 2		
Rázy, polovina sinusidy	(IEC/EN 60255-21-2)	třída 2		
Izolační údaje				
Jmenovité impulzní výdržné napětí mezi všemi izol. obvody U_{imp} (VDE 0110, IEC/EN 60664-1, IEC/EN 60947-1)	napájecí/měřicí obvod	6 kV	-	
	napáj./výstupní obvod	6 kV	-	
	měřicí/výstup. obvod	6 kV	-	
	výstup 1/ výst. obv. 2	-	4 kV	
Stupeň znečištění (IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1, UL 508)		3		
Kategorie přepětí (VDE 0110-1, IEC/EN 60 664-1, UL 508)		III		
Jmenovité izolační napětí U_i (IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)	napájecí/měřicí obvod	400 V	300 V	600 V
	napáj./výstupní obvod	300 V		
	napájecí/měřicí obvod	400 V	300 V	600 V
	výstup 1/ výst. obv. 2	-	-	300 V
Základní izolace pro jmenovité řídicí/napájecí napětí (IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)	napájecí/měřicí obvod	400 V AC / 300 V DC	250 V AC / 300 V DC	400 V AC / 600 V DC
	napáj./výstupní obvod	250 V AC / 300 V DC		
	měřicí/výstup. obvod	400 V AC / 300 V DC	250 V AC / 300 V DC	400 V AC / 600 V DC
	výstup 1/ výst. obv. 2	250 V AC / 300 V DC		
Ochranné vzájemné oddělení (IEC/EN 61140)	napáj./výstupní obvod	250 V AC / 250 V DC		
	napáj./měřicí obvod	250 V AC / 250 V DC		
	měřicí/výstupní obvod	250 V AC / 250 V DC		

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

CM-IWS.2, CM-IWS.1 a CM-IWN.1

Technické údaje

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

		CM-IWS.2	CM-IWS.1	CM-IWN.1
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody; kusová zkouška (IEC/EN 60255-5, IEC/EN61010-1)	napáj./výstupní obvod	2.32 kV, 50 Hz, 2 s		
	napáj./měřicí obvod	2.32 kV, 50 Hz, 2 s		
	měřicí/výstupní obvod	2.2 kV, 50 Hz, 1 s		2.53 kV, 50 Hz, 1 s
Normy				
Výrobní norma		IEC/EN 61557-8, IEC/EN 60255-6		
Další normy		EN 50178		
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC		
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)		2004/108/EC		
Směrnice RoHS		2002/95/EC		
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61326-2-4		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3, 6 kV / 8 kV		
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3, 10 V/m (1 GHz) / 3 V/m (2 GHz) / 1 V/m (2.7 GHz)		
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3, 2 kV / 5 kHz		
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3, instalační třída 3, napájecí obvod a měřicí obvod 1 kV L-L, 2 kV L-zem		
VF vyzařovaná energie vedení generovaná radiofrekvenčními poli	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3, 10 V		
krátkodobé napěťové poklesy (dips), krátká přerušení a kolísání napětí	IEC/EN 61000-4-11	úroveň 3		
Odolnost vůči vyšším harmonickým	IEC/EN 61000-4-13	úroveň 3		
Vyzařované interferenční rušení		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4		
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzařované energii)	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B		
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B		

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

CM-IVN

Technické údaje

Technické údajePokud nebude uvedeno jinak, platí uvedené údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$ a jmenovité hodnoty

Vstupní obvody		
Vstupní obvod = měřicí obvod		VL+, VL-, V±
Funkce		rozšíření rozsahu jmenovitého napětí izolačního monitorovacího relé CM-IWNC. Max. délka připojovacího kabelu 40 cm.
Princip měření		viz CM-IWN.1
Jmenovité napětí U_n monitorované distribuční sítě		0–690 V AC / 0–1000 V DC
Napěťový rozsah monitorované distribuční sítě		0793,5 V AC/0-1150 V DC (tolerance + 15%)
Jmenovitý kmitočet f_N monitorované distribuční sítě		DC nebo 15–400 Hz
Tolerance jmenovitého kmitočtu f_N		13,5-440 Hz
Svodová kapacita sítě C_e	max.	20 μF
Vnější ss napětí U_{ig} (při připojení do střídavé sítě)	max.	793.5 V DC
Tolerance nastavené prahové hodnoty / Relativní procent. nejistota A při $-5\dots+45^\circ\text{C}$, $U_n = 0-115\%$, $U_s = 85-110\%$, $f_N, f_s, C_e = 1\mu\text{F}$	při 1-15 $\text{k}\Omega R_F$ při 15-200 $\text{k}\Omega R_F$	$\pm 1.5\ \text{k}\Omega$ $\pm 8\ \%$
Vnitřní impedance Z_i	při 50 Hz	195 $\text{k}\Omega$
Vnitřní ss odpor R_i		200 $\text{k}\Omega$
Měřicí napětí U_m		24 V
Tolerance měřicího napětí U_m		+10 %
Measuring current I_m		0.15 mA
Vstupní obvody		
Všeobecné údaje		
Střední doba mezi poruchami (MTBF)		na požádání
Činitel využití		100 %
Rozměry (Š x V x H)		45 x 78 x 100 mm [1.78 x 3.07 x 3.94 in]
Hmotnost	hrubá, s obalem a návodem k obsluze	0.200 kg [0.441 lb]
	čistá	0.169 kg [0.373 lb]
Upevnění		na lištu DIN (IEC/EN 60715), západkové uchycení bez použití nástroje
Montážní poloha		jakákoli
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	vertikálně horizontálně	není nutné kontrolovat 10 mm [0.4 in] při $U_n > 600\ \text{V}$
Krytí		IP50 / IP20
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	jemný, splétaný s/bez koncové návlačky	2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
	tuhý	2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
Odizolovací délka		7 mm [0.28 in]
Utahovací moment		0.6-0.8 Nm [5.31-7.08 lb.in]
Max. délka připojovacího kabelu k CM-IWN.1		40 cm

2

NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

CM-IVN

Technické údaje

Údaje vnějšího prostředí		
Rozsah okolních teplot	provozní	-25...+60 °C
	skladovací	-40...+85 °C
	doprava	-40...+85 °C
Klimatická kategorie	IEC/EN 60721-3-3	3K5 (bez kondenzace vodních par, bez tvorby námrazy)
Vlhké teplo, cyklické	IEC/EN 60068-2-30	6x24 hodinový cyklus, 55°C, 95% relativní vlhkosti
Vibrace (sinusové)	IEC/EN 60255-21-1	třída 2
Rázy, polovina sinusoidy	IEC/EN 60255-21-2	třída 2
Izolační údaje		
Jmenovité impulzní výdržné napětí mezi všemi izol. obvody U_{imp} (VDE 0110, IEC/EN 60664-1, IEC/EN 60947-1)	vstupní obvod / PE	8 kV
Stupeň znečištění (IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1, UL 508)		3
Kategorie přepětí (IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1, UL 508)		III
Jmenovité izolační napětí U_i (IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60664-1, VDE 0110-1)	vstupní obvod / PE	1000 V
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody, kusová zkouška (IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1)	vstupní obvod / PE	3.3 kV, 50 Hz, 1 s
Normy		
Výrobní norma		IEC/EN 61557-8, IEC/EN 60255-6
Další normy		EN 50178
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)		2004/108/EC
Směrnice RoHS		2002/95/EC
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení		IEC/EN 61000-6-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61326-2-4
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3, 6 kV / 8 kV
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3, 10 V/m (1 GHz) / 3 V/m (2 GHz) / 1 V/m (2.7 GHz)
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3, 2 kV / 5 kHz
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3, instalační třída 3, napájecí obvod a měřicí obvod 1 kV L-L, 2 kV L-zem
VF vyzařovaná energie vedení generovaná radiofrekvenčními poli	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3, 10 V
krátkodobé napěťové poklesy (dips), krátká přerušení a kolísání napětí	IEC/EN 61000-4-11	úroveň 3
Odolnost vůči vyšším harmonickým	IEC/EN 61000-4-13	úroveň 3
Vyzařované interferenční rušení		IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61000-6-4
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzařované energii)	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/CISPR 22, EN 50022	třída B

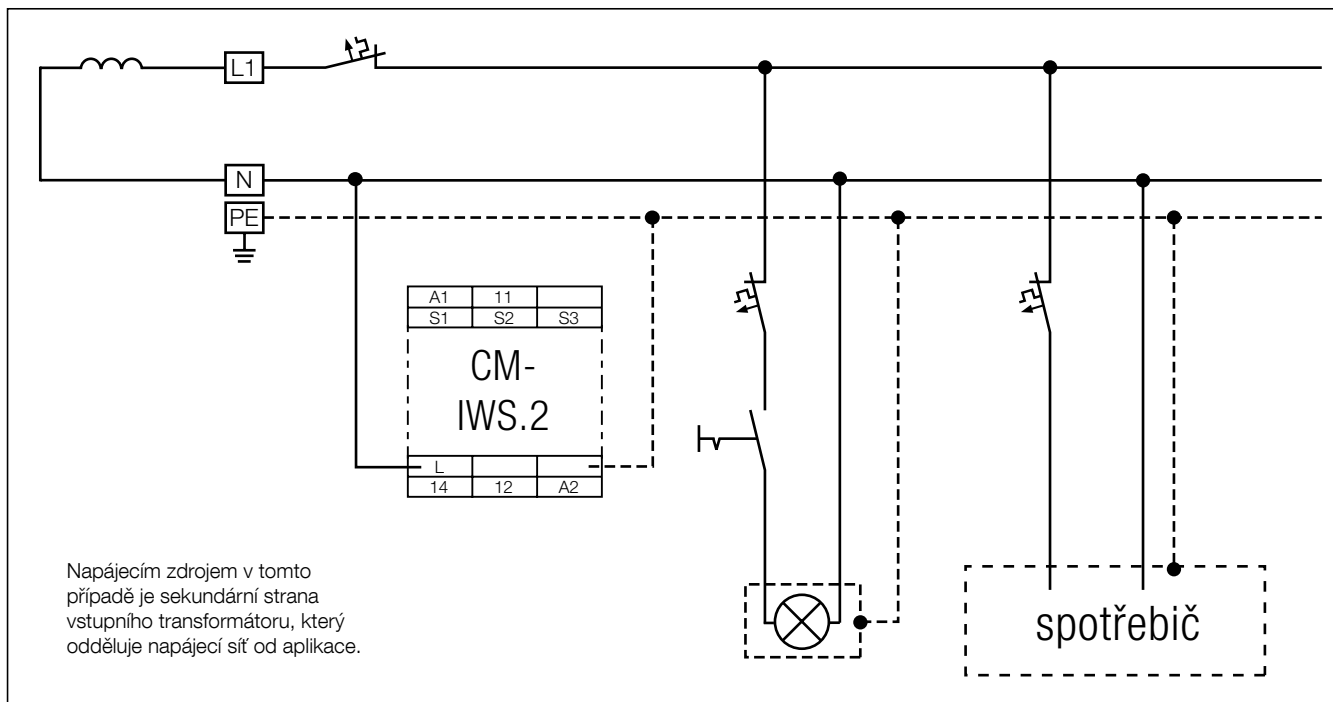
NOVINKA

Izolační monitorovací zařízení pro neuzemněné napájecí sítě

Příklady aplikace

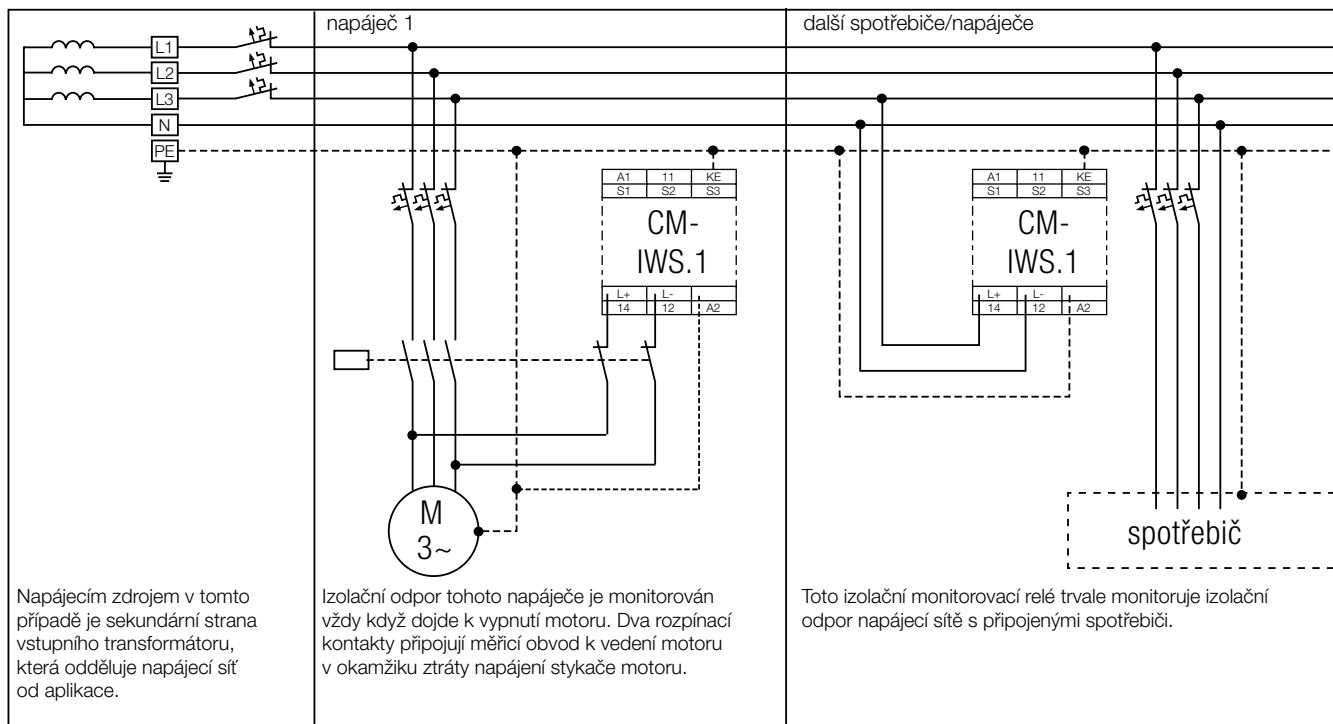
2

Příklad aplikace CM-IWS.2



2CDC 252 011 F0210

Příklad aplikace CM-IWS.2



2CDC 252 014 F0210

Obsah

Aplikační oblasti.....	2/60
Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/61
Technické údaje.....	2/62
Schválení a značky	2/6
Technické diagramy.....	2/102
Rozměrové výkresy.....	2/103
Příslušenství	2/104
Transformátory proudu	2/105

Monitorovací relé zátěže motoru

Aplikační oblasti

Monitorovací relé monitoruje zatěžovací stav jednofázového a trojfázového motoru.

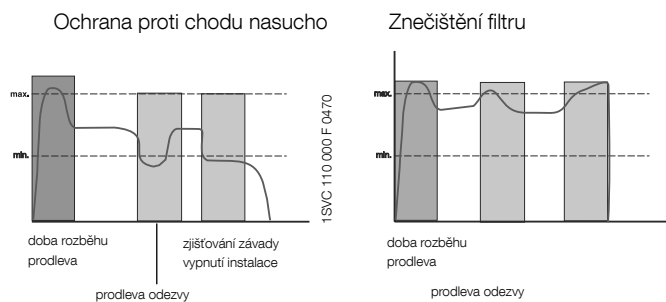
Vyhodnocením fázového úhlu mezi proudem a napětím je možno dosáhnout velmi přesného monitorování stavu zátěže.

V porovnání s dalšími klasickými měřicími principy (např. převodníky tlaku, měření proudů) je monitorování účinku ($\cos \varphi$) daleko přesnější metodou a zároveň ekonomickou alternativou. Motor slouží jako snímač vlastního zatěžovacího stavu.

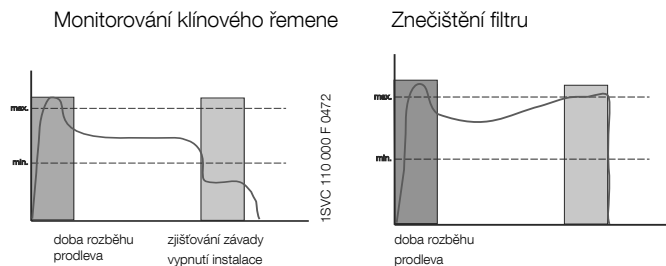
Hlavní aplikace

- Monitorování čerpadel
 - ochrana proti chodu nasucho
 - uzavřené ventily (přetížení)
 - Ucpání trubky (přetížení)
- Topné, klimatizační a ventilační systémy
 - sledování stupně znečištění filtrů
 - přetížení klínového řemene (příliš nízká zátěž)
 - uzavřené klapky/ventily (příliš velká zátěž)
 - řízení objemu ventilačního vzduchu
- Míchací stroje
 - vysoká konzistence se zásobníkem (přetížení)
 - znečištění zásobníku (přetížení)
- Transportní zařízení/dopravníky
 - přetížení dopravních prostředků
 - zaseknutí pásu (přetížení)
 - nahromadění materiálu u šnekových dopravníků
 - zvedací plošiny
- Instalace strojů
 - opotřebené nástrojů, např. kotoučových pil atd. (přetížení)
 - zlomení nástrojů (příliš nízké zatížení)
 - klínové řemeny (přetížení; příliš nízké zatížení)

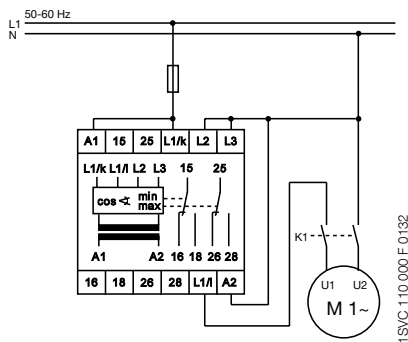
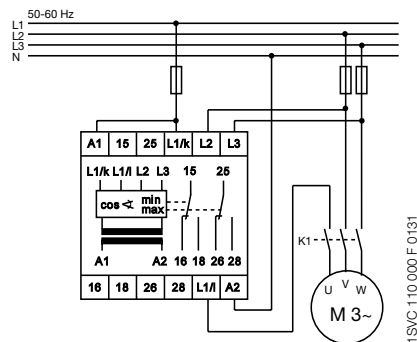
Řízení čerpadla



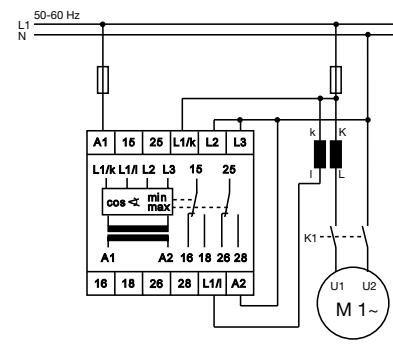
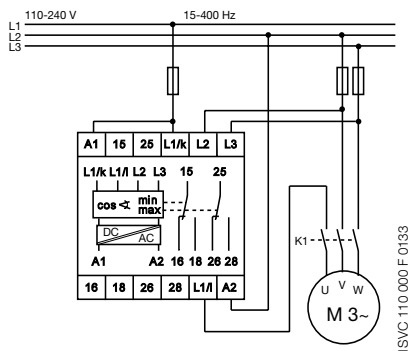
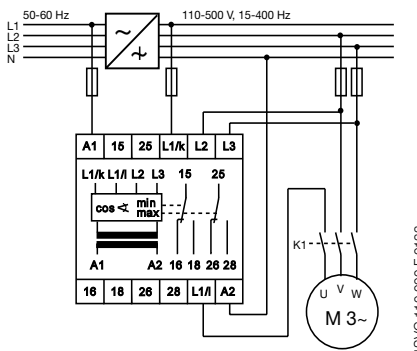
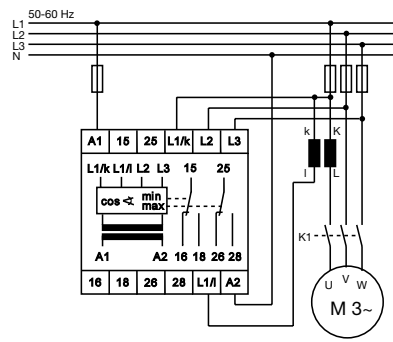
Monitorování ventilátoru



Příklady vodičového připojení (Jmenovitý proud motoru ≤ 20A)



Příklady vodičového připojení (Jmenovitý proud motoru ≥ 20A)

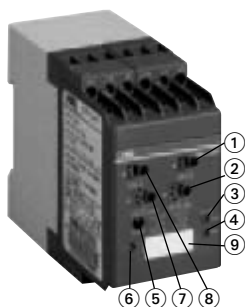


• Transformátory proudu 2/105

Monitorovací relé zátěže motoru CM-LWN

Podrobnosti pro objednávku

1SVR 450 335 F0100



CM-LWN

- ① Prodleva odezvy „Time R“
- ② Prahová hodnota pro "cos φ_{min} "
- ③ cos φ_{max} : červená LED – překročení "cos φ_{max} "
- ④ cos φ_{min} : červená LED – pokles pod hodnotu "cos φ_{min} "
- ⑤ Resetovací tlačítko
- ⑥ U: zelená LED – přítomnost napájecího napětí
- ⑦ Prahová hodnota pro "cos φ_{max} "
- ⑧ Nastavitelná prodleva při startu „Time S“

- Monitoruje stav zatížení asynchronních motorů
- Monitorování příliš nízkého a příliš vysokého zatížení při cos φ_{min} a cos φ_{max} v jedné jednotce
- Nastavitelná startovací prodleva 0,3-30s
- Přímé měření proudů do 20A
- Nastavitelná doba odezvy při prodlevě od 0,2 do 2 s
- Monitorování jednofázových a trojfázových systémů
- 2x1 přepínací (c/o) kontakt, princip uzavřeného obvodu
- 2 LED pro stavovou indikaci

Relé **CM-LWN** monitoruje stav induktivních zátěží.

Prvotní aplikací je sledování zátěže asynchronního motoru (s klecovou kotvou), jedno nebo trojfázového, v měnících se zatěžovacích podmínkách. Měřicí princip je založen na vyhodnocení fázového rozdílu (φ) mezi napětím a proudem v jedné fázi (účinník).

Fázový rozdíl je téměř přímo úměrný zátěži. Proto cos φ , který může nabývat hodnotu od 0 do 1, ukazuje vztah mezi činným a zdánlivým výkonem. Hodnota 0 znamená nízkou induktivní zátěž, hodnota 1 znamená velkou induktivní zátěž.

Prahové hodnoty pro cos φ_{max} a cos φ_{min} min je možno použít pro monitorovací relé LWN. Pokud byla dosažena kterákoliv z nastavených mezních hodnot, rozsvítí se LED dioda a relé ztratí napájení.

Jakmile cos φ znovu zapadne do povoleného mezního rozsahu (při zohlednění hystereze), relé se nastaví do původního stavu (resetuje) a LED přejde do trvalého blikání, kterým indikuje vznik jevu, jehož následkem došlo k vypnutí.

Toto hlášení je možno vynulovat resetovacím tlačítkem nebo vypnutím napájení.

Pro rozběhovou fázi motoru je možno nastavit časovou prodlevu (Time S) v trvání 0,3 až 30 sekund. Je také možné nastavit prodlevu reakce relé (Time R), v rozmezí od 0,2 do 2 sekund. Tím se potlačí vliv zatěžovacích špičkových hodnot, kterým se v systému nelze vyhnout a které jsou nežádoucí.

Aby byla zaručena správná funkce reakční prodlevy (Time R) musí být nastavená hodnota pro cos φ_{max} větší než cos φ_{min} hystereze. Proto také indikace přetížení a příliš nízkého zatížení nesmí být aktivní v jeden a tentýž okamžik. Poněvadž napájecí a měřicí obvody jsou interně odděleny, je možno relé LWN použít v systémech s různými napájecími napětími.

Funkční diagram CM-LWN

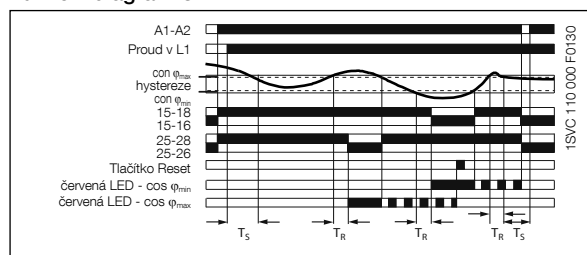
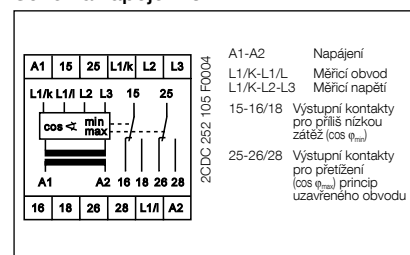


Schéma zapojení CM-LWN



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	-----------------	--------------------------------	--------------------	-----------	---------------------

Proudové rozsahy: 0,5-5 A

CM-LWN	24-240 V AC/DC	1SVR 450 335 R0000	1		0.30 / 0.66
	110-130 V AC	1SVR 450 330 R0000	1		0.30 / 0.66
	220-240 V AC	1SVR 450 331 R0000	1		0.30 / 0.66
	380- 440 V AC	1SVR 450 332 R0000	1		0.30 / 0.66
	480-500 V AC	1SVR 450 334 R0000	1		0.30 / 0.66

Proudové rozsahy: 2-20 A

CM-LWN	24-240 V AC/DC	1SVR 450 335 R0100	1		0.30 / 0.66
	110-130 V AC	1SVR 450 330 R0100	1		0.30 / 0.66
	220-240 V AC	1SVR 450 331 R0100	1		0.30 / 0.66
	380-440 V AC	1SVR 450 332 R0100	1		0.30 / 0.66
	480-500 V AC	1SVR 450 334 R0100	1		0.30 / 0.66

• Technické údaje 2/62	• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103
• Příslušenství 2/104	• Transformátory proudu 2/105	

Monitorovací relé zátěže motoru

CM-LWN

Technické údaje

Typ	CM-LWN		
Napájecí obvod			
Napájecí napětí U_s - příkon	A1-A2	24-240 V AC/DC	cca 8,4 VA/W
	A1-A2	110-130 V AC	cca 3,6 VA
	A1-A2	220-240 V AC	cca 3,6 VA
	A1-A2	380-440 V AC	cca 3,6 VA
	A1-A2	480-500 V AC	cca 3,6 VA
Tolerance napájecího napětí U_s		-15 %...+10 %	
Jmenovitý kmitočet napájecího napětí	verze AC	50-60 Hz	
	verze AC/DC	15-400 Hz nebo DC	
Činitel využití (duty time)		100 %	
Měřicí obvod			
Monitorovací funkce		Zátěž motoru monitorovaná $\cos \varphi$	
Napětový rozsah L1/K-L2-L3		110-500 V AC jedno-nebo trojfázové napětí	
Proudový rozsah L1/L-L1/K		0,5-5 A dle verze	2-20 A dle verze
Dovolené přetížení proudového vstupu		25 A/3 s	100 A/3 s
Nastavitelné hodnoty		$\cos \varphi_{\min}$ a $\cos \varphi_{\max}$ nastavitelné od 0 do 1	
Hystereze (vztážená k fázovému úhlu φ ve °)		4°	
Frekvence měřeného napětí		15-400 Hz	
Čas odezvy		300 ms	
Časové obvody			
Indikace chyby přepětí a podpětí			
Čas při startu (Time S)		0,3-30 s, nastavitelný	
Čas zpoždění (Time R)		0,2-2 s, nastavitelný	
Časová chyba způsobená tolerancí napájecího napětí		$\leq 0,5 \%$	
Časová chyba způsobená změnou teploty		$\leq 0,06 \%$ / °C	
Indikace operačních stavů			
Řídicí napájecí napětí		U: zelená LED	
Pod $\cos \varphi_{\min}$		$\cos \varphi_{\min}$: červená LED	
$\cos \varphi_{\max}$ překročen		$\cos \varphi_{\max}$: červená LED	
Výstupní obvody			
15-16/18, 25-26/28			
Počet kontaktů		2x1 přepínací	
Operační princip ¹⁾		princip uzavřené okruhu	
Materiál kontaktů		AgCdO	
Jmenovité napětí podle (VDE 0110, IEC 664-1, IEC 947-1)		250 V	
Spínací napětí maximálně		400 V AC, 300 V DC	
Jmenovitý spínací proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporový) 230 V	4 A	
	AC15 (induktivní) 230 V	3 A	
	DC12 (odporový) 24 V	4 A	
	DC13 (induktivní) 24 V	2 A	
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300	
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC	
	Max. trvalý tepel. proud při B 300	5A	
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA	
Mechanická životnost		30 x 10 ⁶ spínacích cyklů	
Elektrická životnost (AC12, 230 V, 4A)		0,1 x 10 ⁶ spínacích cyklů	
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky		10A, rychlá / 10 A, rychlá	
Všeobecné údaje			
Šířka pouzdra		45 mm	
Průřez vodiče (lanko s drátem a koncovou návlačkou)		2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG) spleťovaný vodič s koncovými návlačkami	
Instalační poloha		jakákoli	
Krytí pouzdra/koncových svorek		IP50 / IP20	
Rozsah teplot provozní		-25...+65 °C	
skladovací		-40...+85 °C	
Instalace		na lištu DIN (EN 50022)	
Normy/směrnice			
Norma výrobku		IEC 255-6, EN 60255-6	
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC	
Směrnice EMC (pro elektromagnetickou kompatibilitu)		2004/108/EC, 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/67/EEC	
Zkoušky elektromagn. kompatibility		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV / 8 kV)	
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)	
rychlé přeběhy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (2 kV / 5 kHz)	
výkonové impulzy (surge)	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV L-L)	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)	
Provozní spolehlivost (IEC 68-2-6)		5 g	
Mechanická odolnost (IEC 68-2-6)		10 g	
Klimatické testy podle (IEC 68-2-30)		24 hodinový cyklus, 55°C, 93% relativní vlhkosti, 96 hodin	
Údaje týkající se úrovně oddělení			
Jmenovité hodnoty podle HD 625.1 S1, VDE 0110, IEC 664-1, IEC 60255-6		250 V, 400 V, 500 V podle verze	
Jmenovité izolační napětí mezi napájecími, měřicími a výstupními obvody		4 kV / 1,2 - 50 μ s	
Jmenovité impulzní výdržné napětí (atmosférického impulzu), mezi všemi izolovanými okruhy		2,5 kV, 50 Hz, 1 minuta	
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými okruhy		III	
Kategorie znečištění		III	
Přepětová kategorie		III	

¹⁾ Princip rozpojeného okruhu: výstupní relé dostane napájení když u měřené hodnoty dojde k překročení/poklesnutí nad/pod prahovou hodnotu
Princip uzavřeného okruhu: výstupní relé ztrácí napájení když u měřené hodnoty dojde k překročení/poklesnutí nad/pod prahovou hodnotu

NOVINKA

Obsah

Výhody	2/64
Technické údaje	2/65



Pod označením UMC100-FBP se rozumí pružný, modulární a rozšiřitelný systém pro řízení konstantních otáček motorů nízkého napětí. Mezi jeho nejdůležitější funkce patří ochrana motoru, zábrana provozních prostojů a zkrácení dob výpadků. Toho je možno dosáhnout včasným sběrem informací, které souvisí s možnými problémy motoru a které pomáhají vyhnout se neplánovaným provozním prostojům. I když pak dojde k vyřazení motoru z činnosti, rychlá diagnostika příčin poruchy pomáhá zkrátit prostoje.

UMC100-FBP má vysoce kompaktní provedení:

Ochrana motoru

- Přetížení, zablokovaný rotor, nízký/vysoký proud
- Výpadek fáze, nesymetrie, fázový sled
- Zemní porucha
- Termistorová ochrana
- Jediný typ přístroje dokáže pokrýt motory se jmenovitým proudem od 240 mA do 63A

Řízení motoru

- Je integrováno do jednotky, má jednoduchou parametrizaci spouštěcích funkcí, např. přímé připojení, reverzace, spouštění hvězda-trojúhelník
- Libovolně programovatelná logika pro speciální, aplikačně specifické řídicí funkce
- Rozšiřovací moduly pro další nebo speciální vstupy/výstupy

Diagnostika motoru

- Rychlý a široký přístup ke všem údajům prostřednictvím řídicí stanice, sběrnice Fieldbus a panelu operátora

Komunikace

- Základní přístroj nezávislejší na konkrétním komunikačním protokolu.
- Volně volitelný protokol Fieldbus s komunikačním modulem FieldBusPlug

Typické aplikace

- rafinérie & plynárny
- cementárny
- papírny
- doly
- ocelárny
- chemický průmysl
- dodávka a distribuce vody
- potravinářství a průmysl nápojů

Další informace:

UMC & FBP Catalogue 2CDC 190 022 D0201
UMC & FBP Brochure 2CDC 135 011 B0201

Řízení a ochrana motoru UMC100-FBP

NOVINKA



Základní přístroj UMC100-FBP

Hlavní výkonová část	
Napětí	max. 1000 V AC
Kmitočet	45–65 Hz
Jmenovitý proud motoru	0,24 až 63 A, bez příslušenství
	větší proudy pak s použitím transformátoru
Průměr transformátoru	11 mm (max. 25 mm ²)
Vybavovací třídy	5, 10, 20, 30, 40, podle EN/IEC 60947-4-1
Zkratová ochrana	samostatnou pojistkou na straně sítě

Řídicí jednotka	
Napájecí napětí	24 V DC
Ochrana proti přepólování	ano
Vstupy	6 digitálních vstupů 24 V DC
	1 vstup PTC
Výstupy	3 reléové výstupy
	1 digitální tranzistorový výstup
Rozhraní	1 na modul ABB FieldBusPlug
	1 na řídicí stanici UMC100-PAN
	1 na expanzní (rozšiřovací) modul
Přiřazení parametrů	přes Fieldbus, řídicí stanici a/nebo softwarově
Adresování	řídicí stanice nebo adresovací souprava
LED	3 indikační LED: zelená, žlutá, červená

Údaje okolního prostředí a mechanická data	
Upevnění	na lištu DIN (EN50033-35) nebo čtyřmi šrouby M4
Rozměry (Š x V x H)	70x105x110 mm (včetně modulu FieldBusPlug a řídicího panelu)
Hmotnost	0,39 kg
Připojovací průřez svorek	max. 2,5 mm ² nebo 2x1,5 mm ²

Rozšiřovací moduly DX111/DX122

Rozšiřovací modul DX111/122 je možno připojit přes UMC100-FBP pomocí obyčejné dvoulinky. Moduly je možno také použít např. pro chybová hlášení a výstrahy, prostým přiřazením parametrů (nikoli programováním).

Napájecí napětí	24 V DC	
Vstupy	DX111	8 digitálních vstupů 24 V DC
	DX122	8 digitálních vstupů 110/230 V AC
Výstupy	4 reléové výstupy	
	1 analogový výstup, konfigurovatelný na 0/4 mA až 20 mA nebo 0 až 10 V.	
Upevnění	na lištu DIN (EN 50022-35)	
Rozměry (Š x V x H)	45 x 77 x 100 mm (bez svorkovnice)	

Řídicí panel UMC100-PAN

Instalace na UMC 100 – FBP nebo do dveří rozváděče.

Displej s možností zobrazování grafiky a podsvícením. 3 stavové indikační LED.

Volně konfigurovatelná chybová hlášení.

Vícejazyčné menu: němčina, angličtina, francouzština, italtina, portugalština, španělština

Typ	Napájecí napětí	Objednací číslo	Balení	Cena	Váha
UMC100-FBP	24 V DC	1SAJ520000R0100	Ks		0,282 kg
DX111	24 V DC	1SAJ611000R0101	Ks		0,22 kg
DX122	24 V DC	1SAJ622000R0101	Ks		0,22 kg
UMC100-PAN	24 V DC	1SAJ590000R0101	Ks		0,047kg



Obsah

Výhody	2/68
Výběrová tabulka	2/68
Výběr a podrobnosti pro objednávku	
CM-MSE	2/69
CM-MSS	2/69
CM-MSN	2/71
PTC senzor C011	2/72
Technické údaje	2/73
Schválení a značky	2/6
Technický diagram	2/102
Rozměrové výkresy	2/103
Příslušenství	2/104

Termistorové motorové ochrany CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Výhody, výběrová tabulka

Princip činnosti a příklady použití termistorových motorových ochran

Termistorová motorová ochrana chrání motor, který má zabudován PTC odporový snímač. Teplotní snímače jsou zapojeny do statorového vinutí a měří přímo teplotu a ohřev motoru. Toto dovoluje přímé řízení v následujících provozních podmínkách:

- těžký start
- zvýšená četnost spínání
- jednofázové napájení
- vysoká teplota okolí
- nedostatečné chlazení
- poškození motoru
- nevyváženost, nesymetrie

Relé nezávisí na jmenovitém proudu motoru a způsobu spouštění motoru.

Odporové snímače PTC se zapojují do série se svorkami Ta a Tb (resp. Ta a Tbx u relé bez detekce zkratu). Počet odporových snímačů PTC je omezen součtem odporů jednotlivých odporových snímačů PTC:
 $R_G = R_1 + R_2 + R_N \leq 1,5 \text{ k}\Omega$.

Za normálních provozních podmínek je odporová hodnota snímače pod

prahovou hodnotou odezvy (response value).

Pokud dojde k přílišnému ohřátí některého z PTC odporových snímačů, ztratí výstupní relé napájení.

Po zchladnutí, pokud je relé nakonfigurováno na automatické zpětné nastavení (autoreset), výstupní relé se automaticky znovu aktivuje.

Relé s možností manuální konfigurace (s tlačítkem na přední straně) nebo dálkovým resetem musí být řízena signálem přivedeným na řídicí vstup.

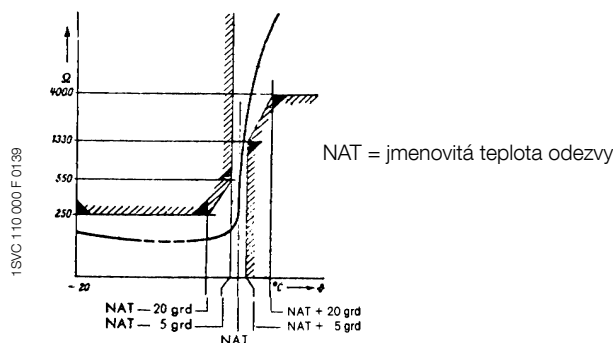
Další aplikační možnosti:

Monitorování teploty u zařízení vybaveného odporovými snímači PTC, např.:

- strojů s válečkovými ložisky
- horkovzdušných ventilátorů
- oleje
- vzduchu
- topných instalací

Odporové charakteristiky

jednoho teplotního snímače podle DIN 44 081



Přehled výrobků: termistorové ochrany motoru

Typ	CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN
Funkce									
Měřicí rozsah									
Počet snímacích okruhů	1	1	1	1	1	1	2	3	6
Monitorování přerušování vodiče	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Detekce zkratu	-	-	-	• ¹⁾	•	•	•	•	•
Uložení poruchy do trvalé paměti	-	-	-	-	• ²⁾	• ²⁾	-	• ²⁾	• ²⁾
Provoz/reset									
Auto reset	•	•	•	•	• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾	• ²⁾
Manuální reset	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Dálkový reset	-	-	•	•	•	•	•	•	•
Test. tlačítko	-	-	-	•	•	•	•	•	•
Výstup. kontakty									
Princip činnosti	princip uzavřeného okruhu								
Počet/typ	1 c/o	1 n/o	2 c/o	2 c/o	1 n/o + 1 n/c	2 c/o	1 c/o na snímací obvod	1 n/o + 1 n/c celkové vyhodnocení	1 n/o + 1 n/c celkové vyhodnocení
Šířka	22,5mm								45mm
Napájecí napětí a kód pro objednávku									
24 V AC	1SVR550805R9300		1SVR430811R9300	1SVR430810R9300	1SVR430710R9300				
24 V AC/DC		1SVR430800R9100	1SVR430810R9300	1SVR430811R0300	1SVR430711R0300				
110-130 V AC	1SVR550800R9300		1SVR430811R1300	1SVR430811R0300	1SVR430711R1300				
220-240 V AC	1SVR550801R9300	1SVR430801R1100	1SVR430811R1300	1SVR430811R1300	1SVR430711R2300				
380-440 V AC									
24-240 V AC/DC						1SVR430720R0400	1SVR430720R0300	1SVR430710R0200	1SVR430720R0500
									1SVR450025R0100

1) Konfigurování přes koncové svorky

2) Automatické zpětné nastavení (autoreset) je možno konfigurovat trvalými propojovacími můstky mezi svorkami S1-T2 nebo S1/X1-S2/X2, bez uložení do trvalé paměti.

Termistorové motorové ochrany

CM-MSE, CM-MSS

Podrobnosti pro objednávku

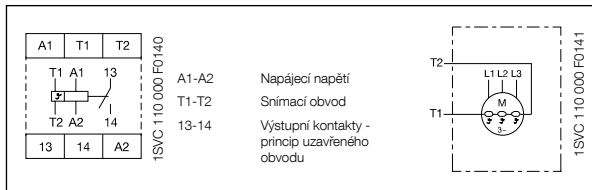
2CDC 251 012 F0003



CM-MSE

CM-MSE

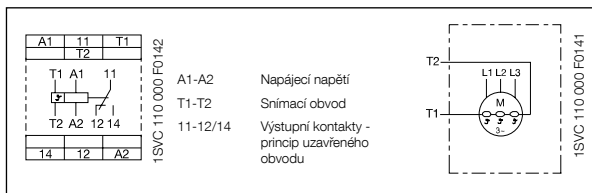
- automatické zpětné nastavení (reset)
- možnost připojení několika snímačů (max. 6 snímačů do série)
- monitorování bimetalů
- 1 spínací (n/o) kontakt
- vynikající poměr cena/výkon



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSE	24 V AC	1SVR 550 805 R9300	1		0.11 / 0.24
	110-130 V AC	1SVR 550 800 R9300	1		0.11 / 0.24
	220-240 V AC	1SVR 550 801 R9300	1		0.11 / 0.24

CM-MSS (1), 1 c/o kontakt, automatické zpětné nastavení

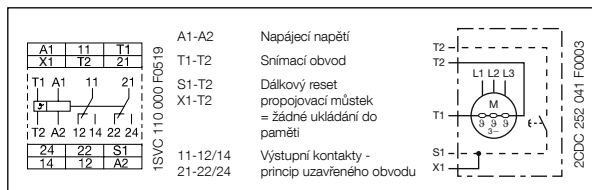
- automatické zpětné nastavení (reset)
- možnost připojení několika snímačů
- 1 monitorování bimetalů
- 1 c/o kontakt
- 2 LED pro stavovou indikaci



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSS (1)	24 V AC/DC ¹⁾	1SVR 430 800 R9100	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	1SVR 430 801 R1100	1		0.15 / 0.33

CM-MSS (2), 2 přepínací kontakty

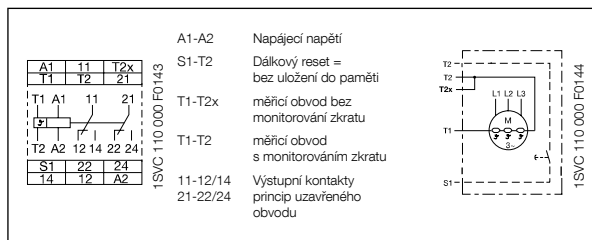
- Ukládání poruch do paměti je možno vypnout
- Konfigurovatelný autoreset
- Tlačítko zpětného nastavení (reset)
- Dálkový reset
- Monitorování bimetalů
- 2 přepínací (c/o) kontakty
- 2 LED pro stavovou indikaci



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSS (2)	24 V AC/DC ¹⁾	1SVR 430 810 R9300	1		0.15 / 0.33
	24 V AC	1SVR 430 811 R9300	1		0.15 / 0.33
	110-130 V AC	1SVR 430 811 R0300	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	1SVR 430 811 R1300	1		0.15 / 0.33

CM-MSS (3), 2 přepínací kontakty, konfigurovatelné monitorování zkratu

- Ukládání poruch do paměti je možno vypnout
 - Konfigurovatelný autoreset
 - Tlačítko zpětného nastavení (reset)
 - Dálkový reset
 - Monitorování bimetalů
 - Konfigurovatelné monitorování zkratu snímačím obvodem
 - 2 přepínací (c/o) kontakty
 - 2 LED pro stavovou indikaci
- Ⓢ II (2) G, PTB 02 ATEX 3080



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSS (3)	24 V AC/DC ¹⁾	1SVR 430 710 R9300	1		0.15 / 0.33
	110-130 V AC	1SVR 430 711 R0300	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	1SVR 430 711 R1300	1		0.15 / 0.33
	380-440 V AC	1SVR 430 711 R2300	1		0.15 / 0.33

¹⁾ není elektricky izolováno

• Příslušenství: snímače PTC 2/72	• Technická data 2/73
• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103
• Příslušenství 2/104	

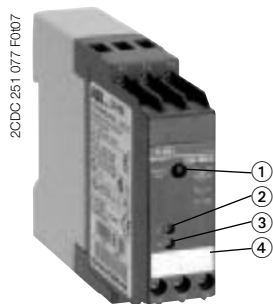
- 1) F: červená LED – vypnutí v důsledku poruchy
- 2) U: zelená LED – napájecí napětí
- 3) Popisný štítek
- 4) Resetovací tlačítko

Termistorové motorové ochrany

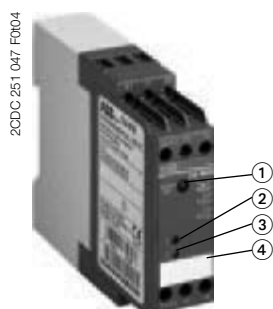
CM-MSS

Podrobnosti pro objednávku

2

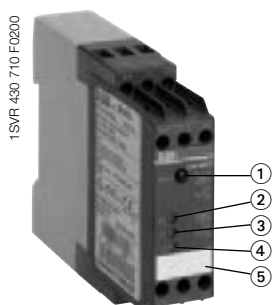


CM-MSS (4)



CM-MSS (5)

- ① Resetovací/testovací tlačítko
- ② Resetovací/testovací tlačítko
- ③ U: zelená LED – napájecí napětí
- ④ Popisný štítek



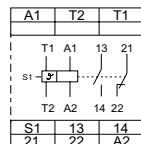
CM-MSS (6)

- ① Resetovací/testovací tlačítko
- ② až ③ F1-F2: červená LED – vypnutí v důsledku poruchy 1 až 2
- ④ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑤ Popisný štítek

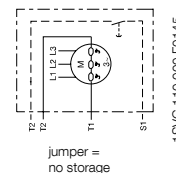
CM-MSS (4) + CM-MSS (5), 1 kanál

- Monitorování zkratu snímacího obvodu
- Široký rozsah napájecích napětí 24-240 V AC/DC
- Možnost volby uložení poruchy do trvalé paměti
- Resetovací a testovací tlačítko
- Dálkový reset
- Konfigurovatelný autoreset
- Výstupní kontakty: 1 rozpínací a 1 spínací kontakt, nebo 2 přepínací kontakty
- 2 LED pro stavovou indikaci

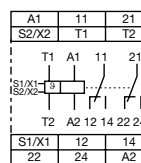
CM-MSS (4)



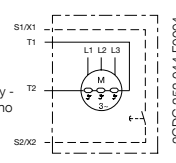
2CDC 252 016 F0004
 A1-A2 Napájecí napětí
 T1-T2 Snímací obvod
 S1-Ta2 Dálkový reset
 13-14 Výstupní kontakty - princip uzavřeného obvodu
 21-22



CM-MSS (5)



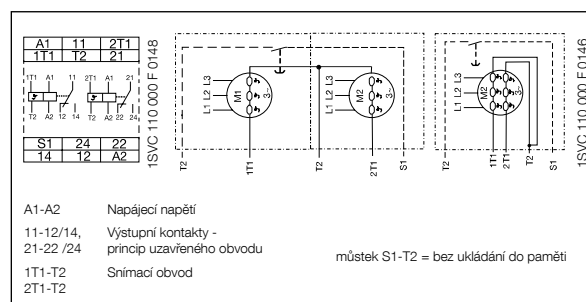
2CDC 252 147 F0006
 A1-A2 Napájecí napětí
 T1-T2 Snímací obvod
 S1/X1-S2/X2 Reset
 11-12/14 Výstupní kontakty - princip uzavřeného obvodu
 21-22



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSS (4) 1-channel 1n/c, 1n/o	24-240 V AC/DC	1SVR 430 720 R0400	1		0.15 / 0.33
CM-MSS (5) 1-channel 2 c/o	24-240 V AC/DC	1SVR 430 720 R0300	1		0.15 / 0.33

CM-MSS (6), 2 kanály, jednoduché vyhodnocení

- Monitorování zkratu snímacího obvodu
- Široký rozsah napájecích napětí 24-240 V AC/DC
- 2 samostatné snímací obvody pro monitorování dvou motorů nebo jednoho motoru se 2 senzorovými obvody (předvýstraha a definitivní vypnutí)
- Resetovací tlačítko, tlačítko zpětného nastavení
- Konfigurovatelný autoreset
- Výstupní kontakty: 2x 1 přepínací kontakt
- 3 LED pro stavovou indikaci



1SVC 110 000 F0148
 A1-A2 Napájecí napětí
 11-12/14, 21-22 /24 Výstupní kontakty - princip uzavřeného obvodu
 1T1-T2 Snímací obvod
 2T1-T2

můstek S1-T2 = bez ukládání do paměti

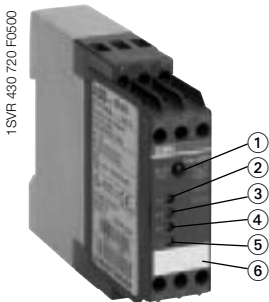
Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSS (6)	24-240 V AC/DC	1SVR 430 710 R0200	1		0.15 / 0.33

- Příslušenství: snímače PTC 2/72
- Technická data 2/73
- Technické diagramy 2/102
- Rozměrové výkresy 2/103
- Příslušenství 2/104

Termistorové motorové ochrany

CM-MSS, CM-MSN

Podrobnosti pro objednávku

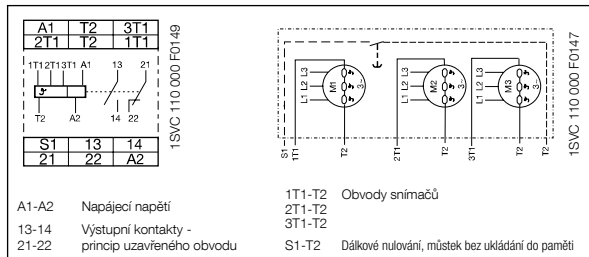


CM-MSS (7)

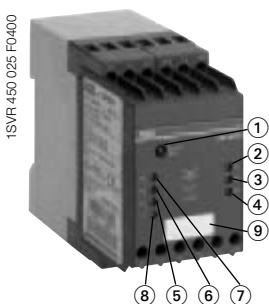
- ① Resetovací/testovací tlačítko
- ② až ④ F1-F3: červená LED – vypnutí v důsledku poruchy 1 až 3
- ⑤ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑥ Popisný štítek

CM-MSS (7), 3 snímací obvody, kumulativní vyhodnocení

- Monitorování zkratu snímacího obvodu
- Široký rozsah napájecích napětí 24-240 V AC/DC
- Možnost volby uložení poruchy do trvalé paměti
- Dálkový reset
- Konfigurovatelný autoreset
- Resetovací a testovací tlačítko
- Výstupní kontakty: 1 rozpínací a 1 spínací kontakt
- 4 LED pro stavovou indikaci



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSS (7)	24-240 V AC/DC	1SVR 430 720 R0500	1		0.15 / 0.33

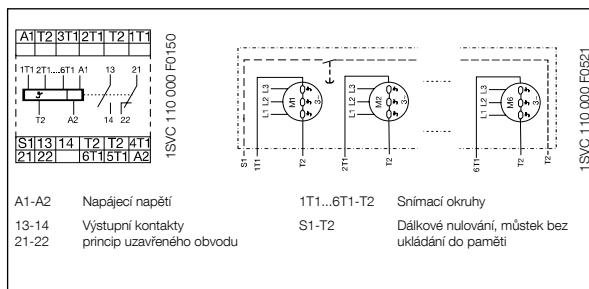


CM-MSN

- ① Resetovací/testovací tlačítko
- ② až ⑦ F1-F6: červená LED – vypnutí v důsledku poruchy F1 až F6
- ⑧ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑨ Popisný štítek

CM-MSN, 6 snímacích obvodů, kumulativní vyhodnocení

- Monitorování zkratu snímacího obvodu
- Široký rozsah napájecích napětí 24 -240 V AC/DC
- Možnost volby uložení poruchy do trvalé paměti
- Dálkový reset
- Konfigurovatelný autoreset
- Resetovací a testovací tlačítko
- Výstupní kontakty: 1 rozpínací, 1 spínací kontakt
- 7 LED pro stavovou indikaci



Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-MSN	24-240 V AC/DC	1SVR 450 025 R0100	1		0.23 / 0.51

kumulativní vyhodnocení = pokud kterýkoli ze vstupů překročí prahovou hodnotu, dojde k vypnutí výstupního relé

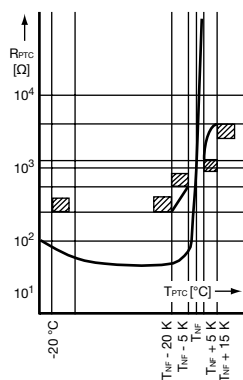
• Příslušenství: snímače PTC 2/72	• Technická data 2/73
• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103
	• Příslušenství 2/104

Termistorové motorové ochrany

Teplotní snímače PTC C011

Podrobnosti pro objednávku, technické údaje

Charakteristika teplotního snímače



ZCDC 252 068 F0208

Odporové snímače PTC (teplotní snímače s kladným teplotním koeficientem odporu) jsou pro danou motorovou aplikaci vybírány podle následujících kritérií:

- třída izolace motoru podle IEC/EN 60034-11
- speciální charakteristiky motoru, jako např. průřezy vodičů vinutí, dovolený činitel zatížení atd.,
- speciální podmínky stanovené uživatelem jako např. dovolená teplota okolí, rizika vyplývající ze zablokovaného motoru, dovolené přetížení atd.

Do každého fázového vinutí motoru musí být zařazen jeden teplotní odporový snímač. V případě trojfázové klecového motoru jsou do statorového vinutí zapojeny tři snímače. U motorů s přepínáním pólů (Dahlanderovo zapojení) stačí také použít 3 snímače. Motory s přepínáním počtu pólů se dvěma vinutími však vyžadují 6 snímačů.

Pokud je dán požadavek na vyslání další přídavné výstrahy před vlastním vypnutím motoru, je třeba do vinutí zařadit samostatné snímače s příslušnou nižší teplotou. Tyto snímače se připojují k druhé řídicí jednotce.

Snímače jsou vhodné pro zapojení do vinutí motoru se jmenovitým provozním napětím do 600 V AC. Délka vodiče: 500 mm na každý snímač.

Ke snímači může být také připojen varistor 14 V DV, který chrání snímač proti přepětí.

Vzhledem k charakteristikám snímačů je možno k řídicím jednotkám připojovat i termistory (PTC) od jiných výrobců, pokud tyto vyhovují normám DIN 44 081 a DIN 44 062.

Typ	Jmenovitá teplota odezvy T_{NF}	Barevné kódové označení	Kódové objednávací číslo	Balící jednotky kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks v kg/lb
-----	-----------------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------------	--------------	-----------------------

Teplotní snímač C011, standardní provedení podle DIN 44081

C011-70	70 °C	bílá – hnědá	GHC 011 0003 R0001	3		0.02/0.044
C011-80	80 °C	bílá-bílá	GHC 011 0003 R0002	3		0.02/0.044
C011-90	90 °C	zelená –zelená	GHC 011 0003 R0003	3		0.02/0.044
C011-100	100 °C	červená – červená	GHC 011 0003 R0004	3		0.02/0.044
C011-110	110 °C	hnědá – hnědá	GHC 011 0003 R0005	3		0.02/0.044
C011-120	120 °C	šedá – šedá	GHC 011 0003 R0006	3		0.02/0.044
C011-130	130 °C	modrá – modrá	GHC 011 0003 R0007	3		0.02/0.044
C011-140	140 °C	bílá – modrá	GHC 011 0003 R0011	3		0.02/0.044
C011-150	150 °C	černá – černá	GHC 011 0003 R0008	3		0.02/0.044
C011-160	160 °C	modrá – červená	GHC 011 0003 R0009	3		0.02/0.044
C011-170	170 °C	bílá – zelená	GHC 011 0003 R0010	3		0.02/0.044

Trojité teplotní snímač C011-3

C011-3-150	150 °C	černá-černá	GHC 011 0033 R0008	1		0.05/0.11
------------	--------	-------------	--------------------	---	--	-----------

Technické údaje

Charakteristické údaje	Senzor typu C011
Odpor ve studeném stavu	50 -100 Ω při 25 °C
Odpor v teplém stavu ± 5 až 6 K od jmenovité teploty pro odezvu T_{NF}	10 000 Ω
Teplotní časová konstanta, senzor rozpojen ¹⁾	< 5 s
Dovolená teplota okolí	+180 °C

Jmenovitá teplota odezvy \pm tolerance $T_{NF} \pm \Delta T_{NF}$	Odpor PTC snímače od -20°C do $T_{NF} - 20$ K	Odpor PTC snímače při teplotách:		
		$T_{NF} - \Delta T_{NF}$ ($U_{PTC} \leq 2.5$ V)	$T_{NF} + \Delta T_{NF}$ ($U_{PTC} \leq 2.5$ V)	$T_{NF} + 15$ K ($U_{PTC} \leq 7.5$ V)
70 ± 5 °C	$\leq 100 \Omega$	$\leq 570 \Omega$	$\geq 570 \Omega$	-
80 ± 5 °C		$\leq 550 \Omega$	$\geq 1330 \Omega$	$\geq 4000 \Omega$
90 ± 5 °C				
100 ± 5 °C				
110 ± 5 °C				
120 ± 5 °C				
130 ± 5 °C				
140 ± 5 °C		$\leq 570 \Omega$	$\geq 570 \Omega$	-
150 ± 5 °C				
160 ± 5 °C				
170 ± 7 °C				

¹⁾ Není zařazen do vinutí

²⁾ Pro trojitý teplotní snímač vezměte hodnoty x3

Termistorové motorové ochrany CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Technické údaje

Type		CM-MSE	CM-MSS	CM-MSN
Vstupní obvod				
Napájecí napětí U_s – příkon	A1-A2		24 V AC	cca 1.5 VA
	A1-A2		24 V AC/DC	cca 1.1 VA / 0.6 W
	A1-A2		110-130 V AC	cca 1.5 VA
	A1-A2		220-240 V AC	cca 1.5 VA
	A1-A2		380-440 V AC	cca 1.7 VA
	A1-A2		24-240 V AC/DC	cca 1.4-1.7 W / cca 3.5-5.7 VA
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s			-15% ...+10%	
Jmenovitý kmitočet		AC: 50-60 Hz/2-240 V, verze AC/DC, 15-400 Hz		
Činitel využití		100%		
Měřicí obvod				
		T1-T2	T1-T2/T2x, 1T1...6T1-T2	1T1...6T1-T2
Monitorovací funkce			monitorování teploty snímači PTC	
Počet snímacích obvodů		1	1,2 nebo 3 (viz podrobnosti pro objednávku)	6
Monitorování zkratu		-	viz podrobnosti pro obj.	ano
Ukládání do trvalé paměti		-	viz podrobnosti pro obj.	konfigurovatelné
Testovací funkce		-	viz podrobnosti pro obj.	ano
Snímací obvod				
Teplotní práh (relé ztratí napájení)		2.7-3.7 k Ω	CM-MSS (1+2): 3050 \pm 550 Ω CM-MSS (3-7): 3.6 k Ω \pm 5 %	3.6 k Ω \pm 5 %
Teplotní hysteréze (relé dostane napájení)		1.7-2.3 k Ω	CM-MSS (1+2): 1900 \pm 400 Ω CM-MSS (3-7): 1.6 k Ω \pm 5 %	1.6 k Ω \pm 5 %
Prahová hodnota zkratu (relé ztratí napájení)			<20 Ω	
Hysteréze zkratu (relé dostane napájení)			>40 Ω	
Max. celk. odpor senzorů zapojených do série (studený stav)			\leq 1.5 k Ω	
Max. délka kabelu k senzoru pro detekci zkratu			2 x 100 m při 0.75 mm ² , 2 x 400 m při 2.5 mm ²	
Doba odezvy			<100 ms	
Rídicí obvod pro funkci ukládání do paměti a hysteréze				
Dálkový reset	S1-T2 nebo S1/X1-S2/X2	-	spínací (n/o) kontakt	
Maximální napětí naprázdno		-	cca 25V, 24-240 V; verze AC/DC: 5,5 V	
Max. délka kabelu		-	\leq 50 m, 100-200 m v případě stíněného kabelu	
Indikace provozních stavů				
Dodávka napájecího napětí	U: zelená LED	-	□: napájecí napětí přivedeno	
Indikace poruchy	F: červená LED	-	□: výstupní relé ztratilo napájení	
Výstupní obvody				
		13-14	11-12/14, 21-22/24, 13-14, 21-22	13-14, 21-22
Druh výstupu		1 n/o contact	CM-MSS (1): 1 c/o contact CM-MSS (2,3,5): 2 c/o contacts CM-MSS (4, 7): 1 n/o + 1 n/c CM-MSS (6): 2x1 c/o contact	1 n/o + 1 n/c contact
Provozní princip		princip uzavřeného obvodu (výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí/poklesne pod nastavený práh)		
Materiál kontaktů		AgCdO	CM-MSS (1+2+6): AgCdO CM-MSS (3+4+5+7): AgNi	AgNi
Jmenovité napětí (VDE %110, IEC 664-1, IEC 60947-1)			250 V	
Maximální spínané napětí			250 V	
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V		4A	
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V		3A	
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V		4A	
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V		2A (1,5A – rozpinací kontakt ¹⁾)	
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rating Code)		B 300	
	Max. jmenovité provozní napětí		300 V AC	
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300		5A	
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300		3600/360 VA	
Mechanická životnost		30(10 ¹)x10 ⁶ spínacích cyklů		
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)		0,1x10 ⁶ spínacích cyklů		
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpinací kont.	10A, rychlá	4A (10A ¹⁾) rychlá	10A, rychlá
	spínací (n/o) kontakt	10A, rychlá	4A (10A ¹⁾) rychlá	10A, rychlá
Všeobecné údaje				
Rozměry (Š x V x H)		22.5 x 78 x 78.5 mm (0.89 x 3.07 x 3.09 in)	22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 in)	45 x 78 x 100 mm (1.77 x 3.07 x 3.94 in)
Hmotnost		cca 0,11 kg	cca 0,15 kg	ca 0,23 kg
Instalační poloha		jakákoli		
Krytí	pouzdro/připojovací svorky	IP 50/ IP 20		
Rozsah okolních teplot	provozní	-20...+60 °C		-25...+65 °C
	skladovací	-40...+85 °C		
Uchytení		na lištu DIN (IEC/EN 60715)		
Electrical connection				
Průřez vodiče	jemný spletaný, s koncovou návlačkou	2 x 1,5 mm ² (2 x 16 AWG)	2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)	

¹⁾ 1SVR 430 710 R 0200, 1SVR 430 8xx R xxxx

Termistorové motorové ochrany CM-MSE, CM-MSS, CM-MSN

Technické údaje

Type	CM-MSE	CM-MSS	CM-MSN
jemný splétaný, bez konc. návlačky	2 x 0.75-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG)		2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
tuhý	2 x 1-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG)		2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
Odizolovací délka	2 x 0.75-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG)		2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
Utahovací moment	10 mm (0.39 inch)		7 mm (0.28 inch)
Standards			
Product standard	IEC 255-6, EN 60255-6		
Low Voltage Directive	2006/95/EC		
EMC Directive	2004/108/EC, 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC, 93/67/EEC		
Electromagnetic compatibility	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4		
electrostatic discharge (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Level 3 (6 kV / 8 kV)	
electromagnetic field (HF radiation resistance)	IEC/EN 61000-4-3	Level 3 (10 V/m)	
fast transients (Burst)	IEC/EN 61000-4-4	Level 3 (2 kV / 5 kHz)	
powerful impulses (Surge)	IEC 1000-4-5, EN 61000-4-5	Level 3/4 (1/2 kV)	
HF line emission	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	Level 3 (10 V)	
Operational reliability (IEC 68-2-6)	6 g	4 g	5 g
Resistance to vibration (IEC 68-2-6)	10 g	6 g	10 g
Environmental testing (IEC 68-2-30)	24 h cycle time, 55 °C, 93 % rel., 96 h		
Isolation data			
Rated voltage between supply, measuring and output circuit	250 V		
Rated impulse withstand voltage between all isolated circuits	4 kV / 1.2 - 50 µs		
Test voltage between all isolated circuits	2.5 kV, 50 Hz, 1 min.		
Pollution degree	3		
Overvoltage category	III		



Teplovní monitorovací relé pro snímače PT100, PT1000 senzory KTY83, KTY84 a NTC

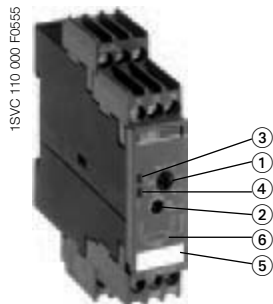
Obsah

Podrobnosti pro objednávku.....	2/76
Přehled, funkční popis a diagramy	2/77
Zapojovací schemata, připojení odporových teplotních snímačů	2/79
Technické údaje.....	2/79
Schválení a značky	2/6
Rozměrové výkresy.....	2/102

Analogová teplotní monitorovací relé C510 a C511

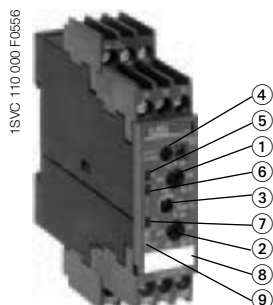
Podrobnosti pro objednávku

2



C510

- ① Nastavení prahové hodnoty
- ② Nastavení hystereze
- ③ LED: napájecí napětí
- ④ LED 9: stav relé
- ⑤ značkovací štítek
- ⑥ Obvodové schéma



C511

- ① Nastavení prahové hodnoty 1 (vypínací hodnota)
- ② Nastavení prahové hodnoty 2 (výstražná hodnota)
- ③ Nastavení hystereze pro práh 1
- ④ Volicí přepínač pro princip rozpojeného nebo uzavřeného obvodu
- ⑤ LED: napájecí napětí
- ⑥ LED 91: relé 1 aktivováno
- ⑦ LED 92: relé 2 aktivováno
- ⑧ značkovací štítek
- ⑨ Obvodové schéma

Analogová vypínací zařízení – C510 a C511

- Snímač typu: PT100
- Koncepte měření: pro 2 a 3-vodičové snímače
- Elektrické oddělení mezi snímači a napájecím zdrojem (kromě zařízení 24 V AC/DC)
- Samostatná koncepte přechodu horní nebo spodní prahové hodnot
- Podle provedení jsou k dispozici následující měřicí rozsahy:

cí rozsahy:
-50...+50°C / 0...+100°C / 0...+200°C

- Bez ukládání dat do paměti
- Přesnost nastavení: ± 5 %
- Pouzdro šířky 22,5 mm, s 12 koncovými svorkami

C510

- 1 prahová hodnota nastavitelná prostřednictvím absolutní stupnice ve °C
- Hystereze nastavitelná od 2 do 20%.
- 1 n/o a 1 n/c kontakt
- 2 LED pro stavovou indikaci
- Princip uzavřeného obvodu

Typ	Jmenovité napájecí napětí	Kódové značení pro objednávku	Měřicí rozsah	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	-------------------------------	---------------	--------------------	-----------	---------------------

Monitorovací funkce: příliš vysoká teplota

C510.01-24	24 V AC/DC	1SAR 700 001 R0005	-50...+50 °C	1		0.15/0.33
C510.01-K	110/230 V AC	1SAR 700 001 R0006	-50...+50 °C	1		0.19/0.42
C510.02-24	24 V AC/DC	1SAR 700 002 R0005	0...+100 °C	1		0.15/0.33
C510.02-K	110/230 V AC	1SAR 700 002 R0006	0...+100 °C	1		0.19/0.42
C510.03-24	24 V AC/DC	1SAR 700 003 R0005	0...+200 °C	1		0.15/0.33
C510.03-K	110/230 V AC	1SAR 700 003 R0006	0...+200 °C	1		0.19/0.42

Monitorovací funkce: příliš nízká teplota

C510.11-24	24 V AC/DC	1SAR 700 004 R0005	-50...+50 °C	1		0.15/0.33
C510.11-K	110/230 V AC	1SAR 700 004 R0006	-50...+50 °C	1		0.19/0.42
C510.12-24	24 V AC/DC	1SAR 700 005 R0005	0...+100 °C	1		0.15/0.33
C510.12-K	110/230 V AC	1SAR 700 005 R0006	0...+100 °C	1		0.19/0.42
C510.13-24	24 V AC/DC	1SAR 700 006 R0005	0...+200 °C	1		0.15/0.33
C510.13-K	110/230 V AC	1SAR 700 006 R0006	0...+200 °C	1		0.19/0.42

C511

- Nastavení 2 prahových hodnot (výstraha a vypnutí) prostřednictvím absolutní stupnice ve °C
- Hystereze pro prahovou hodnotu 1 nastavitelná od 2 do 20%
- Pevná hystereze pro prahovou hodnotu 2 : - 5%
- 1 n/o a 1 c/o kontakt
- 3 LED pro stavovou indikaci
- Volitelný princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu

Typ	Jmenovité napájecí napětí	Kódové značení pro objednávku	Měřicí rozsah	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	-------------------------------	---------------	--------------------	-----------	---------------------

Monitorovací funkce: příliš vysoká teplota

C511.01-24	24 V AC/DC	1SAR 700 011 R0005	-50...+50 °C	1		0.17/0.37
C511.01-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 011 R0010	-50...+50 °C	1		0.18/0.40
C511.02-24	24 V AC/DC	1SAR 700 012 R0005	0...+100 °C	1		0.17/0.37
C511.02-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 012 R0010	0...+100 °C	1		0.18/0.40
C511.03-24	24 V AC/DC	1SAR 700 013 R0005	0...+200 °C	1		0.17/0.37
C511.03-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 013 R0010	0...+200 °C	1		0.18/0.40

Monitorovací funkce: příliš nízká teplota

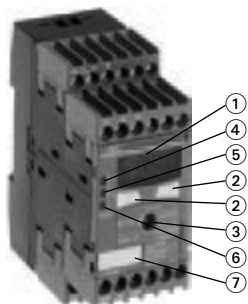
C511.11-24	24 V AC/DC	1SAR 700 014 R0005	-50...+50 °C	1		0.17/0.37
C511.11-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 014 R0010	-50...+50 °C	1		0.18/0.40
C511.12-24	24 V AC/DC	1SAR 700 015 R0005	0...+100 °C	1		0.17/0.37
C511.12-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 015 R0010	0...+100 °C	1		0.18/0.40
C511.13-24	24 V AC/DC	1SAR 700 016 R0005	0...+200 °C	1		0.17/0.37
C511.13-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 016 R0010	0...+200 °C	1		0.18/0.40

• Funkční schémata 2/78 • Technické údaje 2/80 • Rozměrové výkresy 2/103

Digitální teplotní monitorovací relé C512 a C513

Podrobnosti pro objednávku

1SVC 110 000 F0557



C512, C513

- ① Displej
- ② Nastavovací tlačítko
- ③ Volicí přepínač menu
- ④ LED 91: prahová hodnota 1
- ⑤ LED 92: prahová hodnota 2
- ⑥ LED „Ready“: zařízení v provozu
- ⑦ značkovací štítek

Digitální vypínací zařízení – C512 a C513

- Nastavitelné snímače typu: PT100, PT1000, KTY83, KTY84, NTC-B57227-K333-A1
- Měřicí princip: snímače připojené dvouvodičově a třívodičově
- Elektrické oddělení mezi snímači a napájecím zdrojem (kromě zařízení 24 V AC/DC)
- Nastavitelné monitorování příliš vysoké a příliš nízké teploty, nebo monitorování rozsahu
- Hystereze pro obě prahové hodnoty (1-99 stupně Kelvina)
- Nastavitelná časová prodleva od 0-999 s má vliv na obě prahové hodnoty
- Funkce ukládání do paměti volitelná pomocí externího signálu (Y1-Y2)
- Nevolatilní (trvalá) paměť nastavených hodnot parametrů
- 1 n/o (pro přerušení vodiče a zjištění zkrat) a 2 c/o kontakty
- Multifunkční digitální display
- 3 LED pro stavovou indikaci
- Volitelný princip rozpojeného nebo uzavřeného obvodu
- Pouzdro šířky 45 mm s 24 koncovými svorkami

C512

- Monitorování teploty u 1 obvodu snímače

Typ	Jmenovité napájecí napětí	Kódové značení pro objednávku	Měřicí rozsah	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	-------------------------------	---------------	--------------------	-----------	---------------------

Monitorovací funkce: příliš vysoká a příliš nízká teplota, funkce monitorování rozsahu

C512-24	24 V AC/DC	1SAR 700 100 R0005	-50...+500 °C *)	1		0.32/0.71
C512-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 100 R0010	-50...+500 °C *)	1		0.33/0.73

C513

- Monitorování teploty pro 1-3 obvody snímačů
- U verze se 3 snímači je stav jednotlivých snímačů zobrazován v případě, že teplota překročí nebo poklesne pod prahovou hodnotu. Tímto způsobem je možno snadno určit, který z připojených snímačů překročil nebo poklesl pod jednu nebo obě prahové hodnoty values.

Typ	Jmenovité napájecí napětí	Kódové značení pro objednávku	Měřicí rozsah	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	-------------------------------	---------------	--------------------	-----------	---------------------

Monitorovací funkce: příliš vysoká a příliš nízká teplota, funkce monitorování rozsahu

C513-W	24-240 V AC/DC	1SAR 700 110 R0010	-50...+500 °C *)	1		0.34/0.75
--------	----------------	--------------------	------------------	---	--	-----------

Příslušenství – výměnný značkovací kryt pro digitální zařízení

Typ	Použití pro	Kódové značení pro objednávku	Jazyk	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	-------------	-------------------------------	-------	--------------------	-----------	---------------------

C512-D	C512	1SAR 700 101 R0100	German	5		
C512-E	C512	1SAR 700 102 R0100	English	5		
C513-D	C513	1SAR 700 111 R0100	German	5		
C513-E	C513	1SAR 700 112 R0100	English	5		

*) Měřicí rozsah závisí na použitém typu snímače:

- PT100: -50...+500 °C
 - PT1000: -50...+500 °C
 - NTC: +80...+160 °C
 - KTY83: -50...+175 °C
 - KTY84: -40...+300 °C
- (Typ Siemens Matsushita B57272-A333-A1 - 100 °C: 1,8 kΩ, 25 °C: 32,762 kΩ)

• Funkční schémata 2/78 • Technické údaje 2/80 • Rozměrové výkresy 2/103

Digitální teplotní monitorovací relé C512 a C513

Přehled, funkční popis a diagramy

Přehled

Teplotní monitorovací relé C51x se používají pro měření teploty tuhých, kapalných a plyných médií. Teplota je snímána snímačem, umístěným v médiu, vyhodnocována zařízením a monitorována. Je zjišťováno, zda se nachází v provozním rozsahu (funkce monitorování rozsahu), nebo zda překročila či poklesla pod zadanou prahovou hodnotu.

Popis funkce

Analogová vypínací zařízení

Jakmile teplota dosáhne nastavené prahové hodnoty, výstupní relé K1 změni svůj spínací stav U zařazení se dvěma prahovými hodnotami reaguje relé K2 obdobným způsobem v případě, že dojde k dosažení druhé prahové hodnoty. Nelze nastavit žádnou časovou prodlevu ($t=0$).

Po dosažení nastavené hodnoty hystereze se relé se okamžitě vrátí do původního spínacího stavu.

Jakmile teplota dosáhne horní prahové hodnoty ψ_1 , výstupní relé K1 změni svůj spínací stav po uplynutí nastavené doby t svůj stav.

Po dosažení nastavené hodnoty hystereze se relé se okamžitě vrátí do původního spínacího stavu.

K2 reaguje obdobně při spodní prahové hodnotě ψ_2 .

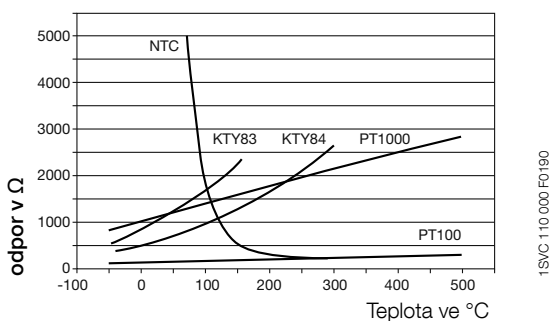
Jakmile teplota dosáhne nastavenou prahovou hodnotu ψ_1 , výstupní relé K1 změni po uplynutí nastaveného času t svůj spínací stav (K2 reaguje stejným způsobem při ψ_2).

Jakmile teplota poklesne pod nastavenou hysterezi relé se vrátí do původního stavu a dojde na krátkou dobu k přerušení spojení mezi Y1-Y2.

Digitální vypínací zařízení

Jakmile teplota dosáhne nastavené prahové hodnoty ψ_1 , výstupní relé K1 změni svůj spínací stav po uplynutí nastavené doby prodlevy t (K2 reaguje stejným způsobem pro ψ_2).

Charakteristické křivky odporových snímačů



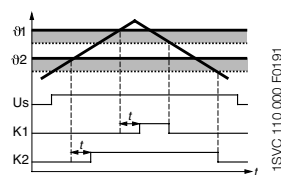
Výrobová „rodina“ se skládá z analogových nastavitelných zařízení s jednou nebo dvěma prahovými hodnotami a digitálních zařízení, která jsou dobrou alternativou zvláště pro nenáročné aplikace.

Výstupní relé zapíná a vypíná po dosažení prahové hodnoty, v závislosti na nakonfigurované funkci (možnost volby principu rozpojeného a uzavřeného obvodu).

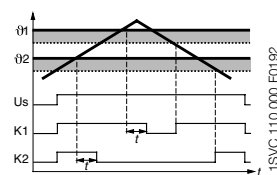
Funkční schémata

Příliš vysoká teplota

Princip rozpojeného obvodu

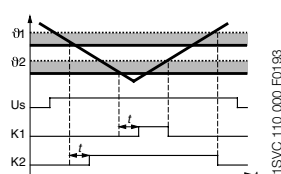


Princip uzavřeného obvodu

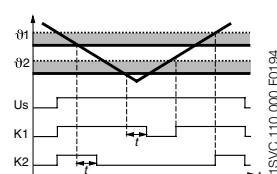


Příliš nízká teplota

Princip rozpojeného obvodu

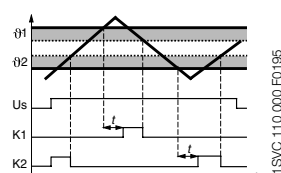


Princip uzavřeného obvodu

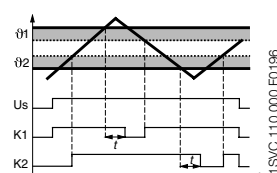


Monitorování rozsahu (pouze digitální zařízení)

Princip rozpojeného obvodu

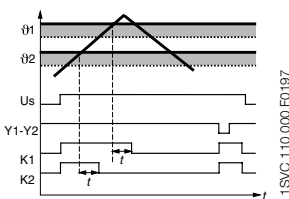


Princip uzavřeného obvodu



Princip funkce s ukládáním jevů do paměti

pomocí příliš vysoké teploty; jako příklad na principu uzavřeného obvodu

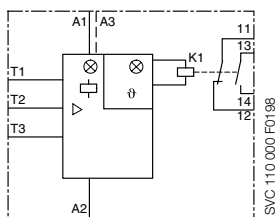


— absolutní mezní hodnota
 ■ hystereze

Teplotní monitorovací relé řada C51x

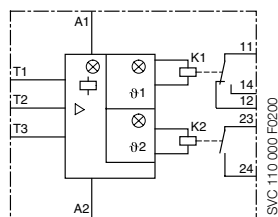
Přehled, funkční popis a diagramy

Schémata zapojení



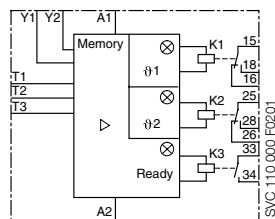
C510

A1/A3-A2 Jmenovité napájecí napětí
11-12 Výstupní kontakty
13-14 Připojení snímače
T1-T3 Připojení snímače



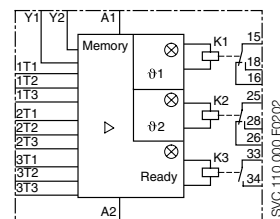
C511

A1-A2 Jmenovité napájecí napětí
11-12/14 Výstupní kontakty
23-24 Připojení snímače
T1-T3 Připojení snímače



C512

A1-A2 Jmenovité napájecí napětí
15-16/18 Výstupní kontakty
25-26/28 33-34
T1-T3 Připojení snímače
Y1-Y2 Připojovací body pro můstek pro ukládání do paměti



C513

A1-A2 Jmenovité napájecí napětí
15-16/18 Výstupní kontakty
25-26/28 33-34
1T1-1T3 Připojení snímače 1
2T1-2T3 Připojení snímače 2
3T1-3T3 Připojení snímače 3
Y1-Y2 Připojovací body pro můstek pro ukládání do paměti

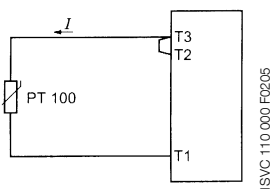
Připojení odporových teplotních snímačů

Dvoudrátové měření

Při použití dvoudrátově připojených teplotních snímačů jsou odpory snímače a odpor vodiče sčítány.

Výsledná systematická chyba musí být brána v úvahu při nastavování vypínacího zařízení.

Mezi svorky T2 a T3 je třeba připojit propojovací můstek. Následující tabulku je možno použít pro snímače PT100, k určení chyb měření teploty, způsobených délkou vedení.



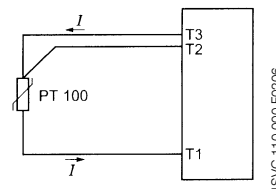
UPOZORNĚNÍ!

Při použití odporových snímačů v dvou vodičovém zapojení je třeba mezi svorky T2 a T3 vložit propojovací můstek.

3 drátové měření

Pro minimalizaci vlivu odporu připojovacího vodiče je obvykle používá třídrátové zapojení.

Pomocí přidávého vodiče se vytvoří dva měřicí okruhy. Jeden z těchto dvou okruhů slouží pak jako referenční. Tímto způsobem dokáže vypínací zařízení automaticky vypočítat a vzít v úvahu odpor připojovacích vodičů.



Chyba způsobená vedením

Chyba způsobená odporem vedení dosahuje až 2,5 Kelvinů/Ω. Pokud odpor linky není znám a není možné jej změřit, je možno chybu způsobenou délkou vedení odhadnout podle následující tabulky.

Teplotní chyba

(závisí na délce vedení a průřezu vodiče, kterým je připojen snímač PT100, při teplotě okolí 20°C. Teplotní chyba je udávána v Kelvinech).

délka vedení v metrech	průřez vodiče mm ²			
	0.50	0.75	1	1.5
0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	1.8	1.2	0.9	0.6
25	4.5	3.0	2.3	1.5
50	9.0	6.0	4.5	3.0
75	13.6	9.0	6.8	4.5
100	18.1	12.1	9.0	6.0
200	36.3	24.2	18.1	12.1
500	91.6	60.8	45.5	30.2

Teplotní monitorovací relé řada C51x

Technické údaje

Typ		C510	C511	C512	C513
Vstupní obvod					
Napájecí napětí	A1-A2	24 V AC/DC	24 V AC/DC	24 V AC/DC	-
U _s	A1-A2	230 V AC	24-240 V AC/DC	24-240 V AC/DC	24-240 V AV/DC
	A3-A2	110 V AC	-	-	-
Příkon	AC	< 4 VA	< 4 VA	< 7 VA	< 7 VA
	DC	< 2 W	< 2 W	< 4 W	< 4 W
Tolerance napájecího napětí U _s		-15...+10%			
Jmenovitý kmitočet napájecího napětí	AC	50/60 Hz			
Snímací obvod					
Typ snímače		PT100	PT100	PT100, PT1000 KTY83, KTY84, NTC	PT100, PT1000 KTY83, KTY84, NTC
Proud snímače	PT100 PT1000, KTY83, KTY84, NTC	typicky 1 mA			
Detekce přerušení vodiče		ne	ne	ano (ne pro NTC)	ano (ne pro NTC)
Detekce zkratu		ne	ne	ano	ano
3 vodičové připojení		ano (2 vodičová připojení snímačů s přemostěnými svorkami T2 a T3)			
Měřicí obvod					
Nastavení přesnosti při T _a = 20 °C (T ₂₀)		typ. < ± 5 % plné hodnoty stupnice	typ. < ± 5 % plné hodnoty stupnice	< ±2 K ± 1 digit	< ±2 K ± 1 digit
Maximální chyba v rámci teplotního rozsahu		< 2 %	< 2 %	0,05 °C / °C odchylky od T ₂₀	0,05 °C / °C odchylky od T ₂₀
Doba odezvy		-	-	500 ms	500 ms
Nastavení hystereze	teplota 1	2-20 % horního údaje stupnice	2-20 % horního údaje stupnice	1-99 Kelvinů	1-99 Kelvinů
	teplota 2	-	5 % horního údaje stupnice	1-99 Kelvinů	1-99 Kelvinů
Vypínací prodleva		-	-	0-999 s	0-999 s
Výstupní obvod					
Počet kontaktů		1 n/o + 1 n/c	1 c/o + 1 n/o	2 c/o + 1 n/o	2 c/o + 1 n/o
Jmenovitý spínaný proud (IEC 60947-1-5)	AC12 (odporový) 230 V				
	AC15 (induktivní) 230 V	3 A			
	DC12 (odporový) 24 V	1 A			
	DC13 (induktivní) 24 V	0,1 A			
Mechanická životnost		3 x 10 ⁶ spínacích cyklů	3 x 10 ⁶ spínacích cyklů	30 x 10 ⁶ spínacích cyklů	30 x 10 ⁶ spínacích cyklů
Elektrická životnost (při AC15, 3A)		0,1 x 10 ⁵ spínacích cyklů			
Zkratová odolnost, max. jmenovitá hodnota pojistky		4 A, provozní třída gL/gG			
Všeobecné údaje					
Šířka pouzdra		22,5x101,6x86 mm (0,89x4x3,39 in)		45x105,9x86 mm (1,77x4,17x3,39 in)	
Průřez vodiče	tuhý vodič	1x4 mm ² (1x12 AWG), 2x2,5 mm ² (2x14 AWG)			
	jemný splétaný s koncovou návlačkou	1x2,5 mm ² (1x14 AWG), 2x1,5 mm ² (2x16 AWG)			
Utahovací moment		0,8 – 1,2 Nm			
Instalační poloha		jakákoli			
Krytí	pouzdra/koncových svorek	IP 40 / IP 20			
Teplotní rozsah	provozní teplota	-25...+60 °C			
	skladovací teplota	-40...+80 °C			
Instalace, upevnění		na DIN lištu (IEC/EN60715)			
Normy/směrnice					
Klimatické podmínky		IEC 60721-3-3			
Směrnice pro nízká napětí		IEC 60947-5-1, VDE 0660			
Elektromagnetická kompatibilita	odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2			
	vyzařování rušivého signálu	EN 61000-6-4			
Odolnost vůči vibracím (IEC 68-2-6)		5-26 Hz / 0,75 mm			
Odolnost vůči rázům (IEC 68-2-27)		15g / 11 ms			
Izolační údaje					
Jmenovitá izolační napětí		300 V AC (stupeň znečištění 3)			

Obsah

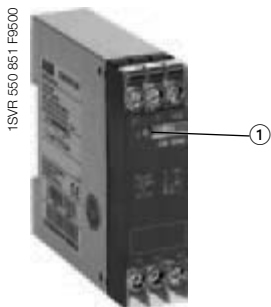
Výběr a podrobnosti pro objednávku	
CM-ENE MIN, CM-ENE MAX	2/82
CM-ENS.....	2/83
CM-ENS UP/DOWN.....	2/84
CM-ENN	2/85
CM-ENN UP/DOWN	2/86
Příslušenství pro monitorovací relé hladiny kapaliny.....	2/87
Technické údaje	
CM-ENE MIN, CM-ENE MAX	2/88
CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN.....	2/89
CM-ENN, CM-ENN UP/DOWN	2/90
Schválení a značky	2/6
Technické diagramy.....	2/102
Rozměrové výkresy.....	2/103
Příslušenství	2/104

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny

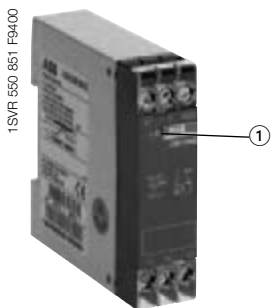
CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

Podrobnosti pro objednávku

2



CM-ENE MIN



CM-ENE MAX

① žlutá LED pro indikaci stavu relé

Monitorovací relé CM-ENE MIN a CM-ENE MAX pro monitorování hladiny elektricky vodivých kapalin se používají například pro řízení čerpacích systémů, kde je třeba zabránit chodu nasucho nebo přeplnění systému.

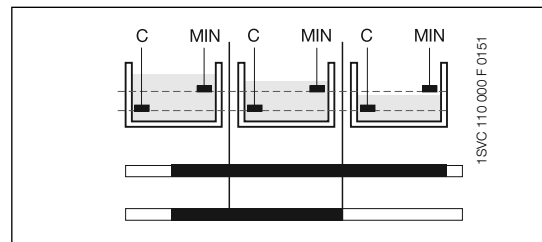
Princip měření je založen na změně odporu jednopólové elektrody po jejím namočení. Jednopólové elektrody (viz kap. Příslušenství) se připojují ke svorkám C a MIN nebo MAX.

Po přivedení napájecího napětí na svorky A1-A2 a smočení elektrody dostane výstupní relé CM-ENE MIN napájení a výstupní relé CM-ENE MAX ztratí napájení.

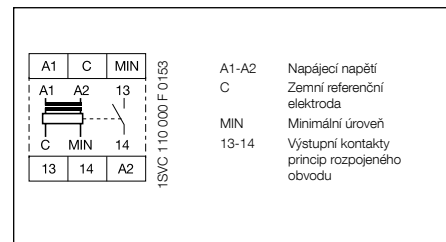
Jakmile elektrody CM-ENE MIN nejsou smáčeny, ztratí výstupní relé napájení.

Jakmile elektrody CM-ENE MAX nejsou smáčeny, výstupní relé se aktivuje (dostane napájení).

Funkční diagram CM-ENE MIN



Schémata zapojení CM-ENE MIN



Funkční diagram CM-ENE MAX

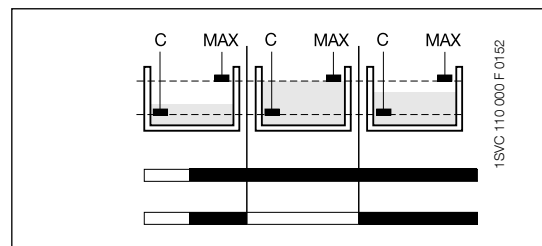
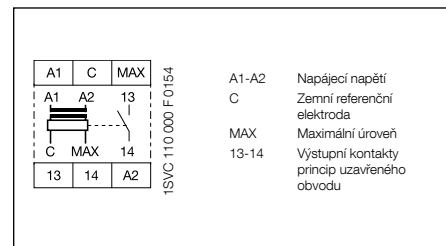


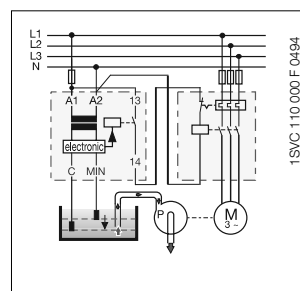
Schéma zapojení CM-ENE MAX



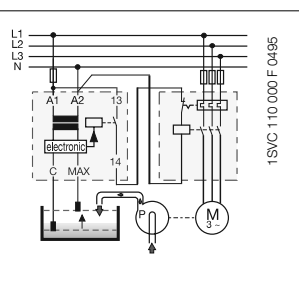
Při použití kovové nádoby není třeba mít elektrodu C. Kabel je možno připojit přímo na kovový povrch nádoby.

Příklady použití

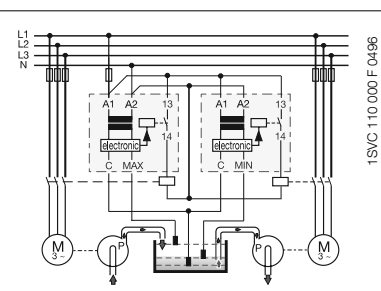
CM-ENE MIN



CM-ENE MAX



CM-ENE MIN a CM-ENE MAX



vhodné pro

voda ze studny
pitná voda
mořská voda
odpadní voda

kyseliny, zásady
kapalná hnojiva
mléko, pivo, káva
nízkoalkoholické nápoje
...

nehodné pro

chemicky čistá voda
palivo
oleje
výbušné kapaliny

etylénglykol
vysoce procentní alkohol
parafíny
laky
...

- Monitoruje chod nasucho (ENE MIN) a přetečení (ENE MAX) u čerpacích systémů
- Možnost připojení dvou elektrod C a MIN/MAX
- Verze se 3 různými napájecími napětími
- Optimální poměr cena/výkon
- 1 n/o kontakt: princip rozpojeného obvodu pro CM-ENE MIN
- Princip zavřeného obvodu pro CM-ENE MAX
- LED pro stavovou indikaci

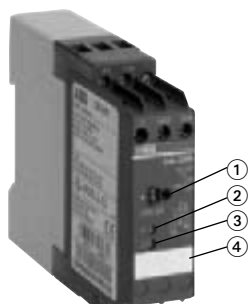
Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-ENE MIN	24 V AC	1SVR 550 855 R9500	1		0.15 / 0.33
	110-130 V AC	1SVR 550 850 R9500	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	1SVR 550 851 R9500	1		0.15 / 0.33
CM-ENE MAX	24 V AC	1SVR 550 855 R9400	1		0.15 / 0.33
	110-130 V AC	1SVR 550 850 R9400	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	1SVR 550 851 R9400	1		0.15 / 0.33

• Příslušenství 2/87 a 2/104 • Technické diagramy 2/102 • Technická data 2/88
• Rozměrové výkresy 2/103

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny CM-ENS

Podrobnosti pro objednávku

1SVR 430 851 F 1100



CM-ENS

- ① „Sens“ – potenciometr pro nastavení citlivosti odezvy
- ② R: žlutá LED – stav relé
- ③ U: zelená LED – napájecí napětí
- ④ Popisný štítek

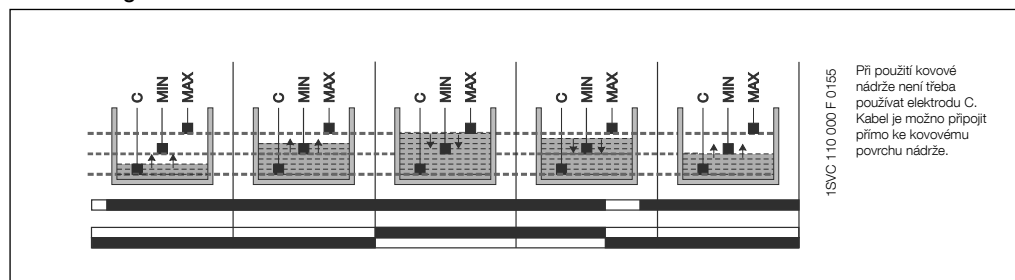
Monitorovací relé CM-ENS monitoruje hladiny elektricky vodivých kapalin a používá se pro řízení hladiny kapalin v čerpacích systémech. Může být použito pro monitorování plnění nebo vyprazdňování zásobníků.

Je také vhodné pro monitorování elektrické vodivosti kapalin. Měřicí princip je založen na změně elektrického odporu, který je snímán jednopólovou elektrodou. Po přiložení napájecího napětí na koncové svorky A1, A2 se výstupní relé deaktivuje. Sondy se připojují ke svorkám C, MAX, MIN.

Když hladina kapaliny překročí maximální úroveň (C a MAX v mokřém stavu), výstupní relé dostane napájení. Pokud hladina klesne pod minimální úroveň (MAX a MIN, suchý stav), relé se deaktivuje.

V závislosti na měřicím obvodu je v systému při maximální citlivosti provozní prodleva cca 250 ms. Různé hladiny v nádrži je možno kontrolovat/řídit až 5 relé CM-ENS, bez toho, že by docházelo ke vzájemnému jejich ovlivňování.

Funkční diagram CM-ENS



Příklad aplikace

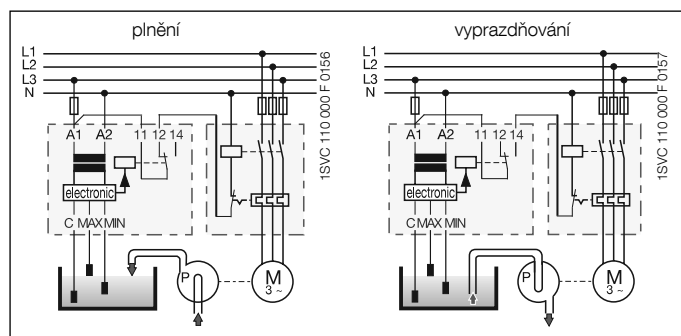
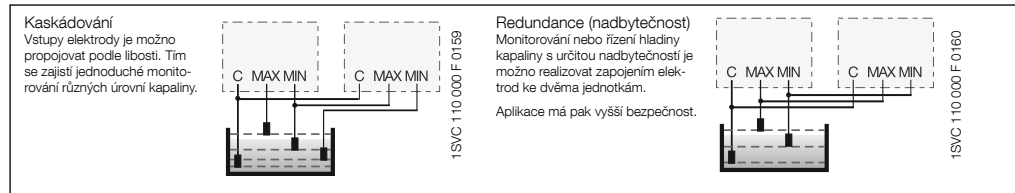
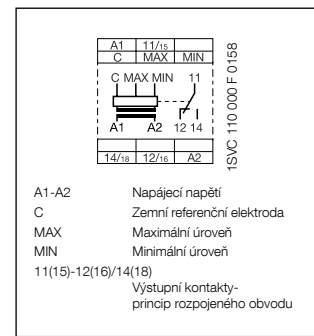


Schéma zapojení CM-ENS



- Monitoruje a řídí hladinu kapalin (při vyprazdňování nebo naplňování zásobníků)
- Monitoruje a řídí směsný poměr (elektrická vodivost kapalin)
- Nastavitelná citlivost odezvy 5-100 kΩ
- 4 verze napájecího napětí 24-415 V AC
- Verze s bezpečnou izolací podle VDE 0160
- Možnost zapojení do kaskády
- 1 přepínací (c/o) kontakt nebo
- 1 spínací (n/o) a 1 rozpínací (n/c) kontakt
- 2 LED pro stavovou indikaci

vhodné pro	nehodné pro
voda ze studny pitná voda mořská voda odpadní voda	chemicky čistá voda palivo oleje výbušné kapaliny
kyseliny, zásady kapalná hnojiva mléko, pivo, káva nizkoalkoholické nápoje ...	etylénglykol vysocí procentní alkohol parafíny laky ...

Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-ENS	24 V AC	1SVR 430 851 R9100	1		0.15 / 0.33
	110-130 V AC	1SVR 430 851 R0100	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	1SVR 430 851 R1100	1		0.15 / 0.33
	380-415 V AC	1SVR 430 851 R2100	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC ¹⁾	1SVR 430 851 R1300	1		0.15 / 0.33

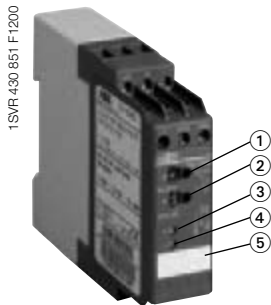
¹⁾ Verze s bezpečnou izolací podle VDE 0160, 1 n/o, 1 n/c kontakt

• Příslušenství 2/87 a 2/104	• Technické diagramy 2/102	• Technická data 2/89
• Rozměrové výkresy 2/103		

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny

CM-ENS UP/DOWN

Podrobnosti pro objednávku



CM-ENS UP/DOWN

- ① „Func.“ – volicím přepínač funkcí „UP“ = plnění „DOWN“ = vyprazdňování
- ② „Sens“ – potenciometr pro nastavení citlivosti odezvy
- ③ R: žlutá LED – stav relé
- ④ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑤ Popisný štítek

Monitorovací relé CM-ENS UP/DOWN monitoruje hladiny elektricky vodivých kapalin a používá se pro řízení hladiny kapalin v čerpacích systémech.

Měřicí princip je založen na změně elektrického odporu, který je snímán jednopólovou elektrodou.

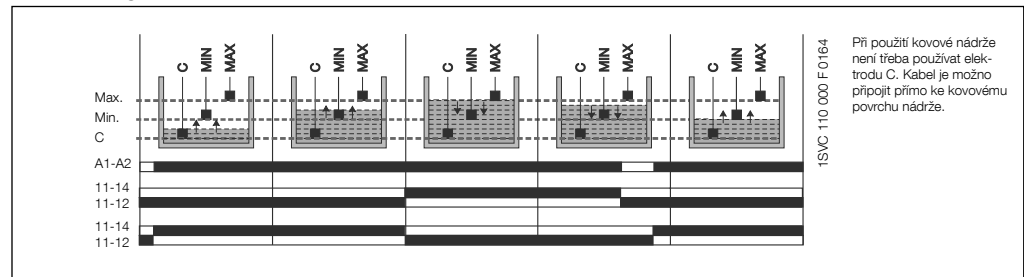
Funkce plnění (fill; UP) a vyprazdňování (drain; DOWN) výstupního relé se nastavují volicím přepínačem na přední straně relé.

Při funkci „UP“ je výstupní relé aktivní do okamžiku, kdy dojde ke smočení elektrody MAX. Následně se relé deaktivuje a znovu aktivuje, kdy elektroda MIN už není vlhká.

U funkce „DOWN“ je výstupní relé aktivováno od okamžiku, kdy dojde ke smočení elektrody MAX. Relé zůstává aktivováno do okamžiku, kdy hladina kapaliny poklesne pod elektrodu MIN.

Elektrody je možno připojit k více než jedné jednotce CM-ENS, bez narušení činnosti systému.

Funkční diagram CM-ENS UP/DOWN



Příklady aplikace

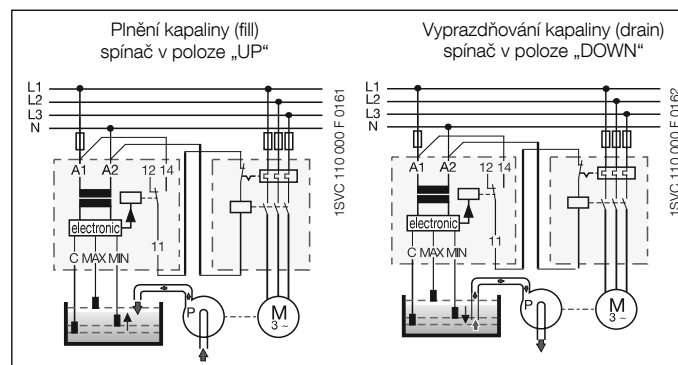
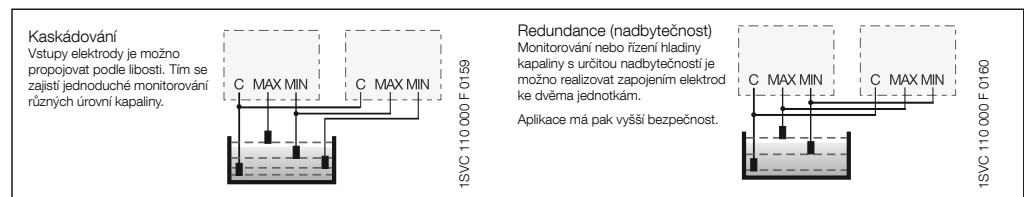
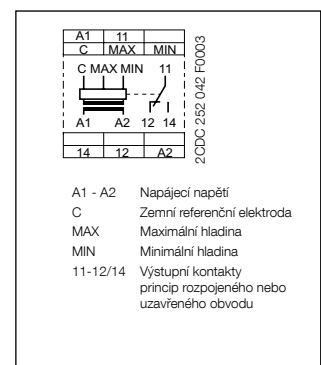


Schéma zapojení CM-ENS UP/DOWN



vhodné pro

voda ze studny
pitná voda
mořská voda
odpadní voda

kyseliny, zásady
kapalná hnojiva
mléko, pivo, káva
nizkoalkoholické nápoje
...

nehodné pro

chemicky čistá voda
palivo
oleje
výbušné kapaliny

etylénglykol
vysoce procentní alkohol
parafiny
laky
...

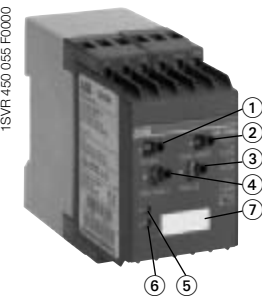
- Monitoruje a řídí hladinu kapalin
- Nastavitelná funkce „fill“ (= plnění) nebo „drain“ (= vyprazdňování)
- Nastavitelná citlivost odezvy 5-100 kΩ
- Možnost kaskádování
- 1 přepínací (c/o) kontakt
- 2 LED pro stavovou indikaci

Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-ENS UP/DOWN	24 V AC	1SVR 430 851 R9200	1		0.15/0.33
	110-130 V AC	1SVR 430 851 R0200	1		0.15/0.33
	220-240 V AC	1SVR 430 851 R1200	1		0.15/0.33

• Příslušenství 2/87 a 2/104 • Technické diagramy 2/102 • Technická data 2/89
• Rozměrové výkresy 2/103

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny CM-ENN

Podrobnosti pro objednávku



CM-ENN

- 1 Volitelný přepínač „Function“ pro časovou funkci:
 ON-delay (se zpožděným přitahem)
 OFF-delay (se zpožděným odpadem)
- 2 Volicí přepínač „Sens-sector“ pro volbu měřicího rozsahu
- 3 Potenciometr „Sens“ (citlivost) – pro nastavení citlivosti odezvy
- 4 Jemné nastavení časové prodlevy (Time values)
- 5 R: žlutá LED – pro indikaci provozních stavů relé
- 6 U: zelená LED – pro indikaci přítomnosti napájecího napětí

- Monitoruje a řídí hladinu kapalin (při vyprazdňování nebo naplňování zásobníků)
- Monitoruje a řídí směšný poměr (elektrická vodivost kapalin)
- 3 citlivosti odezvy 250 Ω - 500 kΩ v jedné jednotce
- 5 verzí napájecího napětí, od 24 V AC/DC do 415 V AC
- Volba prodlevy zapnutí (ON) nebo vypnutí (OFF), od 0,1 s do 10 s
- 2 c/o kontakty
- 2 LED pro indikaci provozních stavů

Monitorovací relé CM-ENN se používá pro monitorování hladiny elektricky vodivých kapalin a k řízení čerpacích systémů. Dá se použít na ochranu ponorných zásobníků, pro zábranu chodu ponorných čerpadel nasucho a jako prostředek proti přetečení zásobníku.

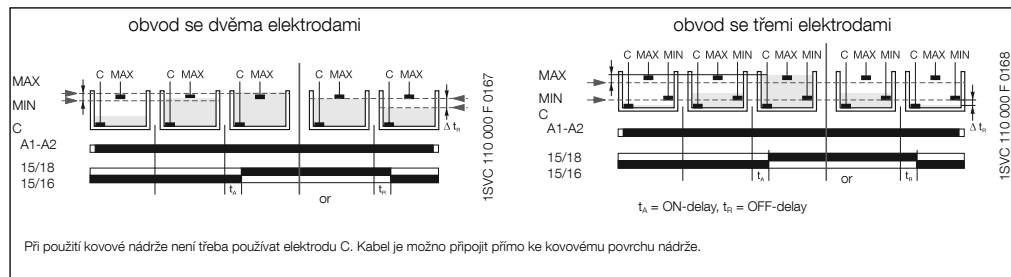
Je vhodné také pro monitorování elektrické vodivosti kapalin. Měřicí princip je založen na změně odporu, který je snímán jednopólovou elektrodou (mokrou nebo suchou).

Namísto elektrod je možno použít i další snímače nebo převodníky, za předpokladu, že jsou schopny snímat odporové změny. Měřicí, výstupní a napájecí obvody jsou elektricky odděleny kvůli zabránění přenosu elektrického rušení.

Díky zabudované prodlevě při aktivaci (ON delay) nebo při odblokování (OFF delay) je možné stavět časově závislé řídicí systémy na bázi dvou elektrod (C, MAX).

Různé hladiny kapaliny v jednom zásobníku je možno řídit až pěti relé CM-ENN (verze AC), bez vzájemného ovlivňování.

Funkční diagramy CM-ENN



Příklady aplikace

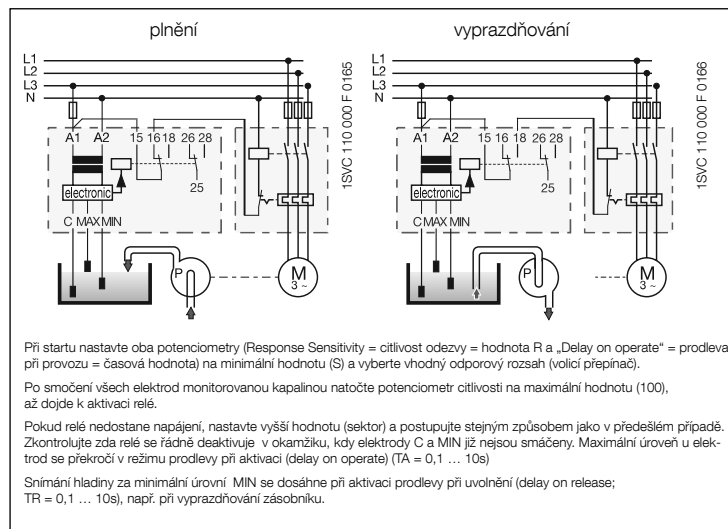
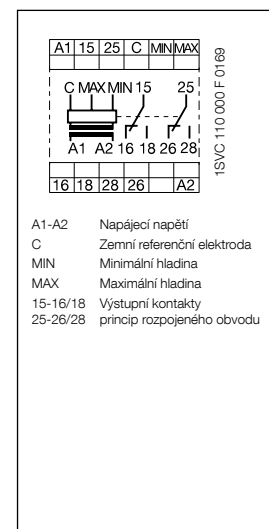


Schéma zapojení CM-ENN



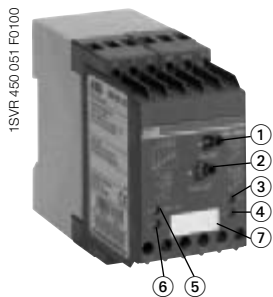
Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-ENN	24-240 V AC/DC	1SVR 450 055 R0000	1		0.30 / 0.66
	24 V AC	1SVR 450 059 R0000	1		0.30 / 0.66
	110-130 V AC	1SVR 450 050 R0000	1		0.30 / 0.66
	220-240 V AC	1SVR 450 051 R0000	1		0.30 / 0.66
	380-415 V AC	1SVR 450 052 R0000	1		0.30 / 0.66

Citlivost odezvy	Proud elektrody max.	Kapacita kabelu max.	Délka kabelu max.
250 Ω - 5 kΩ	8 mA	200 nF	1000 m
2.5-50 kΩ	2 mA	20 nF	100 m
25-500 kΩ	0.5 mA	4 nF	20 m

• Příslušenství 2/87 a 2/104	• Technické diagramy 2/102	• Technická data 2/90
• Rozměrové výkresy 2/103		

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny, se dvěma alarmovými výstupy – CM-ENN UP/DOWN

Podrobnosti pro objednávku



CM-ENN UP/DOWN

- ① „Func.“ – volicím přepínačem funkcí:
„UP“ = plnění
„DOWN“ = vyprazdňování
- ② „Sens“ – potenciometr pro nastavení citlivosti odezvy
- ③ R AL1: žlutá LED – stav relé AL1
- ④ R AL2: žlutá LED – stav relé AL2
- ⑤ R: MIN/MAX: žlutá LED – stav relé MIN/MAX
- ⑥ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑦ Popisný štítek

Monitorovací relé CM-ENN UP/DOWN monitoruje hladiny elektricky vodivých kapalin a používá se pro řízení hladiny kapalin v čerpacích systémech. Měřicí princip je založen na změně elektrického odporu, který je snímán jednopólovými elektrodami.

Funkce výstupního relé 11-12/14 se nastavuje volicím přepínačem na přední straně jednotky, do polohy „UP“ (plnění) nebo „DOWN“ (vypouštění).

U funkce „UP“ je výstupní relé aktivováno do doby, dokud nedojde ke smočení elektrody MAX.

Relé se deaktivuje a znovu aktivuje když elektroda MIN již není smáčena.

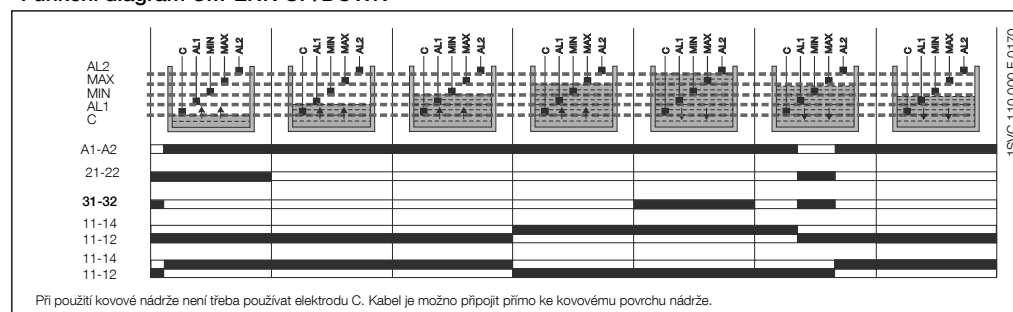
U funkce „DOWN“ se výstupní relé aktivuje v okamžiku, kdy dojde ke smočení elektrody MAX.

Relé zůstává aktivováno až do okamžiku, kdy hladina kapaliny poklesne pod elektrodu MIN.

Pokud jsou smáčeny obě elektrody na vstupech AL1 a AL2, příslušné výstupní relé RAL1 (21-22) a RAL2 (31-32) se aktivuje/deaktivuje. Když dojde ke smočení RAL1 (21-22), rozpíná AL1. Když je smočena RAL2 (31-32), AL2 spíná.

Proto kromě plnicích úrovní MAX a MIN je možno pro překročení nebo pokles pod normální úroveň použít dva přidavné alarmové výstupy.

Funkční diagram CM-ENN UP/DOWN



Při použití kovové nádrže není třeba používat elektrodu C. Kabel je možno připojit přímo ke kovovému povrchu nádrže.

Příklad aplikace

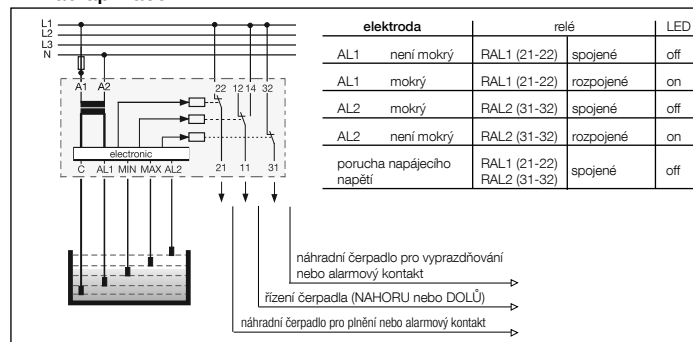
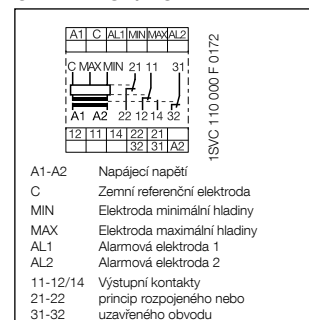
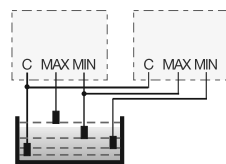


Schéma zapojení CM-ENN UP/DOWN



Kaskádování

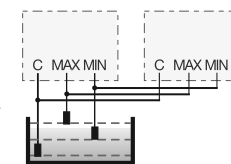
Vstupy elektrody je možno propojovat podle libosti. Tím se zajistí jednoduché monitorování různých úrovní kapaliny.



Redundance (nadbytečnost)

Monitorování nebo řízení hladiny kapaliny s určitou nadbytečností je možno realizovat zapojením elektrod ke dvěma jednotkám.

Aplikace má pak vyšší bezpečnost.



Suitable for

voda ze studny
pitná voda
mořská voda
odpadní voda

kyseliny, zásady
kapalná hnojiva
mléko, pivo, káva
nízkoalkoholické nápoje
...

nehodné pro

chemicky čistá voda
palivo
oleje
výbušné kapaliny

etylénglykol
vysoce procentní alkohol
parafíny
laky
...

- Relé pro monitorování hladiny kapaliny s 5 elektrodovými vstupy
- Řízení hladiny se zabudovanou ochranou proti přetečení a chodu nasucho
- Nastavitelná citlivost odezvy 5-100 kΩ
- Možnost kaskádování
- 1 c/o kontakt a 2 n/c kontakty jako alarmové výstupy
- 4 LED diody pro stavovou indikaci

Typ	Napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-ENN UP/DOWN	24 V AC	1SVR 450 059 R0100	1		0.15 / 0.33
	110-130 V AC	1SVR 450 050 R0100	1		0.15 / 0.33
	220-240 V AC	1SVR 450 051 R0100	1		0.15 / 0.33
	380-415 V AC	1SVR 450 052 R0100	1		0.15 / 0.33

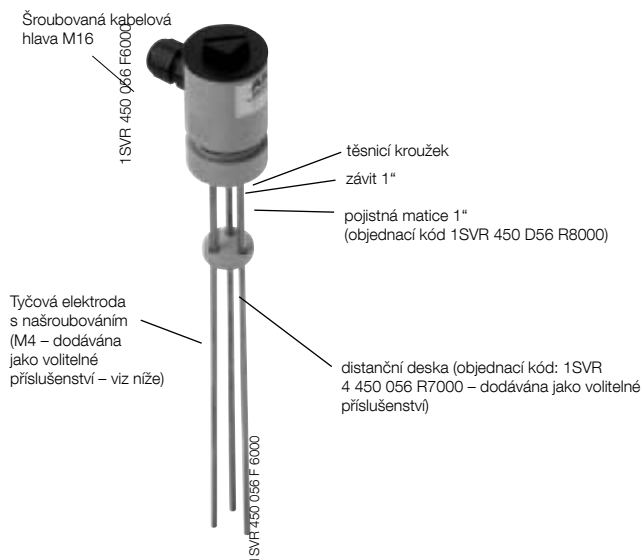
- Příslušenství 2/87 a 2/104
- Technické diagramy 2/102
- Technická data 2/89
- Rozměrové výkresy 2/103

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny – Příslušenství Elektrody

Podrobnosti pro objednávku, rozměrové výkresy

Kompaktní držák KH-3 pro 3 tyčové elektrody

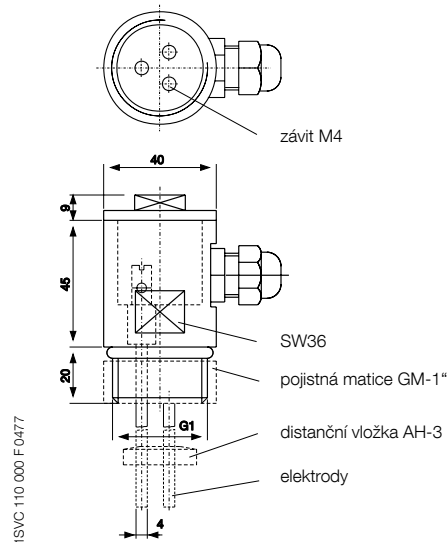
- Ideálně vhodný pro použití u kapalinových monitorovacích relé CM-ENS a CM-ENN
- Připojení vodičů na šroubové svorky
- Odlehčení tahu pomocí šroubovaných kabelových hlav M16
- Teplotní rozsah do 90°C
- Materiál bezpečný pro potravinářství (PPH)
- Elektrody pro našroubování (závit M4)
- Distanční deska (AH-3) a pojistná matice (GM-1) jako volitelné příslušenství



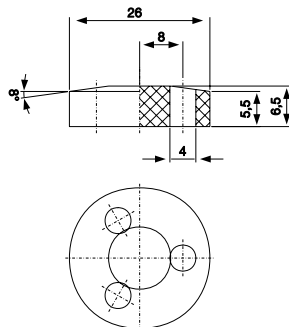
Technical data compact support

Druh montáže:	závit G1
Montážní poloha:	jakákoliv
Materiál pouzdra:	PPH
Těsnicí kroužek:	NBR 70
Teplotní rozsah:	max. 90°C
Tlak:	max. 10 barů (60°C)

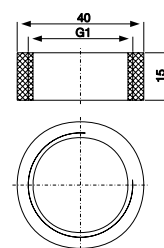
Kompaktní držák KH-3



Distanční deska AH-3



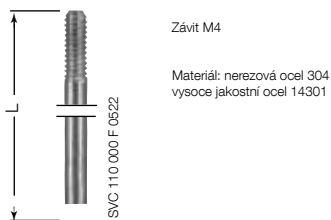
Pojistná matice GM-1



(rozměry v mm)

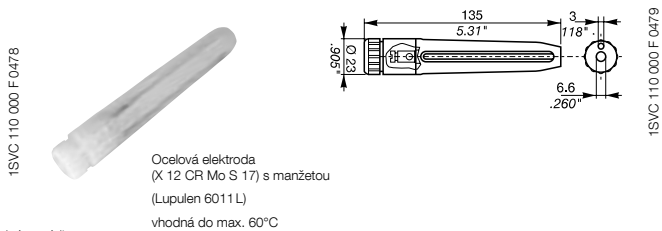
Typ	Popis	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka 1 ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-KH-3	Kompaktní držák pro 3 tyčové elektrody	1SVR 450 056 R6000	1		0.06 / 0.132
CM-AH-3	Distanční desky pro 3 tyčové elektrody	1SVR 450 056 R7000	1		0.06 / 0.132
CM-GM-1	Pojistná matice se závitem 1"	1SVR 450 056 R8000	1		0.06 / 0.132

Tyčová šroubovací elektroda pro kompaktní držák KH.3



V průběhu technického zpracování projektu je třeba překontrolovat slučitelnost materiálu elektrod s kontrolovaným kapalným médiem.

Závěsná elektroda



Délka mm	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka 1 ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
300	1SVR 450 056 R0000	1		0.08 / 0.176
600	1SVR 450 056 R0100	1		0.08 / 0.176
1000	1SVR 450 056 R0200	1		0.08 / 0.176

	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka 1 ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-HE	1SVR 402 902 R0000	1		0.08 / 0.176

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny

CM-ENE MIN, CM-ENE MAX

Technické údaje

Typ	CM-ENE MIN	CM-ENE MAX
Napájecí obvod		
Napájecí napětí U_s - příkon	A1-A2 24 V AC 110-130 V AC 220-240 V AC	approx. 1.5 VA approx. 1.2 VA approx. 1.4 VA
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s		-15...+15 %
Jmenovitý kmitočet		50-60 Hz
Činitel využití		100 %
Měřicí obvod		
Monitorovací funkce	MIN-C, MAX-C ochrana proto chodu nasucho ochrana proti přetečení	
Čitlivost odezvy	0-100 k Ω , bez možnosti nastavení	
Maximální napětí elektrody	30 V AC	
Maximální proud elektrody	1.5 mA	
Napájecí vedení elektrody	max. kapacita kabelu	3 nF
	max. délka kabelu	30 m
Časovací obvod		
Časová prodleva	-	
Vypínací prodleva	pevná, cca 200 ms	
Indikace provozních stavů		
Výstupní relé pod napětím	R: svítí žlutá LED dioda	
Výstupní obvod		
Druh výstupu	13-14 1 spínací (n/o) kontakt	
Provozní princip ¹⁾	princip otevřeného obvodu	princip uzavřeného obvodu
Materiál kontaktů	AgCdo	
Jmenovité napětí (VDE0110, IEC 60947-1)	250 V	
Minimální spínané napětí/minimální spínaný proud	- / -	
Maximální spínané napětí	250 V	
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4A
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3A
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4A
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2A (1,5A – rozspínací kontakt1))
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5A
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA
Mechanická životnost	30x10 ⁶ spínacích cyklů	
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)	0,3x10 ⁶ spínacích cyklů	
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozsypací kont. spínací (n/o) kontakt	- 10A, rychlá
Všeobecné údaje		
Rozměry (Š x V x H)	22.5 x 78 x 78.5 mm (0.89 x 3.07 x 3.09 in)	
Instalační poloha	jakákoli	
Krytí	pouzdra/připojovací svorky	IP 50/ IP 20
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací	-20...+60°C / -40...+85°C
Uchycení	na lištu IEC/EN 60715	
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	jemný splétaný, s koncovou návlačkou jemný splétaný, bez koncové návlačky tuhý	2 x 0.75-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG) 2 x 1-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG) 2 x 0.75-1.5 mm ² (2 x 18-16 AWG)
Odizolovací délka	10 mm (0.39 inch)	
Utahovací moment svorek	0.6-0.8 Nm	
Údaje vnějšího prostředí		
Normy	IEC 255-6, EN 60255-6	
Výrobová norma	2006/95/EC	
Směrnice pro nízká napětí	2004/108/EC	
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	EN 61000-6-2, EN 61000-6-4	
Elektromagnetická kompatibilita	úroveň 3 (6 kV/8 kV)	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (10V/m)
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (2 kV/5 kHz)
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (2 kV L-L)
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3 (10V)
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	
Odolnost vůči vibracím (IEC 68-2-6)	6g	
Mechanická odolnost (IEC 68-2-6)	10g	
Izolační údaje		
Jmenovité izol. napětí mezi napáj., měř. a výstupním obvodem (VDE 0110, IEC 60947)	250 V	
Jmenovité výdržné napětí atmosfé. impulzu mezi všemi izolovanými obvody (VDE 0110, IEC 664)	4 kV/1,2 – 50 μ s	
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody	2,5 kV, 50 Hz, 1 minuta	
Kategorie znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	3/C	
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III/C	
Zkoušky vnějších vlivů (ekologické zkoušky – IEC 68-2-30)	24 hodinový cyklus, 93% relativní vlhkosti, 96 hodin	

¹⁾ Princip otevřeného obvodu: výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu

²⁾ Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny

CM-ENS, CM-ENS UP/DOWN

Technické údaje

Typ		CM-ENS	CM-ENS UP/DOWN
Napájecí napětí U_s , příkon	A1-A2	24 V AC	24 V AC
	A1-A2	110-130 V AC, cca 1,5 VA	110-130 V AC, cca 4 VA
	A1-A2	220-240 V AC, cca 1,5 VA	220-240 V AC, cca 4 VA
	A1-A2	380-415 V AC, cca 1,5 VA	
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s		-15...+10 %	
Jmenovitý kmitočet		50-60 Hz	
Činitel využití		100 %	
Měřicí obvod		MAX-MIN-C	
Monitorovací funkce		řízení hladiny kapaliny	
Citlivost odezvy		5-100 k Ω , s možností nastavení	
Maximální napětí elektrody		30 V AC	
Maximální proud elektrody		1 mA	
Napájecí vedení elektrody	max. kapacita kabelu	10 nF	
	max. délka kabelu	100 m	
Časovací obvod			
Časová prodleva		-	
Vypínací prodleva		cca 250 ms	
Indikace provozních stavů			
Napájecí napětí		U: zelená LED	
Výstupní relé pod napětím		R: svítí žlutá LED dioda	
Alarmové relé AL1		-	R AL1: žlutá LED
Alarmové relé AL2		-	R AL2: žlutá LED
Výstupní obvod		11-12/14, 21-22, 31-32	
Druh výstupu		1 přepínací (c/o) kontakt, 1 n/o + 1 n/c kontakt ²⁾	
Provozní princip ¹⁾		princip otevřeného obvodu	princip uzavřeného obvodu
Materiál kontaktů		AgCdo	
Jmenovité napětí (VDE0110, IEC 60947-1)		250 V	
Minimální spínané napětí/minimální spínaný proud		- / -	
Maximální spínané napětí		250 V	
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4A	
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3A	
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4A	
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2A	
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300	
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC	
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5A	
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA	
Mechanická životnost		30x10 ⁶ spínaných cyklů	
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)		0,3x10 ⁶ spínaných cyklů	
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpínací kont.	10 A (4 A ²⁾) rychlá / 10 A (6 A ²⁾) rychlá	10 A rychlá / 10 A rychlá
Všeobecné údaje			
Rozměry (Š x V x H)		22.5 x 70 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 in)	
Instalační poloha		jakákoli	
Krytí	pouzdro/připojovací svorky	IP 50/ IP 20	
Rozsah okolních teplot	provozní/skladovací	-20...+60°C / -40...+85°C	
Uchytení		na lištu DIN (EN 50022)	
Elektrické připojení			
Průřez vodiče	jemný splétaný, s koncovou návlačkou	2 x 2.5 mm ² (2 x 14 AWG)	
Normy			
Výrobní norma		IEC 255-6, EN 60255	
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EG	
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)		2004/108/EG	
Elektromagnetická kompatibilita		-	
Odolnost vůči rušení			
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV/8 kV)	
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10V/m)	
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (2 kV/5 kHz)	
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV L-L)	
VF vyzařovaná energie vedení	IEC 1000-4-6, EN 61000-4-6	úroveň 3 (10V)	
Odolnost vůči vibracím (IEC 68-2-6)		4g	
Mechanická odolnost (IEC 68-2-6)		6g	
Izolační údaje			
Jmenovité izol. napětí mezi napáj., měř. a výstupním obvodem (VDE 0110, IEC 60947)		250 V	
Jmenovité výdržné napětí atmosféry: impulzu mezi všemi izolovanými obvody (VDE 0110, IEC 664)		4 kV/1,2 – 50 μ s	
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody		2,5 kV, 50 Hz, 1 minuta	
Kategorie znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)		3/C	
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)		III/C	
Zkoušky vnějších vlivů (ekologické zkoušky – IEC 68-2-30)		24 hodinový cyklus, 93% relativní vlhkosti, 96 hodin	

¹⁾ Princip otevřeného obvodu: výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu
Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu

²⁾ 1SVR 430 851 R1300 (verze s bezpečnou izolací)

Relé pro monitorování/řízení hladiny kapaliny

CM-ENN UP/DOWN, CM-ENN

Technické údaje

Typ	CM-ENN UP/DOWN	CM-ENN
Napájecí obvod		
Napájecí napětí U_s , příkon	A1-A2 24 V AC	24 V AC
	A1-A2 110-130 V AC, cca 1,5 VA	110-130 V AC, cca 2,5 VA
	A1-A2 220-240 V AC, cca 1,5 VA	220-240 V AC, cca 3 VA
	A1-A2 380-415 V AC, cca 1,5 VA	380-415 V AC, cca 4 VA
	A1-A2	24-240 V AC/DC, cca VA/W
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s		-15...+10 %
Jmenovitý kmitočet	50-60 Hz	50-60 Hz, nebo ss proud
Činitel využití		100%
Měřicí obvod		
MAX-MIN-C		
Monitorovací funkce	řízení hladiny kapaliny	
Čitlivost odezvy	nastavitelná 5-100 k Ω	nastavitelná 250 Ω - 5 k Ω 2,5-50 k Ω 25-500 k Ω
Maximální napětí elektrody	30 V AC	20 V AC
Maximální proud elektrody	1 mA	8 mA 2 mA 0,5 mA
Napájecí vedení elektrody	max. kapacita kabelu 10 nF	200 nF 20 nF 4 nF
	max. délka kabelu 100 m	1000 m 100 m 20 m
Časovací obvod		
Časová prodleva	-	0,1-10s nastavitelná, prodleva při přitahu a odpadu (ON nebo OFF zpoždění)
Vypínací prodleva	cca 250 ms	-
Indikace provozních stavů		
Napájecí napětí	U, zelená LED	
Výstupní relé pod napětím	R MAX/MIN: žlutá LED	R: žlutá LED
Výstupní obvody	11-12/14, 21-22, 31-32	15-16/18, 25-26/28
Druh výstupu	1 c/o + 2 n/c kontakty	2 c/o kontakty
Provozní princip ¹⁾	princip otevřeného obvodu	princip otevřeného a uzavřeného obvodu
Materiál kontaktů	AgCdo	
Jmenovité napětí (VDE0110, IEC 60947-1)	250 V	400 V
Minimální spínané napětí/minimální spínaný proud	- / -	
Maximální spínané napětí	250 V	400 V
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V 4 A AC15 (induktivní zátěž) při 230 V 3 A DC12 (odporová zátěž) při 24 V 4 A DC13 (induktivní zátěž) při 24 V 2 A	5 A 5 A 2,5 A
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code) Max. jmenovité provozní napětí Maximální trvalý tepel. proud při B 300 Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	B 300 300 V AC 5 A 3600/360 VA
Mechanická životnost	30x10 ⁶ spínacích cyklů	
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)	0,3x10 ⁶ spínacích cyklů	0,1x 10 ⁶ spínacích cyklů
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpín./spín. kontakt	4A ,rychlá / 6A, rychlá
Všeobecné údaje		
Rozměry (Š x V x H)	45 x 78 x 100 mm (1.77 x 3.07 x 3.94 in)	
Instalační poloha	jakákoli	
Krytí	pouzdro/připojovací svorky	IP 50/ IP 20
Rozsah okolních teplot	provozní/ skladovací	-25°C ..+65°C/-40 ..+85°C
Uchycení	na lištu DIN (IEC/EN 60715)	
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	jemný spleťaný, s koncovou návlačkou	2x2,5 mm ²
Normy		
Výrobová norma	IEC 255-6, EN 60255-6	
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG	
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	2004/108/EG	
Elektromagnetická kompatibilita	-	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV/8 kV)
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10V/m)
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (2 kV/5 kHz)
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV L-L)
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10V)
Odolnost vůči vibracím (IEC 68-2-6)	5g	
Mechanická odolnost (IEC 68-2-6)	10g	
Izolační údaje		
Jmenovité izol. napětí mezi napáj., měř. a výstupním obvodem (VDE 0110, IEC 60947)	250 V	500 V
Jmenovité výdržné napětí atmosféry, impulsu mezi všemi izolovanými obvody (VDE 0110, IEC 664)	4 kV/1,2 – 50 μ s	
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody	2,5 kV, 50 Hz, 1 minuta	
Kategorie znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	3/C	
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III/C	
Zkoušky vnějších vlivů (ekologické zkoušky – IEC 68-2-30)	24 hodinový cyklus, 55°C, 93% relativní vlhkosti, 96 hodin	

¹⁾ Princip otevřeného obvodu: výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu
Princip uzavřeného obvodu: výstupní relé ztratí napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu

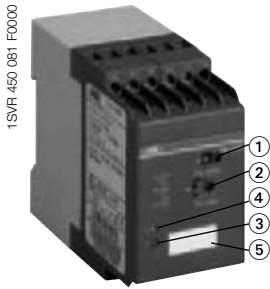


Obsah

Výběr a podrobnosti pro objednávku	
CM-KRN	2/92
CM-SIS	2/93
Technické údaje	
CM-KRN	2/94
CM-SIS	2/95
Schválení a značky	2/6
Technické diagramy	2/102
Rozměrové výkresy	2/103
Příslušenství	2/104

Relé rozhraní snímačů CM-KRN

Údaje pro objednávku



CM-KRN

- ① Volicí přepínač časového rozsahu
- ② Prodleva odezvy přitahu (ON delay)
- ③ U: zelená LED pro indikaci napájecího napětí
- ④ R: žlutá LED – stav relé
- ⑤ Popisný štítek

Kontaktní ochranná relé CM-KRN chrání citlivé ovládací kontakty proti příliš velkému zatížení. Relé mohou mít blokovací funkci, ale také nemusí. Nastavitelnou dobou prodlevy odezvy (response delay time) je možno potlačit dobu, kdy ovládací kontakty při spínání od sebe odskakují.

Použití na ochranu kontaktů

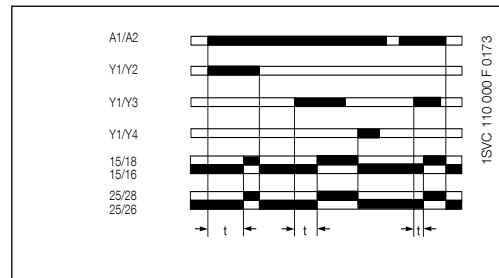
Chráněný kontakt se připojuje na svorky Y1 a Y2.

Použití na ochranu kontaktů s blokovací funkcí

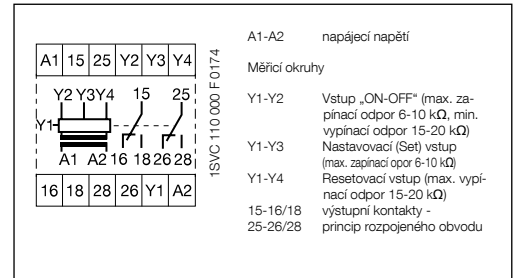
Výstupní relé dostane napájení po sepnutí kontaktů Y1 – Y3 na dobu delší než 20 ms. Napájení zůstane přítomno až do okamžiku, kdy sepnou kontakty Y1-Y4. Poloha spínače se ukládá do paměti.

Relé je vhodné pro snížení zátěže u zařízení vybavených minimálními a maximálními kontakty. CM-KRN je možno ovládat 3 drátově připojenými bezkontaktními snímači, určenými pro spínání vyšších výkonů. Napájecí, ovládací a výstupní obvody jsou vzájemně od sebe izolovány.

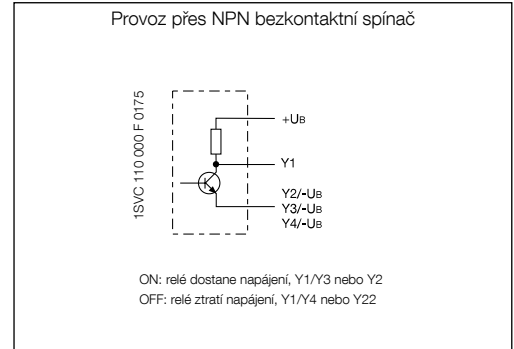
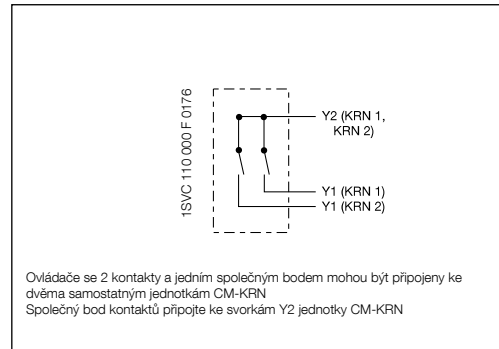
Funkční schéma CM-KRN



Zapojovací schéma CM-KRN



Použití, aplikace



Typ	Napájecí napětí 50-60 Hz	Kód pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	-----------------------------	--------------------	-----------------------	--------------	---------------------------

s časovacím obvodem 0,05 – 30 s

CM-KRN	24 V AC 110-130 V AC 220-240 V AC 380-415 V AC	1SVR 450 089 R0000 1SVR 450 080 R0000 1SVR 450 081 R0000 1SVR 450 082 R0000	1 1 1 1		0.30 / 0.66 0.30 / 0.66 0.30 / 0.66 0.30 / 0.66
--------	---	--	------------------	--	--

bez časovacího obvodu a s izolací mezi obvody

CM-KRN	24 V AC 110-130 V AC 220-240 V AC	1SVR 450 099 R0000 1SVR 450 090 R0000 1SVR 450 091 R0000	1 1 1		0.30 / 0.66 0.30 / 0.66 0.30 / 0.66
--------	---	--	-------------	--	---

Bez časovacího obvodu a bez izolace mezi obvody

CM-KRN	24VAC/DC ¹⁾	1SVR 450 099 R1000	1		0.30 / 0.66
--------	------------------------	--------------------	---	--	-------------

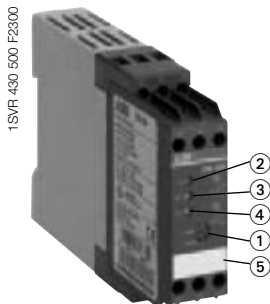
¹⁾ není elektricky izolován

- chrání citlivé ovládací kontakty a snižuje na nich zátěž
- doba prodlevy při přitahu nastavitelná v rozmezí od 0,05 do 30 s
- funguje jako dvoupolohový spínač
- ukládá informaci o spínací poloze do paměti
- Elektricky izolované obvody
- 2 přepínací kontakty
- 2 LED pro indikaci napájecího napětí a stavu relé

• Technické údaje 2/94	• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103
• Příslušenství 2/104		

Kontaktní ochranná relé CM-SIS

Údaje pro objednávku



CM-SIS

- ① Volicí přepínač časového rozsahu
- ② U: zelená LED – kontrola napájecího napětí
- ③ R1: červená LED – stav relé R1
- ④ R2: červená LED – stav relé R2
- ⑤ Popisný štítek

- Vysoká účinnost
- Nízké oteplení
- Široký rozsah napájecího napětí
- Konstantní výstupní napětí 24 V DC
- Bezpečná izolační hladina podle EN 50178 (VDE 0160)
- Bezpečné proti zkratu a přetížení
- Vstup chráněn interní pojistkou
- 2x1 přepínací (c/o) kontakt
- 3 LED pro indikaci stavu relé

Relé CM-SIS dodává napájení pro 2 nebo 3-vodičové snímače NPN nebo PNP a monitoruje jejich spínací signály. Připojit současně je možno dva druhy snímačů, typu PNP nebo NPN. Výběr se provádí otočným přepínačem na přední straně.

MC-SIS (svorky L+, L-) napájí připojené snímače napětím 24 V DC; max. napájecí proud je 0,5 A.

Vstupní napájecí okruh a vstupy snímače jsou vzájemně elektricky izolovány. Pro zajištění maximální bezpečnosti při práci s těmito snímači jsme použili princip bezpečné izolace.

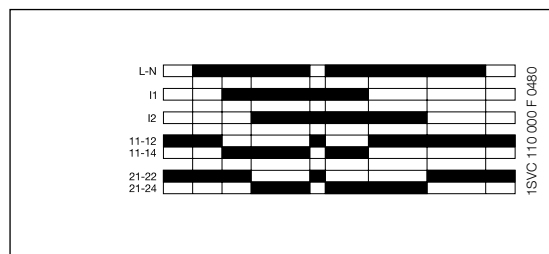
Každý vstupní signál energeticky aktivuje příslušné výstupní relé. Relé se pak aktivuje v okamžiku, kdy proud na vstupu I1 nebo I2 překročí určitou prahovou hodnotu. Při svodovém proudu ve snímači s hodnotou do 8 mA dojde k provozní chybě.

Prahová proudová hodnota je cca 9 mA. Jakmile tuto prahovou hodnotu na vstupu I1 nebo I2 překročíme, aktivuje se příslušné relé R1 nebo R2 a příslušná LED se rozsvítí.

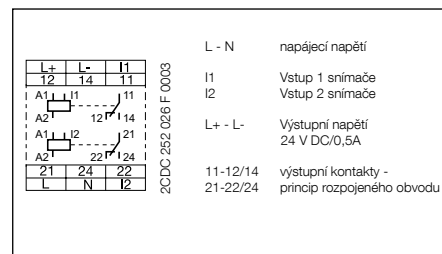
Široká řada vstupního napájecího napětí u CM-SIS umožňuje provoz těchto relé téměř ve všech napájecích sítích.

Relé CM-SIS jsou také vhodná pro další aplikace, např. můžeme k nim připojit odpory PTC nebo NTC místo snímačů PNP nebo NPN, nebo můžeme ovládat relé SIS přímo spínacími kontakty.

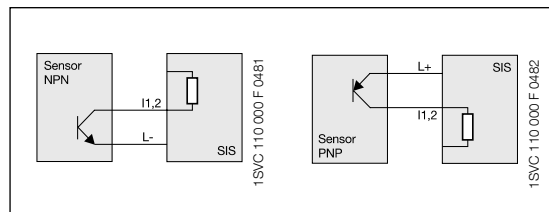
Funkční schéma CM-SIS



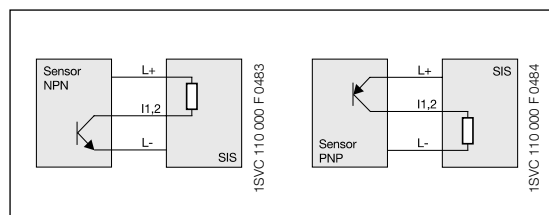
Zapojovací schéma CM-SIS



2-vodičové připojení snímačů



3-vodičové připojení snímačů





Typ	Napájecí napětí 50-60 Hz	Kód pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-SIS	110-240 V AC / 105-260 V DC	1SVR 430 500 R2300	1		0,22 / 0,48

• Technické údaje 2/95	• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103
• Příslušenství 2/104		

Kontaktní ochranná relé

CM-KRN

Technická data

Typ	CM-KRN	
Napájecí obvod	A1-A2	
Napájecí napětí U_s , příkon	A1-A2	24 V AC cca 3,5 VA
	A1-A2	24 V AC/DC cca 3,5 VA
	A1-A2	110-130 V AC cca 3,5 VA
	A1-A2	220-240 V AC cca 3,5 VA
	A1-A2	380-415 V AC cca 3,5 VA
Tolerance jmenovitého napájecího napětí U_s	-15...+10 %	
Jmenovitý kmitočet	50-60 Hz	
Činitel využití	100 %	
Časovací obvod		
Prodleva při přitahu (ON delay)	0,05 - 1s, 1,5 - 30s	
Prodleva při odpadu (OFF delay)	max. 50 ms	
Měřicí obvod / obvod kontaktů	Y1-Y2/Y3/Y4	
Měřicí vstup	ochrana kontaktu bez blokování	Y1-Y2
	ochrana kontaktu s blokováním	Y1-Y3/Y4
Prahová hodnota	Y1-Y2/Y3	6-10 k Ω
Hysteréze prahové hodnoty	Y1-Y2/Y4	15-20 k Ω
Napětí naprázdno na měřicím vstupu	≤ 10 V DC	
Kontaktní doba pro blokování (CM-KRN bez časovacího obvodu)	min. 20 ms	
Spínaný proud na měřicím vstupu	3 mA	
Maximální přiložené napětí na měřicím vstupu	$\leq \pm 30$ V (kontaktní napětí)	
Indikace provozních stavů		
Napájecí napětí	U: zelená LED	 : napájecí napětí přiloženo
Stav relé	R: žlutá LED	 : výstupní relé pod napětím
Výstupní obvody	15-16/18, 25-26/28	
Druh výstupu	relé, 2 přepínací (c/o) kontakty	
Provozní princip ¹⁾	princip otevřeného obvodu	
Jmenovité provozní napětí (VDE0110, IEC 60947-1)	400 V	
Jmenovité spínané napětí	400 V AC	
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	5 A
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3 A
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	5 A
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2,5 A
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5 A
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA
Mechanická životnost	30x10 ⁶ spínacích cyklů	
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)	0,1x 10 ⁶ spínacích cyklů	
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpín./spín. kontakt	10A ,rychlá / 10A, rychlá
Všeobecné údaje		
Rozměry (Š x V x H)	45 x 78 x 100 mm (1.77 x 3.07 x 3.94 in)	
Instalační poloha	jakákoli	
Krytí	pouzdro/přípojovací svorky	IP 50/ IP 20
Rozsah okolních teplot	provozní/ skladovací	-25...+65°C/-40...+85°C
Uchycení	na lištu DIN (IEC/EN 60715)	
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	jemný splétaný, s koncovou návlačkou	(2 x 14 AWG)
Normy		
Výrobní norma	IEC 255-6, EN 60255	
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC	
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)	2004/108/EC	
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV/8 kV)
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzářovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10V/m)
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (2 kV/5 kHz)
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV, symetrické)
VF vyzářovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10V)
Izolační údaje		
Jmenovité izol. napětí (IEC 60947)	400 V	
Jmenovité výdržné napětí atmosfér. impulzu (IEC 664-6)	4 kV	
Kategorie znečištění (IEC 664, IEC 255-5)	3/C	
Kategorie přepětí (IEC 664, IEC 255-5)	III/C	
Zkoušky vnějších vlivů (ekologické zkoušky – IEC 68-2-30)	24 hodinový cyklus, 55°C, 93% relativní vlhkosti, 96 hodin	

¹⁾ Princip otevřeného obvodu: výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí /poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu

Relé rozhraní snímačů

CM-SIS

Technická data

Typ	CM-SIS	
Napájecí obvod	A1-A2	
Napájecí napětí U _s , příkon	L-N AC	110-240 V AC (-15...+10 %)
	DC	110-240 V (max. 105-260 V DC)
Kmitočet při střídavém napájení		47-440Hz
Doba překlenutí při výpadku napájecího napětí		minimálně 10 ms při 100% zátěži
Příkon	max	0,35A
	při 115 V AC	0,27A
	při 230 V AC	0,14A
Záběrný proud při 25°C (≤ 2 ms)		33A
Interní pojistka na vstupu		800 mA, pomalá
Měřicí obvod	L+, L- / I1, I2	
Napětí snímače	L+ L-	24 V DC ± 3%
Proud snímače / výkon		max. 0.5 A / 12 W
Zbytkové zvlnění		max. 100 mV _{pp}
Odchyłka při	statické změně zatížení	max. ± 0.5 %
	dynamické změně zatížení 10-90%	max. .5 %
	změně vstupního napětí	max. ± 0.5 %
Ochrana proti zkratu		vypnutí při nadproudu, s automatickým restartem
Ochrana proti přetížení		vypnutí při příliš vysoké teplotě a nadproudu
Reset po vypnutí v důsledku tepelného přetížení		automatické zpětné nastavení (reset) po zchládnutí
Možnosti připojení snímače	K1, I2	2 nebo 3 vodičové zapojení, NPN nebo PNP voltelné spínačem na přední straně
Vstupní odpor		cca 2,5 kΩ
Prahová hodnota pro relé R1, R2		U _{emitor} – kolektor <; 2,3 V (I1, I2 > 9 mA)
Maximální četnost spínání		cca 20 Hz
Výstupní obvod	11-12/14, 21-22/24	
Druh výstupu		2 relé, 1 prepínací (c/o) kontakt na každém z nich
Provozní princip ¹⁾		princip otevřeného obvodu
Jmenovité provozní napětí (VDE0110, IEC 60947-1)		250 V
Jmenovité spínané napětí		250 V AC
Jmenovitý provozní proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) při 230 V	4 A
	AC15 (induktivní zátěž) při 230 V	3 A
	DC12 (odporová zátěž) při 24 V	4 A
	DC13 (induktivní zátěž) při 24 V	2 A
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC
	Maximální trvalý tepel. proud při B 300	5 A
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA
Mechanická životnost		10x10 ⁶ spínacích cyklů
Elektrická životnost (AC12, 230V, 4A)		0,1x 10 ⁶ spínacích cyklů
Zkratová odolnost / max. jmen. proud pojistky	rozpín./spín. kontakt	6A, rychlá / 10A, rychlá
Indikace provozních stavů		
Napájecí napětí	U: zelená LED	┌───┐ : napájecí napětí přiloženo
Stav relé R1	R1: žlutá LED	┌───┐ : prahová hodnota na vstupu I1 překročena
Stav relé R2	R2: žlutá LED	┌───┐ : prahová hodnota na vstupu I2 překročena
Všeobecné údaje		
Účinnost při jmenovité zátěži		cca 84% (při 230 V AC)
Rozsah teplot okolí	provozní/skladovací teplota	0...+55 °C / -25...+75 °C
Rozměry (Š x V x H)		22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 3.94 in)
Instalační poloha		horizontální
Uchycení		na lištu DIN
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám		z levé strany 10 mm, vertikální vzdálenost 50 m
Elektrické připojení		
Průřez vodiče		2x2,5 mm ²
Normy		
Výrobová norma		IEC 255-6, EN 60255
Elektrická bezpečnost		IEC(EN) 60255-5, EN 50178 (VDE 0160), EN60950, UL 508, CSA 22.2
Galvanické oddělení		bezpečná izolace mezi L+, L-, I1, I2 a L, N, 11, 12, 14, 21, 22, 24

Relé rozhraní snímačů

CM-SIS

Technické údaje

Typ	CM-SIS	
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení		EN 61000-6-2
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (6 kV/8 kV)
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému signálu)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10V/m)
rychlé přechody (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (4 kV)
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	Inst. třída 3 (2kV)
VF vyzařovaná energie vedení	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10V)
Vyzařované rušení	EN 50081-2	vyzařovaný šum podle EN 55011, třída B
Vyšší harmonické vstupního proudu		bez omezení
Izolační údaje		
Testování izolace		2,5 kV (kusová zkouška), 3 kV AC (typová zkouška)
Kategorie znečištění		2
Kategorie přepětí		II

¹⁾ Princip otevřeného obvodu: výstupní relé dostane napájení v případě, že měřená hodnota překročí/poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu



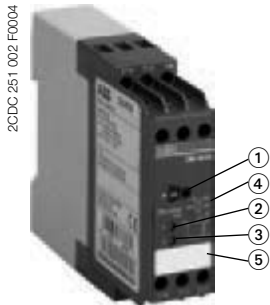
Monitorovací relé cyklu s dohlížecí funkcí

Obsah

Výběr a podrobnosti pro objednávku	2/98
Technické údaje.....	2/99
Schválení a značky	2/6
Technické diagramy.....	2/102
Rozměrové výkresy.....	2/103
Příslušenství	2/104

Monitorovací relé cyklu, s dohlížecí funkcí CM-WDS

Údaje pro objednávku



CM-WDS

- ① Nastavení spodní prahové hodnoty času monitorovacího cyklu
- ② F: červená LED – chyba cyklu
- ③ U: zelená LED – napájecí napětí
- ④ Schéma zapojení
- ⑤ Popisný štítek

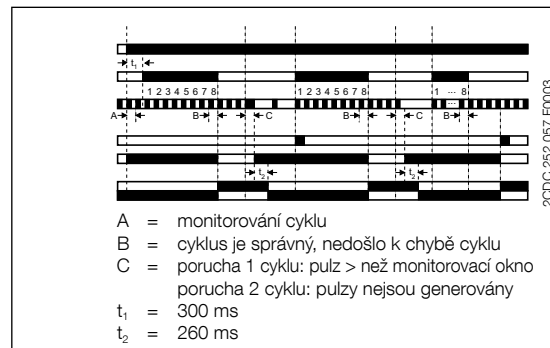
Monitorovací relé cyklu CM-WDS sleduje, zda na pulzní vstup „I“ je přiváděn trvale přerušovaný sled pulzů. Výstup je možno připojit například na programovatelný automat PLC, který je trvale aktivován/deaktivován (např. jedenkrát za cyklus). Připojený pulz cyklu musí být generován vhodným naprogramováním PLC/IPC. CM-WDS pak monitoruje, zda doba cyklu v programu PLC/IPC je kratší než monitorovací doba cyklu, nastavená volicím přepínačem „time value (ms)“ na přední straně relé.

Výstup 11-12/14 relé CM-WDS se aktivuje a červená LED kontrolka zhasne v okamžiku, je-li na vstupu „I“ minimálně 8 po sobě následujících pravidelných pulzů. Pokud se přívod pulzního signálu zastaví, nebo pokud bude nepravidelný, výstupní relé ztratí napájení a LED dioda se rozsvítí.

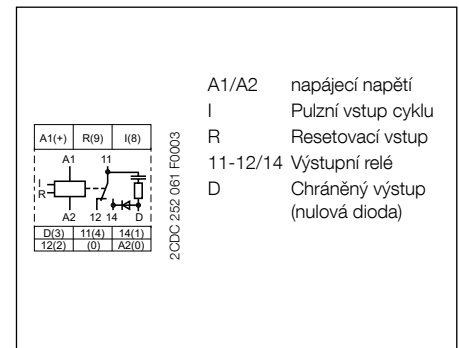
V případě, že doba monitorování bude příliš krátká nebo příliš dlouhá, je možno ji nastavit změnou naprogramování PLC/IPC, nebo změnou nastavení monitorovací doby „time value (ms)“.

Identifikovanou a do paměti CM-WDS uloženou poruchu je možno resetovat impulzem H (přechod z 0 na 1) na resetovacím vstupu „R(9)“ a tím je možno znovu odblokovat monitorování cyklu. Nulovací (reset) impulzy je možno generovat tlačítkem „Reset“ nebo vhodným naprogramováním automatu PLC/IPC.

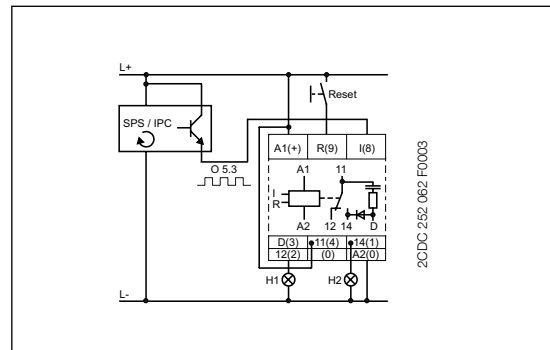
Funkční schéma CM-WDS



Zapojovací schéma CM-WDS



Použití, aplikace – obvodové schéma



Aplikace

CM-WDS je určeno pro externí monitorování správného fungování programovatelných automatů (PLC - Programmable Logic Controller) a průmyslových počítačů (IPC).

Typ	Napájecí napětí	Kód pro objednávku	Balící jednotka ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CM-WDS	24 V DC	1SVR 430 896 R0000	1		0.15 / 0.33

- Monitor pro monitorování cyklu, monitorující funkci programovatelných automatů nebo průmyslových počítačů
- 4 volitelné časové rozsahy pro monitorování cyklu, od 0,5ms do 1000 ms
- Napájení 24 V DC
- 1 přepínací (c/o) kontakt
- 2 LED pro indikaci stavu

• Technické údaje 2/99	• Technické diagramy 2/102	• Rozměrové výkresy 2/103
• Příslušenství 2/104		

Monitorovací relé cyklu, s dohlížecí funkcí CM-WDS

Technické údaje

Typ	CM-WDS	
Vstupní obvod		
Napájecí napětí U_s – příkon	A1-A2	24 V DC cca 1 W
Tolerance napájecího napětí U_s		-30 % - +30 %
Činitel využití		100 %
Měřicí obvod		
I		
Monitorovací funkce		monitorování cyklu
Měřicí napětí		24 V DC
Proudová spotřeba na měřicím vstupu		cca 5 mA
Nastavovací rozsah doby monitorování cyklu		0,5-150 ms
		0,5-260 ms
		0,5-500 ms
		0,5-1000 ms
Doba odezvy		cca 0,5-1000 ms
Měřicí chyba v rámci tolerance napájecího napětí		≤ 0,5 %
Měřicí chyba v rámci teplotního rozsahu		≤ 0,06 % / °C
Časovací obvod		
Prodleva při přitahu (ON delay)		cca 2,2-10 s
Prodleva při aktivaci (tripping delay)		cca 260 ms
Indikace provozních stavů		
Napájecí napětí		U: zelená LED
Výstupní relé deaktivováno / chyba cyklu		F: červená LED
Výstupní obvod		
11-12/14		
Počet kontaktů		1 c/o
Provozní princip (výstupní relé ztrácí napájení při vzniku chyby cyklu)		Princip uzavřeného obvodu
Materiál kontaktů		AgCdo
Jmenovité napětí (podle VDE 0110, IEC 60947)		250 V
Minimální spínané napětí		
Maximální spínané napětí		250 V AC, 250 V DC
Minimální spínaný proud		
Jmenovitý spínaný proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporová zátěž) 230 V	4 A
	AC15 (induktivní zátěž) 230 V	3 A
	DC12 (odporová zátěž) 24 V	4 A
	DC13 (induktivní zátěž) 24 V	2 A
Jmenovité střídavé hodnoty (UL 506)	Kategorie využití (Control Circuit Rated Code)	B 300
	Max. jmenovité provozní napětí	300 V AC
	Maximální trvalý tepelný výkon při B 300	5A
	Max. zapínání/vypínání zdánlivý výkon při B300	3600/360 VA
Mechanická životnost		10 x 10 ⁶ spínaných cyklů
Maximální elektrická životnost (podle AC 12/230V/4A)		0,1 x 10 ⁶ spínaných cyklů
Zkratová odolnost, maximální jmen. hodnota pojistky	n/c	10 A rychlá, provozní třída gL
	n/o	10 A rychlá, provozní třída gL
Všeobecné údaje		
Rozměry (WxHxD)		22,5x78x100mm (0,89 x 3,07 x 3,94 in)
Průřez vodiče	jemný, splétaný, s konc. návlačkou	2 x 2,5 mm ² (2 x 14 AWG)
Instalační poloha		jakákoli
Krytí	pouzdra/koncových svorek	IP 50 / IP 20
Teplota	provozní	-20...+60 °C
	skladovací	-40...+85 °C
Instalace		na lištu DIN (IEC/EN 60715)
Normy/směrnice		
Norma na výrobek		IEC 255-6, EN 60255-6
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC
Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC		2004/108/EC
Provozní spolehlivost (IEC 68-2-6)		4 g
Odolnost vůči mechanickým rázům (IEC 68-2-6)		6 g
Zkoušky elektromagnetické kompatibility na:		
Odolnost vůči rušení		
Elektrostatické výboje	podle IEC/EN 61000-4-2	EN 61000-6-2
Odpor proti vyzařovaným VF vlnám	podle IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 6 kV / 8 kV
Burst	podle IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 10 V/m
Rázová vlna napětí (Surge)	podle IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3 2 kV / 5 kHz
VF vyzařovaná energie vedení	podle IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 2 kV L-L
10 V vyzařovaná energie vedení		úroveň 3 10 V
Vyzařování interferenčního rušení		EN 61000-6-4
Údaje týkající se úrovně oddělení/izolace		
Jmenovité izolační napětí (VDE 0110, IEC 60947-1) mezi napájecími, ovládacími a výstupními obvody		250 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí atmosférického impulzu U_{imp} , podle VDE 0110, IEC 664		4 kV / 1,2-50 μs
Testovací napětí mezi všemi izolovanými obvody		2,5 kV, 50 Hz, 1 minuta

Monitorovací relé cyklu, s dohlížecí funkcí

CM-WDS

Technické údaje

Stupeň znečištění (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III/C
Kategorie přepětí (VDE 0110, IEC 664, IEC 255-5)	III
Klimatické testy (IEC 68-2-30)	24 hodinový cyklus, 55°C, 93% relativní vlhkosti, 96 hodin

2



Všeobecné technické údaje Příslušenství Transformátory proudu

Obsah

Všeobecné technické údaje

Technické diagramy.....	2/102
Rozměrové výkresy.....	2/103

Příslušenství

Údaje pro objednávku.....	2/104
---------------------------	-------

Transformátor proudu

Údaje pro objednávku.....	2/105
---------------------------	-------

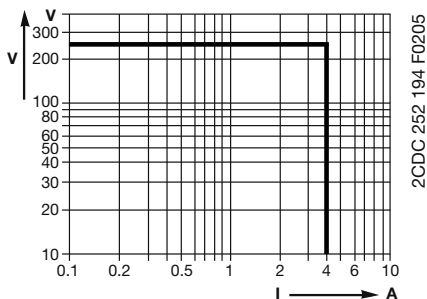
Měřicí a monitorovací relé řada CM

Technické diagramy

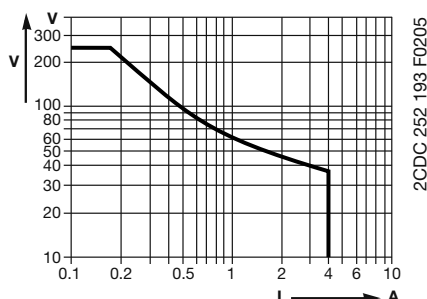
Mezní zatěžovací křivky

CM-S (22,5mm) a CM-E (22,5mm)

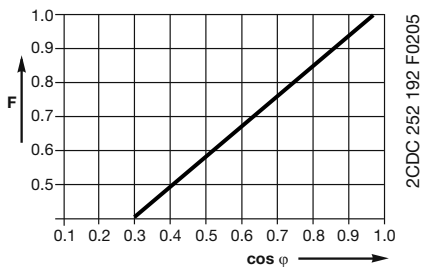
Střídavá zátěž (odporového charakteru)



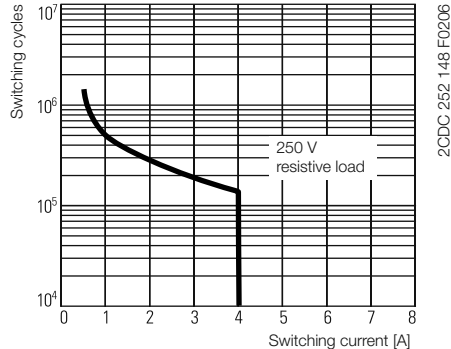
Stojnosměrná zátěž (odporového charakteru)



Činitel odlehčení F pro induktivní střídavou zátěž

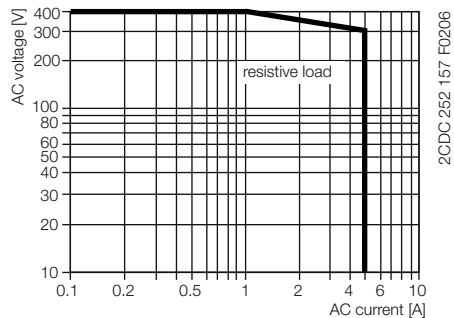


Životnost kontaktů

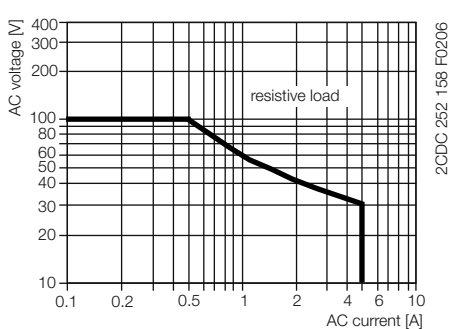


CM-N (45mm)

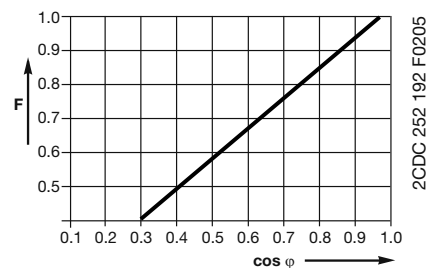
Střídavá zátěž (odporového charakteru)



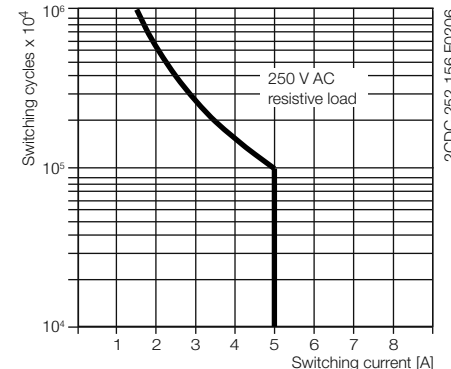
Stojnosměrná zátěž (odporového charakteru)



Činitel odlehčení F pro induktivní střídavou zátěž



Životnost kontaktů



Měřicí a monitorovací relé CM a C51x

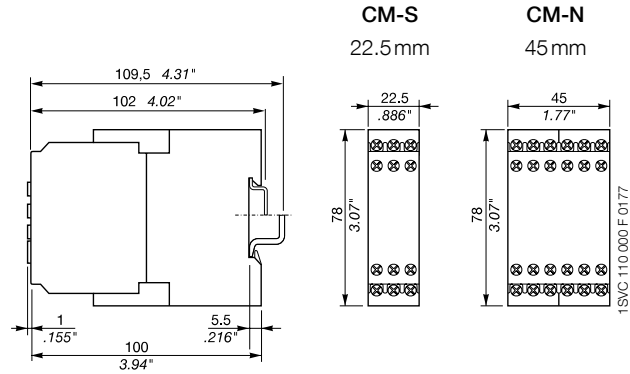
Rozměrové výkresy

Rozměrové výkresy

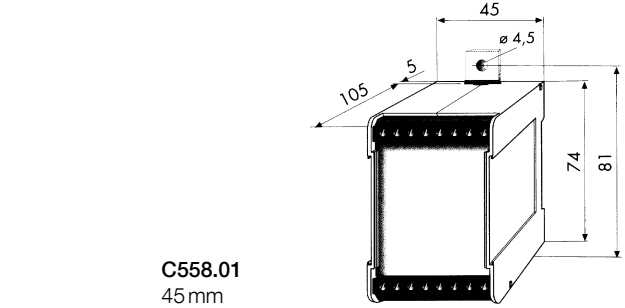
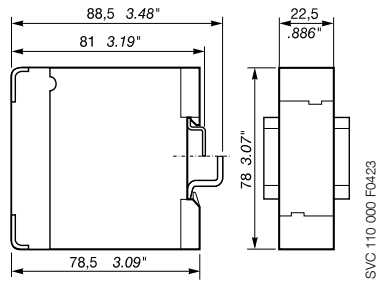
Rozměry jsou uvedeny v mm

Měřicí a monitorovací relé CM

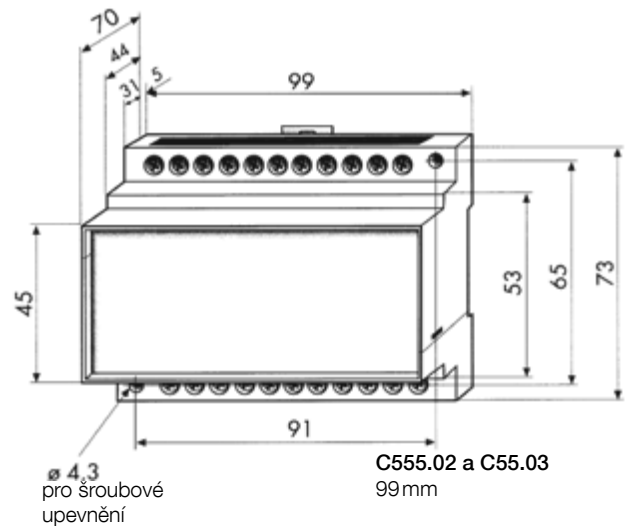
Zařízení pro monitorování izolace v neuzemněných
napájecích systémech – C558.xx



CM-E
22.5 mm



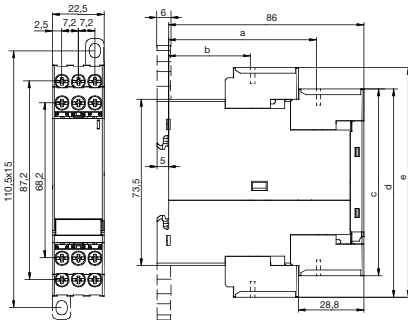
C558.01
45 mm



C555.02 a C555.03
99 mm

Teplotní monitorovací relé C51x

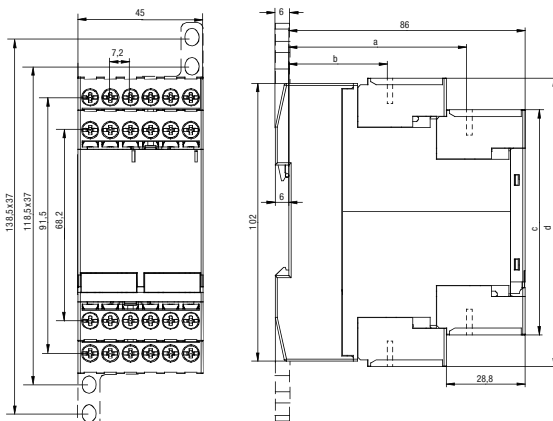
C510 / C511
22.5 mm



	C510, C511
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm ² 2 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	—
AWG	2 x 20 ... 14

	a	b	c	d	e
C510, C511	65	36	82,6	92,2	101,6

C512/C513
45 mm



	C512 C513
	0,8 ... 1,2 Nm 7 ... 10,3 lb-in
	1 x 0,5 ... 4,0 mm ² 2 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ² 1 x 0,5 ... 2,5 mm ²
	—
AWG	2 x 20 ... 14

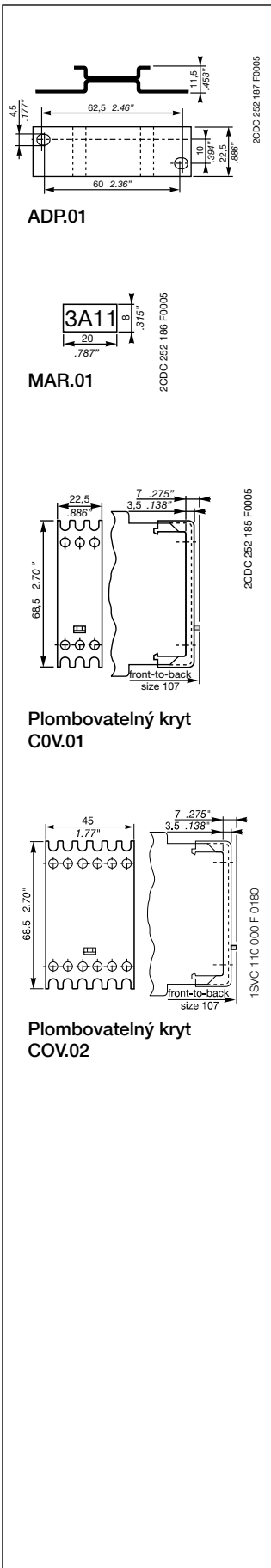
	a	b	c	d
C512, C513	65	36	82,6	105,9

Měřicí a monitorovací relé

Příslušenství pro řadu CM

Výběr a podrobnosti pro objednávku

2



Příslušenství

Adaptér pro šroubové upevnění

Typ	Pro typ	Šířka v mm	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka počet ks	Cena 1 ks
ADP. 01	CM-S	22.5	1SVR 430 029 R0100	1	18.4/0.65
ADP. 02	CM-N	45.0	1SVR 440 029 R0100	1	36.7/1.30

Popisný štítek

Typ	Pro typ	Pro zařízení	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka počet ks	Cena 1 ks
MAR. 01	CM-S, CM-N	bez DIP přepínačů	1SVR 366 017 R0100	10	0.19/0.007
MAR. 02	CM-S, CM-N	s DIP přepínači	1SVR 430 043 R0000	10	0.13/0.005

Plombovatelný průsvitný kryt

Typ	Pro typ	Šířka v mm	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka počet ks	Cena 1 ks
COV. 01	CM-S	22.5	1SVR 430 005 R0100	1	5.2/0.18
COV. 02	CM-N	45.0	1SVR 440 005 R0100	1	7.7/0.27

Príslušenství pro měřicí a monitorovací relé Transformátory proudu CM-CT

Údaje pro objednávku

2CDC 251 002 F0005



CM-CT

2CDC 251 003 F0005



CM-CT
s namontovaným
příslušenstvím

2CDC 251 159 F0006



CM-CT-A
pro montáž na lištu DIN

Násuvné (paticové) transformátory proudu CM-CT

- Bez primárního vodiče, avšak s opěrným úhelníkem, izolačním ochranným víčkem a upevňovacími šrouby přípojnice
- Primární /jmenovitý proud od 50 A do 600 A
- Sekundární proud 1A nebo 5A
- Třída 1

Sekundární proud 1A

Typ	Jmenovitý primární proud	Zátěž / třída	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka kusů	Cena 1 ks
CM-CT 50/1	50 A	1 VA / 1	1SVR 450 116 R1000	1	
CM-CT 75/1	75 A	1.5 VA / 1	1SVR 450 116 R1100	1	
CM-CT 100/1	100 A	2.5 VA / 1	1SVR 450 116 R1200	1	
CM-CT 150/1	150 A	2.5 VA / 1	1SVR 450 116 R1300	1	
CM-CT 200/1	200 A	2.5 VA / 1	1SVR 450 116 R1400	1	
CM-CT 300/1	300 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R1100	1	
CM-CT 400/1	400 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R1200	1	
CM-CT 500/1	500 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R1300	1	
CM-CT 600/1	600 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R1400	1	

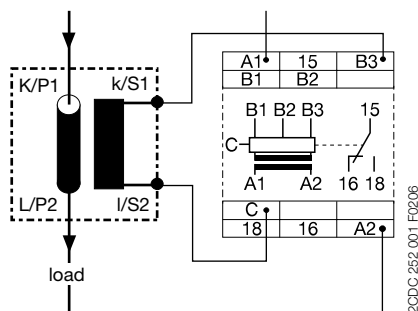
Sekundární proud 5A

Typ	Jmenovitý primární proud	Zátěž / třída	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka kusů	Cena 1 ks
CM-CT 50/5	50 A	1 VA / 1	1SVR 450 116 R5000	1	
CM-CT 75/5	75 A	1.5 VA / 1	1SVR 450 116 R5100	1	
CM-CT 100/5	100 A	2.5 VA / 1	1SVR 450 116 R5200	1	
CM-CT 150/5	150 A	2.5 VA / 1	1SVR 450 116 R5300	1	
CM-CT 200/5	200 A	5 VA / 1	1SVR 450 116 R5400	1	
CM-CT 300/5	300 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R5100	1	
CM-CT 400/5	400 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R5200	1	
CM-CT 500/5	500 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R5300	1	
CM-CT 600/5	600 A	5 VA / 1	1SVR 450 117 R5400	1	

Príslušenství

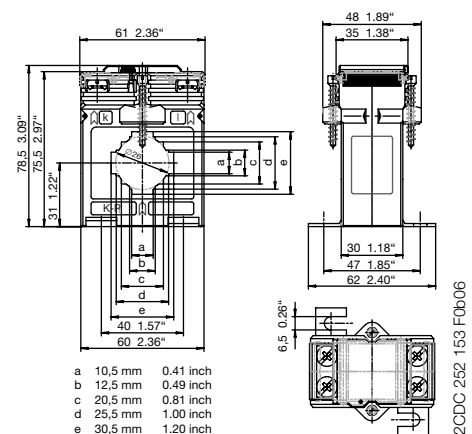
Typ	Popis	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka kusů	Cena 1 ks
CM-CT-A	Západkové uchycení CM-CT na lištu DIN	1SVR 450 118 R1000	10	

Princip činnosti / obvodové schéma



2CDC 252 001 F0206

Rozměrový výkres



2CDC 252 153 F0006

NOVINKA



Bezpečnostní řešení

Obsah

Bezpečnostní řešení

Jokab Safety	3/2
Převodní tabulka	3/3

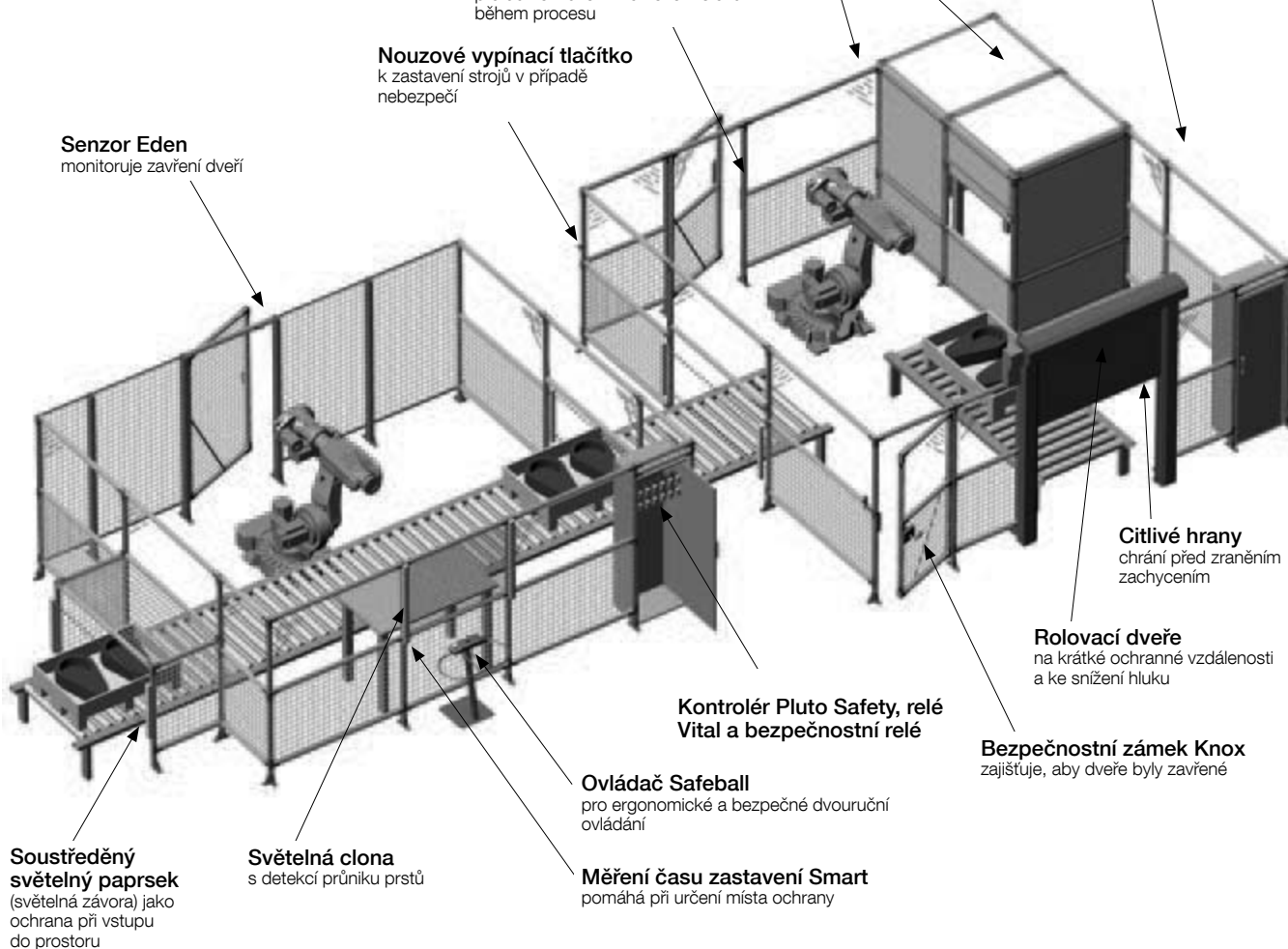
NOVINKA

Bezpečnostní řešení

systemy od

≡ JOKAB SAFETY ≡

A MEMBER OF THE ABB GROUP

Systém ohrazení Quick-Guard
brání neoprávněnému přístupu
a snižuje hluk**Zámek Dalton**
udržuje dveře v zavřeném
stavu při probíhajícím
technologickém procesu**Magnetický zámek Magne**
pro udržení dveří v zavřeném stavu
během procesu**Nouzové vypínací tlačítko**
k zastavení strojů v případě
nebezpečí**Senzor Eden**
monitoruje zavření dveří**Citlivé hrany**
chrání před zraněním
zachycením**Rolovací dveře**
na krátké ochranné vzdálenosti
a ke snížení hluku**Kontrolér Pluto Safety, relé
Vital a bezpečnostní relé****Bezpečnostní zámek Knox**
zajišťuje, aby dveře byly zavřené**Ovládač Safeball**
pro ergonomické a bezpečné dvouruční
ovládání**Měření času zastavení Smart**
pomáhá při určení místa ochrany**Soustředěný
světelný paprsek**
(světelná závara) jako
ochrana při vstupu
do prostoru**Světelná clona**
s detekcí průniku prstů**≡ JOKAB SAFETY ≡**

A MEMBER OF THE ABB GROUP

Nabízíme

Bezpečnostní produkty: bezpečnostní relé, bezpečnostní kontroléry, bezpečnostní systémy, bezpečnostní senzory a zámky, bezpečnostní kontrolní zařízení, světelné clony a závory, zařízení pro nouzové zastavení, ohrady, bezpečnostní rohože

Školení: Na vybraný okruh produktů podle posouzení, školení na výrobky, řešení a normy (ISO + IEC).
Doplňky systému.

Bezpečnostní řešení ABB – váš partner na bezpečnostní řešení

NOVINKA

Bezpečnostní řešení

Převodní tabulka

		RT6	RT7	RT9	JSBRT11	JSBR4	JSBT4	JSBT5T	BT50T	BT51T	BT50/JSBT5	BT51	JSHT2AB	JSHT2A/B/C	E1T	JSR1T	JSR2A	JSR3T
Applikace	Spínač se zámekm/brána/krycí poklop	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
	Světelná clona	■	■	■	■													
	Světelné závory	■	■	■	■													
	Bezpečnostní rohože	■	■	■		■	■											
	Kontaktní pásy	■	■	■		■	■											
	Dvouruční ovládací zařízení					■												
	Nouzové vypínací tlačítko	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
	Zařízení na zastavení chodu/aktivaci	■	■	■	■	■	■								■			
	Řízení v potravinářském průmyslu	■	■	■	■	■	■								■			
	Kontrola prostoru	■	■	■	■	■	■											
	Resetování času													■				
	Časový bypass													■	■			
	Pomalý posuv														■			
	Rozšíření výstupu	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■			■	■	■
	Zobrazovaný výstup		■					■	■	■						■	■	
Bezpečnostní vstup	Bezpečnostní kategorie	1..4	1..4	1..4	1..4	4	4	1..4	1..4	1..4	1..4	1..4	1..4	1..4	1..4	1..4	1..4	1..4
	Jednokanálové, 1 NO z +24 V DC	■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Dvoukanálové, 2 NO z +24 V DC	■	■	■	■													
	Dvoukanálové, 1 NO a 1 NC z +24 V DC	■	■	■	■													
	Dvoukanálové, 1 NO z 0 V a 1 NO z +24 V DC	■	■	■	■	■	■							■	■	■	■	■
rest. a test vstup	Monitorovaný manuální režim	■	■	■	■	■												
	Automatický/nemonitorovaný man. režim	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■						
	Testování stykačů, relé, ventilů...	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Výstup	n/o (NO) = spínací kontakt	3	2	2	7	3	3				3	4			4	4	4	
	NO s prodlevou		2					3	3	4					4	4		2
	Impulzní spínací výstupy												2	2				
	n/c (NC) = rozspínací kontakt	1	1		2	1	1				1					1	1	
	NC s prodlevou							1	1							1		
	Informace o výstupu	2	3	1					1	1								

Převod	C571							■										
	C571-AC	žádná náhrada																
	C573							■										
	C581	■																
	C576			■														
	C577			■														
	C572	■																
	C574		■															
	C575					■												
	C579														■			
	C6700	žádná náhrada																
	C6701	bezpečnostní kontrolér Pluto																
	C6702	bezpečnostní kontrolér Pluto																

Další informace:

Katalog Jokab Safety (Bezpečnostní příručka)
Jokab Safety Panorama (Profil výrobků)





Primárně spínané napájecí zdroje

Řada CP

Obsah

Řada CP – přehled	4/2
Výběrová tabulka	4/3
Schválení a značky	4/4
Řada CP-D	4/5
Výhody	4/6
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/7
Technické údaje	4/8
Technické diagramy	4/12
Rozměrové výkresy.....	4/12
Řada CP-E	4/13
Výhody	4/14
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/15
Technické údaje	4/16
Technické diagramy	4/25
Pokyny pro vodičové připojení	4/25
Rozměrové výkresy.....	4/25
Řada CP-T	4/27
Výhody	4/28
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/29
Technické údaje	4/30
Technické diagramy	4/34
Rozměrové výkresy.....	4/34
Řada CP-S, CP-C a CP-A	4/35
Výhody	4/36
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/37
Technické údaje	4/38
Technické diagramy	4/44
Rozměrové výkresy.....	4/44
NOVINKA Řada CP-B Moduly záložního napájení	4/45
Výhody	4/46
Výběrová tabulka výrobků	4/47
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/47
NOVINKA Řada EPD – Elektronické ochrany	4/49
Výhody	4/50
Výběrová tabulka výrobků	4/50
Technické údaje	4/52

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP

Přehled



2CDC 275 002 F0606

Speciální vlastnosti primárně spínaných napájecích zdrojů řady CP

- Primárně spínané napájecí zdroje
- vysoká účinnost cca 90%
- nízký vyzářený výkon a nízké ztrátové teplo
- dlouhá životnost
- Široká řada napájecích napětí AC a DC
- celosvětové použití i ve vysoce kolísajících sítích a provozech napájených z baterie
- Konstantní nebo nastavitelné výstupní napětí (závisí na typu)
- Použití ve vysoce náročném průmyslovém prostředí
- spolehlivá konstrukce
- přístroj vyhovující směrnici pro elektromagnetickou kompatibilitu
- EN 61000-6-2 (odolnost vůči rušení) a
- EN 61000-6-4 (vyzařované rušivé signály)
- Zařízení odolné vůči chodu s rozpojeným obvodem (naprázdno), přetížení a zkratu
- Integrovaná pojistka na vstupu
- Bezpečnost
- uzavřená konstrukce
- připojovací svorky bezpečné proti dotyku
- elektrické oddělení
- Snadné a rychlé uchycení
- montáž na lištu DIN
- Stavové LED kontrolky
- Příklad aplikace
- napájení programovatelných automatů PLC, např. AC31, AC500

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP

Výběrová tabulka

Jmenovitý výstupní proud		CP-D						CP-E						CP-T						CP-S			CP-C						
		0.42 A	0.83 A	1.3 A	2.1 A	2.5 A	4.2 A	0.625 A	0.75 A	1.25 A	2.5 A	3 A	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A	40 A	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A	
Jmenovité výstupní napětí	5 V DC																												
	12 V DC		■		■					■				■															
	24 V DC	■		■		■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	
	48 V DC						■	■				■	■							■	■	■							
Jmenovitý výstupní výkon/napětí	10 W		■																										
	15 W																												
	18 W							■																					
	30 W				■					■																			
	60 W					■				■																			
	100 W						■																						
	120 W													■															
	240 W												■			■									■			■	
	480 W												■				■								■			■	
	960 W																	■											
	Jmenovité vstupní napětí	100-240 V AC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
		115 / 230 V AC auto select												■	■ ¹⁾														
		115-230 V AC													■ ²⁾	■													
		110-240 V AC																						■			■	■	■
110-120 V AC / 220-240 V AC																								■	■				
400-500 V AC															■	■	■	■	■	■	■								
Příslušenství	Redundantní jednotka						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Řídicí modul																						■	■	■	■	■	■	
	Hlásicí modul																								■	■	■	■	
Struktura typového označení	CP-x y/z.z CP: napájecí zdroj x: výrobní řada y: jmenovité výstupní napětí z: jmenovité výstupní proud																												

¹⁾ CP-E 12/10.0 a CP-E 24/10.0

²⁾ CP-E 48/10.0

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP

Schválení a značky

■ stávající □ žádost dosud nevyřízena		CP-D						
		CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1		CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2
Schválení								
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾
	UL 1310, CAN/CSA C22.2 No.223 (napájecí zdroj třídy 2)	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 No.60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾
	GOST	■	■		■	■	■	■
	CCC	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾
Značky								
	CE	■	■		■	■	■	■
	C-Tick	□	□		□	□	□	□

■ stávající □ žádost dosud nevyřízena		CP-E											CP-T															
		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5	CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0		CP-RUD		CP-T 24/5.0	CP-T 24/10.0	CP-T 24/20.0	CP-T 24/40.0		CP-T 48/5.0	CP-T 48/10.0	CP-T 48/20.0			
Schválení																												
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾			■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		
	UL 1310, CAN/CSA C22.2 No.223 (napájecí zdroj třídy 2)	■	■		■	■				■	■																	
	ANSI/ISA-12.12 (Třída I, Div. 2, nebezpečné prostory) CAN/CSA C22.2 No. 213	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								■	■	■		
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 No.60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾			■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			□	□	□	□		□	□	□		
	CCC	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾			□ ¹⁾	□ ¹⁾	□ ¹⁾	□ ¹⁾		□ ¹⁾	□ ¹⁾	□ ¹⁾		
Značky																												
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	□	■	■	■	□	□	□	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

■ stávající □ žádost dosud nevyřízena		CP-S			CP-C				CP-A	
		CP-S 24/5.0	CP-S 24/10.0	CP-S 24/20.0	CP-C 24/5.0	CP-C 24/10.0	CP-C 24/20.0	CP-C MM	CP-A RU	CP-A CM
Schválení										
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾			
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14							■ ¹⁾	□	
	UL 1604 (Třída I, Div. 2, nebezpečné prostory), CAN/CSA C22.2 No.213	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■	■
	UL 60950, CAN/CSA C22.2 No.60950	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾		■ ¹⁾	■ ¹⁾
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	CB scheme	■	■	■	■	■	■	□	■	■
	CCC	■ ¹⁾			■ ¹⁾	■ ¹⁾	■ ¹⁾			
Značky										
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	□

¹⁾ Schválení se vztahují ke jmenovitému napětí U_n.



Primárně spínané napájecí zdroje

Řada CP-D

Obsah

Řada CP-D.....	4/5
Výhody	4/6
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/7
Technické údaje.....	4/8
Technické diagramy.....	4/12
Rozměrové výkresy.....	4/12
Schválení a značky	4/4

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-D

Výhody



2CDC 275 031 F0007

- Výstupní napětí 12 V, 24 V
- Nastavitelná výstupní napětí (zařízení > 10 W)
- Výstupní proudy 0,42A/0,83A/1,3A/2,1A/2,5A/4,2A
- Výkonový rozsah 10W, 30W, 60W, 100W
- Široký rozsah vstupních napětí 100-240 V AC (90-264 V AC, 120-370 V DC)
- Vysoká účinnost do 89%
- Nízký vyzářený výkon a nízké tepelné ztráty
- Přirozené konvekční chlazení, bez nuceného chlazení ventilátory
- Rozsah teplot okolí při provozu zdroje: -25...+70°C
- Zdroj odolný vůči rozpojenému obvodu, přetížení a zkratu
- Integrovaná pojistka na vstupu
- U/I charakteristika (redukce parametrů při přetížení – angl. fold-forward behaviour – nedojde k vypnutí zdroje)
- LED kontrolky pro stavovou indikaci
- Pouzdro světle šedé barvy, odstín RAL 7035
- Schválení/značky (závisí na typu zařízení; v některých případech je požádáno o přidělení značky)



Šířka a konstrukční tvar

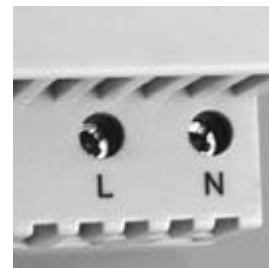
Díky své šířce pouze od 18 do 90 mm jsou spínané napájecí zdroje řady CP-D ideálně vhodné pro instalaci do panelů distribučních rozváděčů.



2CDC 271 027 F0007

Široký rozsah vstupních napětí

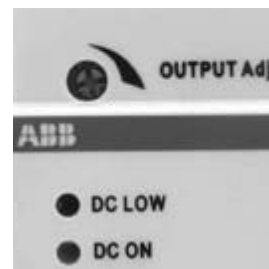
Optimalizace pro celosvětové použití: napájecí zdroje CP-D je možno napájet napětím 90-264 V AC nebo 120-370 V DC.



2CDC 276 033 F0007

Nastavitelné výstupní napětí

Řada CP-D s výkonem > 10 W má možnost plynule nastavitelného výstupního napětí. Tyto zdroje je možno optimálně přizpůsobit konkrétní aplikaci, např. kompenzovat napěťový úbytek způsobený velkou délkou vedení.



2CDC 276 032 F0007-a

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-D

Podrobnosti pro objednávku



CP-D 12/0.83,
CP-D 24/0.42



CP-D 12/2.1
CP-D 24/1.3



CP-D 24/2.5



CP-D 24/4.2

Typ	Jmenovité vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí/ proud	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CP-D 12/0.83	100-240 V AC	12 V DC / 0.83 A	1SVR 427 041 R1000	1		0.06 / 0.13
CP-D 12/2.1	100-240 V AC	12 V DC / 2.1 A	1SVR 427 043 R1200	1		0.19 / 0.41
CP-D 24/0.42	100-240 V AC	24 V DC / 0.42 A	1SVR 427 041 R0000	1		0.06 / 0.13
CP-D 24/1.3	100-240 V AC	24 V DC / 1.3 A	1SVR 427 043 R0100	1		0.19 / 0.41
CP-D 24/2.5	100-240 V AC	24 V DC / 2.5 A	1SVR 427 044 R0200	1		0.25 / 0.55
CP-D 24/4.2	100-240 V AC	24 V DC / 4.2 A	1SVR 427 045 R0400	1		0.32 / 0.71

• Schválení	4/4	• Technická data	4/8	• Technické diagramy	4/12	• Rozměrové výkresy	4/12
-------------------	-----	------------------------	-----	----------------------------	------	---------------------------	------

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-D (12 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN}=230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1
Vstupní obvod – napájecí obvod	L, N	
Jmenovité vstupní napětí U_{IN}	100-240 V AC	
Rozsah vstupních napětí	90-264 V AC / 120-370 V DC	
Kmitočtový rozsah AC	47-63 Hz	
Vstupní proud typický / typický příkon	při 110 V AC 200 mA / 12.68 W při 230 V AC 128.3 mA / 13.01 W	502 mA / 31.14 W 277 mA / 31.2 W
Záběrný proud	při 230 V AC 30 A (max. 3 ms)	50 A (max. 3 ms)
Překlenovací doba napájení	min. 30 ms	
Interní pojistka na vstupu	1A pomalá / 250 V AC	2A pomalá/ 250 V AC
Indikace provozních stavů		
Výstupní napětí	DC aktivní: zelená LED DC nízké: červená LED	┌ : výstupní napětí přivedeno └ : výstupní napětí příliš nízké
Výstupní obvod	+, -	++, --
Jmenovité výstupní napětí	12 V DC	
Tolerance výstupního napětí	$\pm 1\%$	
Nastavovací rozsah výstupního napětí	-	12-14 V DC
Jmenovitý výstupní výkon	10 W	30 W
Jmenovitý výstupní proud I_o	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ 0.83 A	2.1 A
Činitel odlehčení výstupního proudu	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	2.5 %/K
Odchylka při změně zátěže	statické, dynamické 10-90% změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí	1 % 1 %
Řídicí doba	< 1 ms	
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_o	1000 ms
Doba odezvy	při jmenovité zátěži	typ. 1 ms
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	šířka pásma=20 MHz	50 mV
Paralelní zapojení	ne	
Sériové zapojení	ano, kvůli zvýšení napětí	
Odolnost vůči zpětnému toku energie	18V/1 s	
Kompensace účinniku (PFC)	ne	
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu		
Výstupní křivka	U/I křivka	
Ochrana proti zkratu	trvale stabilní vůči zkratu	
Chování při zkratu	pokračování v provozu, avšak s proudovým omezením	
Proudové omezení při zkratu	typ. 1,4A	typ. 5,9 A
Ochrana proti přetížení	proudovým omezením	
Ochrana proti chodu naprázdno	trvalá stabilita při chodu naprázdno	
Rozběh při kapacitních zátěžích	bez omezení	
Všeobecné údaje		
Účinnost	typ. 78 %	typ. 82 %
Činitel využití	100 %	
Rozměry (š x v x h)	18 x 91 x 57.5 mm [0.71 x 3.58 x 2.26 in]	53 x 91 x 57.5 mm [2.09 x 3.58 x 2.26 in]
Hmotnost	0.06 kg (0.13 lb)	0.19 kg (0.41 lb)
Materiál pouzdra	plastové	
Instalace	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez nutnosti použití nástroje	
Instalační poloha	horizontální	
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální	25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)
Krytí	pouzdro/přípojovací svorky	IP20 / IP20
Třída ochrany	II	

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-D (12 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_N = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-D 12/0.83	CP-D 12/2.1
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod		
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou jemný splétaný vodič bez koncové návlačky tuhý vodič	
	0.2-2 mm ² (24-14 AWG)	
Odizolovací délka	6 mm (0.24 in)	
Utahovací moment	0.36-0.56 Nm	
Údaje vnějšího prostředí		
Teplota okolí	provozní	-40°C ...+70°C
	při plné zátěži	-40°C ...+60°C
	skladovací	-40°C ...+85°C
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-3)	4 x 24 cyklů, 40 °C, 95 % RH	
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60068-2-6)	50 m/s ² , 10 Hz - 2 kHz	
Rázová odolnost (polovina sinusovky; IEC/EN 60068-2-27)	40 m/s ² , 22 ms	
Izolační údaje		
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod	3 kV AC
Kategorie znečištění		2
Přepětová kategorie (UL/IEC/EN 60950-1)		II
Normy		
Výrobová norma		EN 61204
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC
Směrnice pro elmag. kompatibilitu		2004/108/EC
Elektrická bezpečnost		UL 508, UL 60950-1, EN 60950-1
Ochranné nízké napětí		SELV (EN 60950-1)
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení		EN 61000-6-2
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	Level 4 (4 kV / 8 kV) Level 4 (8 kV / 15 kV)
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (4 kV)
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3 (2 kV L-L)
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)
Vyzařování rušícího signálu		EN 61000-6-3
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF záření) IEC/CISPR, EN 55022	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B
vyzařování VF linky	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-D (24 V DC)

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN}=230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2
Vstupní obvod – napájecí obvod				
L, N				
Jmenovité vstupní napětí U_{IN}	100-240 V AC			
Rozsah vstupních napětí	90-264 V AC / 120-370 V DC			
Kmitočtový rozsah AC	47-63 Hz			
Vstupní proud typický / typický příkon	při 110 V AC 184 mA / 11.62 W	600 mA / 37.92 W	1120 mA / 69.3 W	1800 mA / 117.3 W
	při 230 V AC 120.6 mA / 12 W	344 mA / 38.16 W	660 mA / 70.1 W	900 mA / 114.4 W
Záběrný proud	při 230 V AC 30 A (max. 3 ms)		50 A (max. 3 ms) 60 A (max. 3 ms)	
Překlenovací doba napájení	min. 30 ms		min. 60 ms	
Interní pojistka na vstupu	1A pomalá / 250 V AC	2A pomalá/ 250 V AC		3,15 A pomalá/ 250 V AC
Indikce provozních stavů				
Výstupní napětí	DC aktivní: zelená LED	[]: výstupní napětí přivedeno		
	DC nízké: červená LED	[]: výstupní napětí příliš nízké		
Výstupní obvod				
	+, -	++, --		
Jmenovité výstupní napětí	24 V DC			
Tolerance výstupního napětí	$\pm 1\%$			
Nastavovací rozsah výstupního napětí	-	24-28 V DC		
Jmenovitý výstupní výkon	10 W	30 W	60 W	100 W
Jmenovitý výstupní proud I_L	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ 0.42 A	1.3 A	2.5 A	4.2 A
Činitel odlehčení výstupního proudu	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	2.5 %/K		
Max. odchylka při změně zátěže	statická změna zátěže	1 %		
	změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí	1 %		
Řídicí doba	< 1 ms			
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_L	1000 ms		
Doba odezvy	při jmenovité zátěži	typ. 1 ms		
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	šířka pásma=20 MHz	50 mV		
Paralelní zapojení	ne			
Sériové zapojení	ano, kvůli zvýšení napětí			
Odolnost vůči zpětnému toku energie	35V/1 s			
Kompensace účinniku (PFC)	ne			
Výstupní obvod – chování naprázdno, při přetížení a zkratu				
Výstupní křivka	U/I křivka			
Ochrana proti zkratu	trvale stabilní vůči zkratu			
Chování při zkratu	pokračování v provozu, avšak s proudovým omezením			
Proudové omezení při zkratu	typ. 0,78 A	typ. 4,2 A	typ. 6,05 A	typ. 11,5 A
Ochrana proti přetížení	proudovým omezením			
Ochrana proti chodu naprázdno	trvalá stabilita při chodu naprázdno			
Rozběh při kapacitních zátěžích	bez omezení			
Všeobecné údaje				
Účinnost	typ. 80 %	typ. 83 %	typ. 86 %	typ. 89 %
Činitel využití	100 %			
Rozměry (š x v x h)	18 x 91 x 57.5 mm [0.71 x 3.58 x 2.26 in]	53 x 91 x 57.5 mm [2.09 x 3.58 x 2.26 in]	71 x 91 x 57.5 mm [2.80 x 3.58 x 2.26 in]	89.9 x 91 x 57.5 mm [3.54 x 3.58 x 2.26 in]
Hmotnost	0.066 kg (0.13 lb)	0.196 kg (0.41 lb)	0.252 kg (0.55 lb)	0.386 kg (0.72 lb)
Materiál pouzdra	plastové			
Instalace, upevnění	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez nutnosti použití nástroje			
Instalační poloha	horizontální			
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální	25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)		
Krytí	pouzdro/připojovací svorky	IP20 / IP20		
Třída ochrany	II			

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-D (24 V DC)

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_N = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

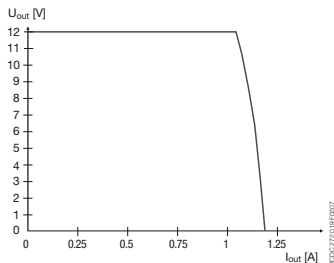
Typ	CP-D 24/0.42	CP-D 24/1.3	CP-D 24/2.5	CP-D 24/4.2	
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod					
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou				
	jemný splétaný vodič bez koncové návlačky				
	tuhý vodič				
Odizolovací délka	6 mm (0.24 in)				
Utahovací moment	0.36-0.56 Nm				
Údaje vnějšího prostředí					
Teplota okolí	provozní				
	při jmenovité zátěži				
	skladovací				
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-3)	4 x 24 cyklů, 40 °C, 95 % RH				
Vibrace (sinusové; IEC/EN 60068-2-6)	50 m/s ² , 10 Hz - 2 kHz				
Rázová odolnost (polovina sinusovky; IEC/EB 60068-2-27)	40 m/s ² , 22 ms				
Izolační údaje					
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní obvod	3 kV AC	3 kV AC	4 kV AC	3 kV AC
Kategorie znečištění	2				
Normy					
Výrobní norma	EN 61204				
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC				
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EC				
Elektrická bezpečnost	UL 508, UL 60950-1, EN 60950-1				
Ochranné nízké napětí	SELV (EN 60950-1)				
Elektromagnetická kompatibilita					
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2				
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4 (4 kV / 8 kV)	úroveň 4 (8 kV / 15 kV)	úroveň 4 (4 kV / 8 kV)	
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)			
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (4 kV)			
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3 (2 kV L-L)			
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)			
Emise rušícího signálu	EN 61000-6-3				
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF záření)	IEC/CISPR, EN 55022	třída B			
vyzařování VF linky	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B			

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-D

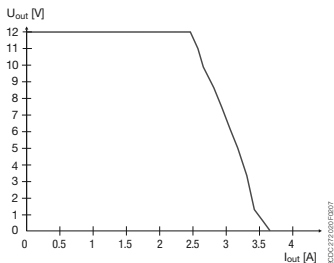
Technické údaje

Technická schémata

Výstupní křivka při $T_a = 25^\circ\text{C}$

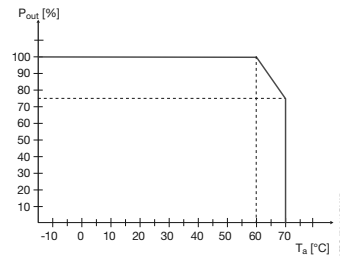


CP-D 12/0.83

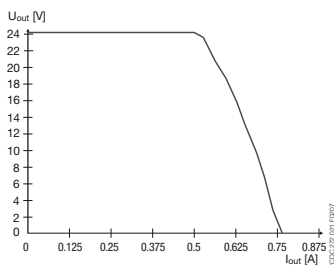


CP-D 12/2.1

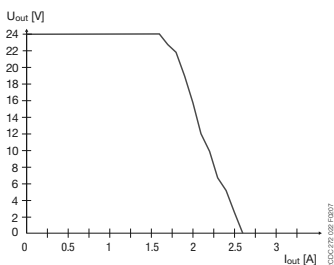
Teplotní křivka
při jmenovitém výstupním napětí



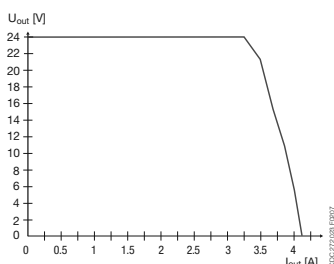
CP-D



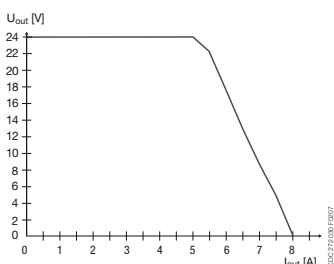
CP-D 24/0.42



CP-D 24/1.3



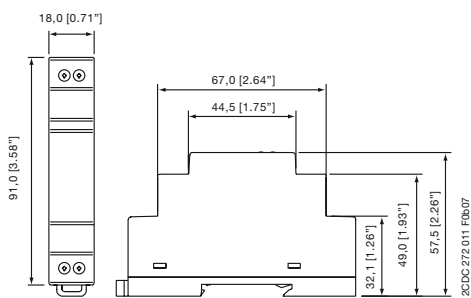
CP-D 24/2.5



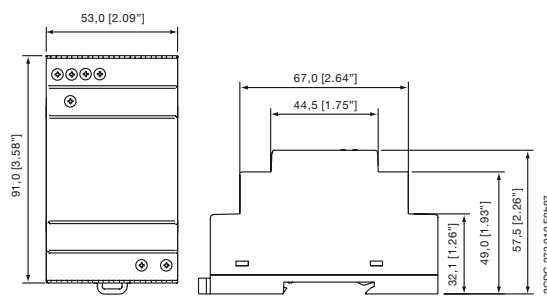
CP-D 24/4.2

Rozměrové výkresy

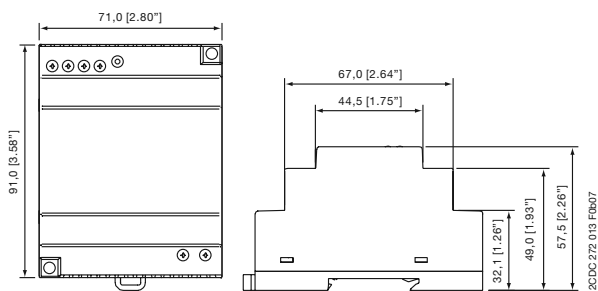
rozměry v mm



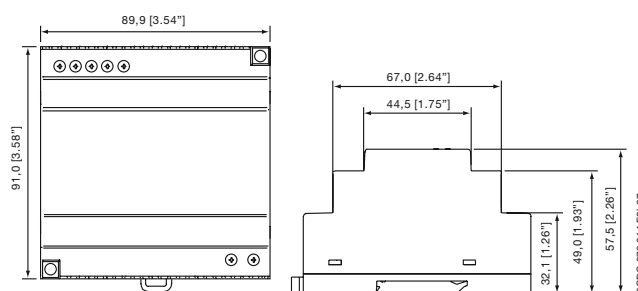
CP-D 12/0.83, CP-D 24/0.42



CP-D 12/2.1, CP-D 24/1.3



CP-D 24/2.5



CP-D 24/4.2



Primárně spínané napájecí zdroje

Řada CP-E

Obsah

Výhody	4/14
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/15
Technické údaje	
CP-E 5/x	4/16
CP-E 12/x	4/16
CP-E 24/x	4/18
CP-E 48/x	4/22
Redundantní jednotky	4/24
Technické diagramy	4/25
Pokyny pro vodičové připojení	4/25
Rozměrové výkresy	4/26
Schválení a značky	4/4

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E

Výhody



2CDC 275 004 F0006

Signalizační výstup/kontakt

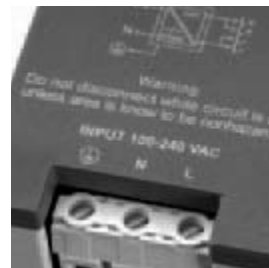
Řada napájecích zdrojů CP-E 24 V, s výkonem > 18W, je vybavena výstupem/kontaktem pro monitorování výstupního napětí a dálkovou diagnostikou.



2CDC 276 008 F0006

Široký rozsah vstupních napětí

Optimalizován pro nejširší aplikace. Napájecí zdroje CP-E mohou zpracovávat široký rozsah vstupních napětí AC i DC.



2CDC 276 009 F0006

Nastavitelné výstupní napětí

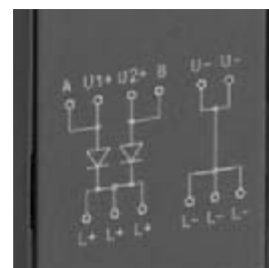
Řada CP-E má možnost plynule nastavitelného výstupního napětí. Tyto zdroje je možno optimálně přizpůsobit konkrétní aplikaci, např. kompenzovat napěťový úbytek způsobený velkou délkou vedení.



2CDC 276 008 F0006

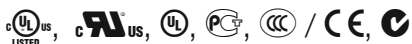
Redundantní jednotky

Pro oddělení paralelně zapojených napájecích jednotek s napětím < 48V. Možnost dosažení skutečné redundance.



2CDC 271 006 F0006

- Výstupní napětí 5V, 12 V, 24 V, 48 V DC
- Nastavitelná výstupní napětí (zařízení > 10 W)
- Výstupní proudy 0,625A/0,75A/1,25A/2,5A/3A/5A/10A/20A
- Výkonový rozsah 15W, 18W, 30W, 60W, 120W, 240W, 480W
- Široký rozsah vstupních napětí, příp. automatická volba vstupu (auto select)
- Vysoká účinnost do 90%
- Nízký vyzářený výkon a nízké tepelné ztráty
- Přirozené konvekční chlazení (bez nuceného chlazení ventilátory)
- Rozsah teplot okolí při provozu zdroje: -25...+70°C
- Zdroj odolný vůči rozpojenému obvodu, přetížení a zkratu
- Integrovaná pojistka na vstupu
- U/I charakteristická výkonová křivka na zařízení >18W (redukce parametrů při přetížení – angl. fold-forward behaviour – nedojde k vypnutí zdroje)
- Redundantní jednotky, které nabízí skutečnou redundanci
- LED kontrolky pro stavovou indikaci
- Signalizační výstupní kontakt pro signalizaci „výstupní napětí OK“
- tranzistorové spínání u jednotek 24 V s výkonem > 18W a < 120 W
- relé u zdrojů na 24V s výkonem ≥ 120W
- Schválení/značky (závisí na typu zařízení; v některých případech je požádáno o přidělení značky)



Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E

Podrobnosti pro objednávku



CP-E 5/3.0



CP-E 12/2.5



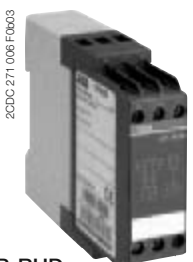
CP-E 24/0.75



CP-E 24/2.5



CP-E 48/0.62



CP-RUD

Typ	Jmenovité vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí/ proud	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CP-E 5/3.0	90-265 V AC/ 120-370 V DC	5 V DC/ 3 A	1SVR 427 033 R3000	1		0.15 / 0.33
CP-E 12/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	12 V DC/ 2.5 A	1SVR 427 032 R1000	1		0.29 / 0.64
CP-E 12/10.0	90-132V AC, 186-264 V AC/ 210-370V DC	12 V DC/ 10 A	1SVR 427 035 R1000	1		1.00 / 2.20
CP-E 24/0.75	90-265 V AC/ 120-370 V DC	24 V DC/ 0.75 A	1SVR 427 030 R0000	1		0.15 / 0.33
CP-E 24/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC/ 1.25 A	1SVR 427 031 R0000	1		0.29 / 0.64
CP-E 24/2.5	85-264 V AC/ 90-375 V DC	24 V DC/ 2.5 A	1SVR 427 032 R0000	1		0.36 / 0.79
CP-E 24/5.0	90-132 V AC 186-264 V AC/ 210-370 V DC	24 V DC/ 5 A	1SVR 427 034 R0000	1		1.00 / 2.20
CP-E 24/10.0	90-132 V AC 186-264 V AC/ 210-370 V DC	24 V DC/ 10 A	1SVR 427 035 R0000	1		1.36 / 3.01
CP-E 24/20.0	90-264 V AC/ 120-370 V DC	24 V DC/ 20 A	1SVR 427 036 R0000	1		1.90 / 4.19
CP-E 48/0.62	85-264 V AC/ 90-375 V DC	48 V DC/ 0.625 A	1SVR 427 030 R2000	1		0.29 / 0.64
CP-E 48/1.25	85-264 V AC/ 90-375 V DC	48 V DC/ 1.25 A	1SVR 427 031 R2000	1		0.36 / 0.79
CP-E 48/5.0	93-132 V AC, 186-264 V AC/ 210-370 V DC	48 V DC/ 5 A	1SVR 427 034 R2000	1		1.36 / 3.01
CP-E 48/10.0	90-264 V AC/ 120-370 V DC	48 V DC/ 10 A	1SVR 427 035 R2000	1		1.90 / 4.19

Redundantní jednotky

pro odpojení (vzájemné oddělení) dvou napájecích zdrojů CP-E

Typ	Vhodné pro vzájemné oddělení dvou napájecích jednotek CP-E	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CP-RUD: 2 vstupy, každý do 2,5A a 1 výstup do 5A					
CP-RUD	< 35 V a < 5 A	1SVR 423 418 R9000	1		0.15 / 0.33
CP-A RU: 2 vstupy, každý do 20 A a 1 výstup do 40 A					
CP-A RU	< 40 V a ≥ 5 A	1SVR 427 071 R0000	1		0.89 / 1.96

• Schválení	4/4	• Technické údaje	4/16
• Technická schémata	4/25	• Pokyny pro vodič. zapojení	4/25
		• Rozměrové výkresy	4/26

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (5 V DC a 12 V DC)

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN}=230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ		CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0
Vstupní obvod		L, N		
Jmenovité vstupní napětí U_{IN}		100-240 V AC		115 / 230 V AC auto select
Rozsah vstupních napětí		90-265 V AC / 120-370 V DC	85-264 V AC / 90-375 V DC	90-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC
Kmitočtový rozsah AC		47-63 Hz		
Vstupní proud typický	při 110 V AC	297 mA	555 mA	2.8 A
	při 230 V AC	183.2 mA	328 mA	1.4 A
Příkon typický		19.8 W	35.9 W	143 W
Omezení záběrného proudu	při 115 V AC	10 A (max. 3 ms)	20 A (max. 3 ms)	24 A (max. 5 ms)
	při 230 V AC	18 A (max. 3 ms)	40 A (max. 3 ms)	48 A (max. 5 ms)
Vybíjecí proud	vstup/výstup	0.25 mA		
	vstup/PE	3.5 mA		
Překlenovací doba napájení	při 115 V AC	min. 20 ms	min. 20 ms	min. 25 ms
	při 230 V AC	min. 75 ms	min. 30 ms	min. 30 ms
Interní pojistka na vstupu		2A pomalá / 250 V AC		3,15 A pomalá / 250 V AC
Kompence účinniku (PFC)		ne		ano, pasivní 0,7
Indikace provozních stavů				
Výstupní napětí	zelená LED	OK: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí je OK	OUTPUT OK: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí je OK	OUTPUT OK: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí je OK
	červená LED	LOW: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí příliš nízké výst. U nízké	-	OUTPUT LOW: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí příliš nízké výst. U příliš nízké
Výstupní obvod		L+,L-	L+, L+, L-, L-	
Jmenovité výstupní napětí		5 V DC	12 V DC	
Tolerance výstupního napětí		0...+1 %		
Nastavovací rozsah výstupního napětí		4.7-6 V DC	12-15 V DC	11.4-14.5 V DC
Jmenovitý výstupní výkon		15 W	30 W	120 W
Jmenovitý výstupní proud I_o	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$	3.0 A	2.5 A	10 A
Činitel odlehčení výstupního proudu	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	3 %/°C	2.5 %/°C	
Signalizace výstupu pro výstupní napětí OK	DC OK	-	-	-
Max. odchylka při:	statické změně zátěže	$\pm 2\%$	0.5 %	$\pm 1\%$ (samost. zdroj) $\pm 5\%$ (paralel. režim)
	změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí	$\pm 1\%$	0.5 %	$\pm 0.5\%$
Řídicí doba		< 2 ms		
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_o	max. 1 s		
	s 3500 μF	-	max. 2 s	-
	s 7000 μF	max. 1.5 s	-	max. 1.5 s
Doba náběžné hrany	při jmenovité zátěži	max. 150 ms		
	při 3500 μF	-	max. 500 ms	-
	při 7000 μF	max. 500 ms	-	max. 500 ms
Doba sestupné hrany		max. 150 ms		
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	BW=20 MHz	50 mV		
Paralelní zapojení		ano, aby byla umožněna redundance		konfigurovatelné, pro zvýšení výkonu, až na 3 zařízení min 0,1 I_o – max. 0,9 I_o
Sériové zapojení		ano, pro zvýšení napětí		ano, pro zvýšení napětí; max. 2 jednotky
Odolnost vůči zpětnému toku energie		1 s-max. 7.5 V DC	1 s-max. 18 V DC	max. 18 V DC
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu				
Výstupní křivka		režim Hiccup	U/I křivka	
Ochrana proti zkratu		trvale odolné vůči zkratu		
Chování při zkratu		režim Hiccup	pokračuje v provozu s omezením výstupního výkonu	
Ochrana proti přetížení		omezení výstupního výkonu		
Ochrana proti chodu naprázdno		trvale stabilní s výstupem bez zatížení		
Rozběh při kapacitních zátěžích		7000 μF	3500 μF	7000 μF

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (5V DC a 12 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, UIN=230 V AC a jmenovité hodnoty

Typ	CP-E 5/3.0	CP-E 12/2.5	CP-E 12/10.0
Všeobecné údaje			
Vyzářený výkon	typ. 5 W	typ. 5.6 W	typ. 24 W
Účinnost	typ. 75 %	typ. 84 %	typ. 84 %
Činitel využití	100 %		
Rozměry (š x v x h)	23.9 x 88.5 x 115 mm [0.94 x 3.48 x 4.53 in]	43.5 x 88.5 x 115 mm [1.71 x 3.48 x 4.53 in]	63.2 x 123.6 x 123.6 mm [2.49 x 4.87 x 4.87 in]
Hmotnost	0.144 kg (0.33 lb)	0.287 kg (0.64 lb)	0.888 kg (2.20 lb)
Materiál pouzdra	plastové		kovové
Instalace	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez použití nástroje		
Instalační poloha	horizontální		
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální 25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)		
Krytí	pouzdro/připojovací svorky		IP20 / IP20
Třída ochrany	I		
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod			
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou	0.2-2 mm ² (24-14 AWG)	0.2-4 mm ² (24-11 AWG)
	jemný slaněný, bez koncové návlačky		0.2-6 mm ² (24-10 AWG)
	tuhý		
Odizolovací délka	6 mm (0.24 in)		8 mm (0.31 in)
Utahovací moment	vstup / výstup 0.5-0.6 Nm		1 Nm / 0.6 Nm
Údaje o okolním prostředí			
Teplota okolí	provozní	-25...+70 °C	
	při plné zátěži	-25...+60 °C	
	skladovací	-25...+85 °C	
Vlhké teplo cyklické (IEC/EN60068-2-30)	4x24 cyklů, 40° C, 95% rel. vlhkosti		95%, bez kondenz.
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60068-2-6)	10-500 Hz, 2 G, podél každé osy X, Y, Z, 60 min. pro každou osu		
Rázová odolnost (polovina sinusovky) (IEC/EN 60068-2-27)	15 G, 11 ms, 3 osy, 6 čelních stran, 3x na každou čelní stranu		
Izolační údaje			
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod	3 kV AC	
	vstup/PE	1.5 kV AC	
Kategorie znečištění	2		
Kategorie přepětí (UL/IEC/EN 60950-1)	II		
Normy			
Výrobová norma	EN 61204-3		
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG		
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EG		
Směrnice RoHS	2002/95/EG		
Elektrická bezpečnost	EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508		IEC/EN 60950-1
Ochranné nízké napětí	SELV (EN 60950)		SELV
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4 (8 kV / 15 kV)	
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)	
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (4 kV)	
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	L-L úroveň 3 (2 kV), L-PE úroveň 4 (4 kV)	
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)	
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3		
vyzářené VF rušení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (24 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN}=230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ		CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5
Vstupní obvod		L, N		
Jmenovité vstupní napětí U_n		100-240 V AC		
Rozsah vstupních napětí		90-265 V AC / 120-370 V DC	85-264 V AC / 90-375 V DC	
Kmitočtový rozsah AC		47-63 Hz		
Vstupní proud typicky	při 115 V AC	321 mA	543 mA	1033 mA
	při 230 V AC	197.4 mA	326.6 mA	570 mA
Příkon typicky		22.8 W	36.7 W	69.2 W
Záběrný proud	při 115 V AC	10 A (max. 3 ms)	20 A (max. 3 ms)	30 A (max. 3 ms)
	při 230 V AC	18 A (max. 3 ms)	40 A (max. 3 ms)	60 A (max. 3 ms)
Vybíjecí proud	vstup/výstup	0.25 mA		
	vstup/PE	3.5 mA		
Překlenovací doba napájení	při 115 V AC	min. 20 ms	min. 20 ms	
	při 230 V AC	min. 75 ms	min. 30 ms	
Interní pojistka na vstupu		2A pomalá /250 V AC		
Kompenzace účinniku (PFC)		ne		
Indikace provozních stavů				
Výstupní napětí	zelená LED	OK: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí OK	OUTPUT OK: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí OK	
	červená LED	LOW: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí příliš nízké	-	-
Výstupní obvod		L+,L-	L+, L+, L-, L-	
Jmenovité výstupní napětí		24 V DC		
Tolerance výstupního napětí		0 ... +1 %		
Nastavovací rozsah výstupního napětí		21.6-28.8 V DC	24-28 V DC	
Jmenovitý výstupní výkon		18 W	30 W	60 W
Jmenovitý výstupní proud I_o	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$	0.75 A	1.25 A	2.5 A
Činitel odlehčení výstupního proudu	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	3 %/°C		2.5 %/°C
Signalizace výstupu pro výstupní napětí OK	DC OK	-	Transistor	
Max. odchylka při:	statické změně zátěže	$\pm 2\%$	0.5 %	
	změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí	$\pm 1\%$	0.5 %	
Řídicí doba		$< 2\text{ ms}$		
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_o	max. 1 s		
	with 3500 μF	-	max. 2 s	-
	with 7000 μF	max. 1.5 s	-	max. 1.5 s
Doba odezvy	při jmenovité zátěži	max. 150 ms		
	with 3500 μF	-	max. 500 ms	-
	with 7000 μF	max. 500 ms	-	max. 500 ms
Doba sestupné hrany		max. 150 ms		
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	BW = 20 MHz	50 mV		
Paralelní zapojení		ano, aby byla umožněna redundance		
Sériové zapojení		ano, pro zvýšení napětí		
Odolnost vůči zpětnému toku energie		1s max 35V DC		
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu				
Výstupní křivka		režim Hiccup	U/I křivka	
Ochrana proti zkratu		trvale odolné vůči zkratu		
Chování při zkratu		režim Hiccup	pokračuje v provozu s omezením výstupního výkonu	
Ochrana proti přetížení		omezení výstupního výkonu		
Ochrana proti chodu naprázdno		trvale stabilní s výstupem bez zatížení		
Rozběh při kapacitních zátěžích		7000 μF	3500 μF	7000 μF

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (24 V DC)

Technical data

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, UIN=230 V AC a jmenovité hodnoty

Typ	CP-E 24/0.75	CP-E 24/1.25	CP-E 24/2.5
Všeobecné údaje			
Vyzářený výkon	typ. 4.45 W	typ. 5.5 W	typ. 8.8 W
Účinnost	typ. 77 %	typ. 86 %	typ. 89 %
Činitel využití	100 %		
Rozměry (š x v x h)	23.9 x 88.5 x 115 mm [0.94 x 3.48 x 4.53 in]	43.5 x 88.5 x 115 mm [1.71 x 3.48 x 4.53 in]	
Hmotnost	0.143 kg (0.33 lb)	0.270 kg (0.64 lb)	0.331 kg (0.79 lb)
Materiál pouzdra	plastové		
Instalace	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez použití nástroje		
Instalační poloha	horizontální		
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální 25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)		
Krytí	pouzdro/připojovací svorky IP20 / IP20		
Třída ochrany	I		
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod			
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou jemný splétaný vodič bez koncové návlačky tuhý vodič	0.2-2 mm ² (24-14 AWG)	
Odizolovací délka	6 mm (0.24 in)		
Utahovací moment	input / output	0.5-0.6 Nm	
Údaje vnějšího prostředí			
Teplota okolí	provozní při plné zátěži skladovací	-25...+70 °C -25...+60 °C -25...+85 °C	
Vlhké teplo, cyklické (IEC/EN 60068-2-30)	4 x 24 cycles, 40 °C, 95 % RH		
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60068-2-6)	10-500 Hz, 2G, podél každé osy X,Y,Z, 60 min. pro každou osu		
Rázová odolnost (polovina sinusovky; IEC/EB 60068-2-27)	15G, 11 ms, 3 osy, 6 čelních stran, 3x na každou čelní stranu		
Izolační údaje			
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod vstup / PE	3 kV AC 1.5 kV AC	
Kategorie znečištění	2		
Kategorie přepětí (UL/IEC/EN 60950-1)	II		
Normy			
Výrobová norma	EN 61204-3		
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG		
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EG		
Směrnice RoHS (omezení použití nebezpečných látek)	2002/95/EG		
Elektrická bezpečnost	EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL 508		
Ochranné nízké napětí	SELV (EN 60950)		
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4 (8 kV / 15 kV)	
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)	
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (4 kV)	
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV / 4 kV)	
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)	
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3		
Vyzářené VF rušení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (24 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_N=230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ		CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0
Vstupní obvod		L, N		
Jmenovité vstupní napětí U_N		115 / 230 V AC auto select		115-230 V AC
Rozsah vstupních napětí		90-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC	93-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC	90-264 V AC, 120-370 V DC
Kmitočtový rozsah AC		47-63 Hz		
Vstupní proud typicky	při 115 V AC	2.8 A	5.4 A	7 A
	při 230 V AC	1.4 A	2.2 A	3.5 A
Příkon typicky		140 W	270 W	539 W
Záběrný proud	při 115 V AC	24 A (max. 5 ms)	30 A (max. 5 ms)	25 A (max. 5 ms)
	při 230 V AC	48 A (max. 5 ms)	60 A (max. 5 ms)	50 A (max. 5 ms)
Vybíjecí proud	vstup/výstup	0.25 mA		
	vstup/PE	3.5 mA		
Překlenovací doba napájení	při 115 V AC	min. 25 ms		min. 30 ms
	při 230 V AC	min. 30 ms		
Interní pojistka na vstupu		3,15 A pomalá/250 VAC	6,3 A pomalá / 250 V AC	10 A pomalá / 250 V AC
Kompence účinniku (PFC)		ano, pasivní 0,7		ano, aktivní 115V AC:0,99 230 V AC:0,97
Indikace provozních stavů				
Výstupní napětí	zelená LED	OUTPUT OK: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí je v pořádku		
	červená LED	OUTPUT LOW: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí je příliš nízké		
Výstupní obvod		L+, L+, L-, L-		
Jmenovité výstupní napětí		24 V DC		
Tolerance výstupního napětí		0...+1 %		
Nastavovací rozsah výstupního napětí		22.5-28.5 V DC		
Jmenovitý výstupní výkon		120 W	240 W	480 W
Jmenovitý výstupní proud I_L	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$	5 A	10 A	-
	$T_a \leq 55^\circ\text{C}$	-	-	20 A
Činitel odlehčení výstupního proudu při	$60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	2.5 %/°C		-
	$55^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	-	-	2.5 %/°C
Kontakt pro signalizaci správného (OK) výstupního napětí	13-14	reléový (max. 60 V; 0,3A)		
Max. odchylka při:	statické změně zátěže	$\pm 1\%$ (samostatný zdroj) $\pm 5\%$ (paralelní provoz)		$\pm 0.5\%$ (samost. z.) $\pm 5\%$ (paralel. provoz)
	změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí	$\pm 0.5\%$		
Řídicí doba		$< 2\text{ ms}$		
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_L	max. 1 s		
	při 3500 μF	max. 1.5 s	-	-
	při 7000 μF	-	max. 1.5 s	
Doba odezvy	při jmenovité zátěži	max. 150 ms		
	při 3500 μF	max. 500 ms	-	-
	při 7000 μF	-	max. 500 ms	
Doba sestupné hrany		max. 150 ms		
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	BW = 20 MHz	50 mV	100 mV	
Paralelní zapojení		možnost konfigurace až 3 zařízení pro zvýšení výkonu; min. 0,1 I_L – max. 0,9 I_L		
Sériové zapojení		ano, pro zvýšení napětí; max. 2 zařízení		
Odolnost vůči zpětnému toku energie		ano, 35 V DC		
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu				
Výstupní křivka		U/I křivka		
Ochrana proti zkratu		trvale odolné vůči zkratu		
Chování při zkratu		pokračuje v provozu s omezením výstupního výkonu		
Ochrana proti přetížení		omezení výstupního výkonu		
Ochrana proti chodu naprázdno		trvale stabilní s výstupem bez zatížení		
Rozběh při kapacitních zátěžích		3500 μF	7000 μF	

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (24 V DC)

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN}=230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-E 24/5.0	CP-E 24/10.0	CP-E 24/20.0
Všeobecné údaje			
Účinnost	typ. 20 W	typ. 35 W	typ. 63 W
Činitel využití	typ. 86 %	typ. 89 %	typ. 89 %
Duty time	100 %		
Rozměry (š x v x h)	63.2 x 123.6 x 123.6 mm [2.49 x 4.87 x 4.87 in]	83 x 123.6 x 123.6 mm [3.27 x 4.87 x 4.87 in]	175 x 123.6 x 123.6 mm [6.89 x 4.87 x 4.87 in]
Hmotnost	0.882 kg (2.20 lb)	1.334 kg (3.01 lb)	1.850 kg (4.19 lb)
Materiál pouzdra	kovové		
Instalace	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez použití nástroje		
Instalační poloha	horizontální		
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální 25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)		
Krytí	pouzdro/připojovací svorky IP20 / IP20		
Třída ochrany	I		
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod			
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou	0.2-4 mm ² (24-11 AWG)	
	jemný splétaný vodič bez koncové návlačky tuhý	0.2-6 mm ² (24-10 AWG)	
Odizolovací délka	8 mm (0.31 in)		
Utahovací moment	input / output 1 Nm / 0.6 Nm		
Údaje vnějšího prostředí			
Teplota okolí	provozní	-25...+70 °C	
	při plné zátěži	-25...+60 °C	-25...+55 °C
	skladovací	-25...+85 °C	
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-30)	95% bez kondenzace vodních par		
Vibrace (sinusové; IEC/EN 60068-2-6)	10-500 Hz, 2G, podél každé osy X,Y,Z, 60 min. pro každou osu		
Rázová odolnost (polovina sinusovky)(IEC/EN 60068-2-27)	15G, 11 ms, 3 osy, 6 čelních stran, 3x na každou čelní stranu		
Izolační údaje			
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod	3 kV AC	
	vstup/PE	1.5 kV AC	
Kategorie znečištění	2		
Kategorie přepětí (UL/IEC/EN 60950-1)	II		
Normy			
Výrobová norma	EN 61204-3		
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG		
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EG		
Směrnice RoHS (omezení použití nebezpečných látek)	2002/95/EG		
Elektrická bezpečnost	IEC/EN 60950-1		
Ochranné nízké napětí	SELV		
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4	
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3	
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4	
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	L-N Level 3, L/N-FG Level 4	
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3	
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3		
Vyzařené VF rušení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (48 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0
Vstupní obvod	L, N			
Jmenovité vstupní napětí U_{IN}	100-240 V AC		115 / 230 V AC auto select	115-230 V AC
Rozsah vstupních napětí	85-264 V AC / 90-375 V DC		93-132 V AC, 186-264 V AC / 210-370 V DC	90-264 V AC, 120-370 V DC
Kmitočtový rozsah AC	47-63 Hz			
Vstupní proud typicky	při 115 V AC 541 mA	při 115 V AC 1033 mA	při 115 V AC 5.4 A	při 115 V AC 7 A
	při 230 V AC 320 mA	při 230 V AC 573 mA	při 230 V AC 2.2 A	při 230 V AC 3.5 A
Příkon typicky	35.7 W		267 W	528 W
Záběrný proud	při 115 V AC 20 A (max. 3 ms)	při 115 V AC 30 A (max. 3 ms)	při 115 V AC 30 A (max. 5 ms)	při 115 V AC 25 A (max. 5 ms)
	při 230 V AC 40 A (max. 3 ms)	při 230 V AC 60 A (max. 3 ms)	při 230 V AC 60 A (max. 5 ms)	při 230 V AC 50 A (max. 5 ms)
Vybíjecí proud	vstup/výstup 3.5 mA			
Překlenovací doba napájení	při 115 V AC min. 20 ms		při 115 V AC min. 25 ms	při 115 V AC min. 30 ms
	při 230 V AC min. 30 ms			
Interní pojistka na vstupu	2A pomalá/250 V AC		6,3 A pomalá/250 V AC	10 A pomalá/250 V AC
Kompence účinnosti (PFC)	ne		ano, pasivní 0,7	ano, aktivní 115V AC:0,99 230 V AC:0,97
Indikace provozních stavů				
Výstupní napětí	zelená LED	OUTPUT OK: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí je v pořádku		
	červená LED	-	-	OUTPUT LOW: ┌───┐ └───┘ výstupní napětí je příliš nízké
Výstupní obvod	L+, L-, L-, L-			
Jmenovité výstupní napětí	48 V DC			
Tolerance výstupního napětí	0...+1 %			
Nastavovací rozsah výstupního napětí	48-55 V DC		47-56 V DC	
Jmenovitý výstupní výkon	30 W	60 W	240 W	480 W
Jmenovitý výstupní proud I_L	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ 0.625 A	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ 1.25 A	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ 5 A	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ -
	$T_a \leq 55^\circ\text{C}$ -	$T_a \leq 55^\circ\text{C}$ -	$T_a \leq 55^\circ\text{C}$ -	$T_a \leq 55^\circ\text{C}$ 10 A
Činitel odlehčení výstupního proudu	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$ -	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$ -	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$ -	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$ 2.5 %/°C
Kontakt pro signalizaci správného (OK) výstupního napětí	DC OK			
Max. odchylka při: statické změně zátěže	0.5 %		±1 % (single mode) ±5 % (parallel mode)	±0.5 % (single mode) ±5 % (parallel mode)
	změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí		0.5 %	
Ovládací doba	< 2 ms			
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_L max. 1 s			
	s 3500 μF max. 2 s	-	-	-
	s 7000 μF -	max. 1.5 s	max. 1.5 s	
Doba náběžné hrany	při jmenovité zátěži max. 150 ms			
	s 3500 μF max. 500 ms	-	-	-
	s 7000 μF -	max. 500 ms	max. 500 ms	
Doba sestupné hrany	max. 150 ms			
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	BW = 20 MHz 50 mV		100 mV	
Paralelní zapojení	ano, aby byla umožněna redundance		konfigurovatelné až 3 zařízení pro zvýšení výkonu; min. 0,1 I_L – max. 0,9 I_L	
Sériové zapojení	ano, pro zvýšení napětí		ano, pro zvýšení napětí; max. 2 zařízení	
Odolnost vůči zpětnému toku energie	1s – max. 63 V DC			
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu				
Výstupní křivka	U/I křivka			
Ochrana proti zkratu	trvale odolné vůči zkratu			
Chování při zkratu	pokračuje v provozu s omezením výstupního výkonu			
Ochrana proti přetížení	omezení výstupního výkonu			
Ochrana proti chodu naprázdno	trvale stabilní s výstupem bez zatížení			
Rozběh při kapacitních zátěžích	3500 μF	7000 μF		

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E (48 V DC)

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{in} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-E 48/0.62	CP-E 48/1.25	CP-E 48/5.0	CP-E 48/10.0
Všeobecné údaje				
Vyzářený výkon	typ. 4.9 W	typ. 7.8 W	typ. 32 W	typ. 60 W
Účinnost	typ. 86 %	typ. 89 %	typ. 90 %	
Činitel využití	100 %			
Rozměry (š x v x h)	43.5 x 88.5 x 115 mm [1.71 x 3.48 x 4.53 in]		83 x 123.6 x 123.6 mm [3.27 x 4.87 x 4.87 in]	175 x 123.6 x 123.6 mm [6.89 x 4.87 x 4.87 in]
Hmotnost	0.264 kg (0.64 lb)	0.316 kg (0.79 lb)	1.322 kg (3.01 lb)	1.839 kg (4.19 lb)
Materiál pouzdra	plast		kov	
Instalace	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez použití nástroje			
Instalační poloha	horizontální			
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální 25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)			
Krytí	pouzdro/připojovací svorky		IP/20 / IP20	
Třída ochrany	I			
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod				
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou		0.2-4 mm ² (24-11 AWG)	
	jemný splétaný vodič bez koncové návlačky tuhý		0.2-6 mm ² (24-10 AWG)	
Odizolovací délka	6 mm (0.24 in)		8 mm (0.31 in)	
Utahovací moment	input / output 0.5-0.6 Nm		1 Nm / 0.6 Nm	
Údaje vnějšího prostředí				
Teplota okolí	provozní		-25...+70 °C	
	při plné zátěži		-25...60 °C	-25...+55 °C
	skladovací		-25...+85 °C	
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-30)	4x24 cyklů, 40°C, 95% rel. vlhkosti		95%, bez kondenzace vod. par	
Vibrace (sinusové; IEC/EN 60068-2-6)	10-500 Hz, 2G, podél každé osy X,Y,Z, 60 min. pro každou osu			
Rázová odolnost (polovina sinusovky; IEC/EN 60068-2-27)	15G, 11 ms, 3 osy, 6 čelních stran, 3x na každou čelní stranu			
Izolační údaje				
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod		3 kV AC	
	vstup / PE		1.5 kV AC	
Stupeň znečištění	2			
Kategorie přepětí (UL/IEC/EN 60950-1)	II			
Normy				
Výrobová norma	EN 61204-3			
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG			
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EG			
Směrnice RoHS (omezení použití nebezpečných látek)	2002/95/EG			
Elektrická bezpečnost	EN 50178, EN 60950-1, UL 60950-1, UL508		IEC/EN 60950-1	
Ochranné nízké napětí	SELV (EN 60950)		SELV	
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2			
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4 (8 kV / 15 kV)		
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)		
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (4 kV)		
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	L-L Level 3 (2 kV), L-PE Level 4 (4 kV)		
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)		
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3			
Vyzářené VF rušení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B		
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B		

Primárně spínané napájecí zdroje

Jednotka redundance pro řadu CP-E

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$

Typ	CP-RUD	CP- A RU
Vstupní obvod – napájecí obvod	A: U1+/-U ; B: U2+/-U	(+/-, +/-)
Jmenovité vstupní napětí U_{IN}	24 V DC	
Rozsah vstupních napětí	5-35 V DC	10-40 V DC
Jmenovitý vstupní proud I_{IN} na kanál	0.5-2.5 A	1-20 A
Maximální vstupní proud na kanál	10 A pro 300 s	30 A pro 300 s
Ochrana proti přepětí v důsledku přechodových jevů	ne	ano
Výstupní obvod	L+, L+, L+, L-, L-, L-	(+/-/-)
Jmenovité výstupní napětí U_{OUT}	24 V DC	
Napěťový pokles	typ. 0.6 V, max. 0.7 V	typ. 0.6 V, max. 0.9 V
Jmenovitý výstupní proud I_{OUT}	0.5-5 A	1-40 A
Vrcholový výstupní proud	20 A pro 150 s	60 A pro 300 s
Odolnost vůči zpětnému toku energie	< 35 V	< 40 V
Všeobecné údaje		
Rozměry (š x v x h)	22.5 x 78 x 100 mm (0.89 x 3.07 x 4.02 in)	56.5 (60 ¹⁾ x 130 x 135.5 mm (2.22 (2.36 ¹⁾) x 5.12 x 5.39 in)
Hmotnost	0.135 kg (0.30 lb)	0.89 kg (1.96 lb)
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální 10 mm / 10 mm (0.39 in / 0.39 in)	10 mm / 50 mm (0.39 in / 1.97 in)
Krytí	pouzdro/připojovací svorky	IP20 / IP20
Materiál pouzdra	skořepina pouzdra/kryt	plast/plast
Třída krytí	-	hliník/pozinkovaný ocel. plech III ²⁾
Upevnění	lišta DIN (IEC/EN 60715)	
Montážní poloha	horizontální	
Elektrické připojení – vstupní/výstupní obvod		
Průřez vodičů	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou	2 x 0.75-2.5 mm ² (2 x 18-14 AWG)
	jemný splétaný vodič bez koncové návlačky	2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
	tuhý vodič	2 x 0.5-4 mm ² (2 x 20-12 AWG)
Odizolovací délka	7 mm (0.28 in)	12 mm (0.47 in)
Utahovací moment	0.6-0.8 Nm	1.2-1.5 Nm
Údaje okolního prostředí		
Rozsah okolních teplot	provozní	-20...+60 °C
	při jmenovité zátěži	-20...+60 °C
	skladovací	-40...+85 °C
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-3)	93% při 40°C, bez kondenzace vodních par	
Klimatická kategorie (IEC/EN 60721)	-	3K3
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)		
Rázová odolnost (IEC/EN 60068-2-27)		
Izolační údaje		
Izolační napětí	mezi vstupem/výstupem/pouzdrům	500 V AC (kusová zkouška)
Stupeň znečištění (EN 50178)	2	
Normy		
Výrobní norma	IEC/EN 61204	
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG	
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EG	
Elektrická bezpečnost	EN 50178	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň (level) 3 (vzduch. výboj ±8 kV, kontaktní výboj ± 6 kV)
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (±2 kV)
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 1 (±0.5 kV)
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3	
Vyzářené VF rušení	IEC/CISPR 22 / EN 55022	třída B
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22 / EN 55022	třída B

¹⁾ Včetně stranového šroubu

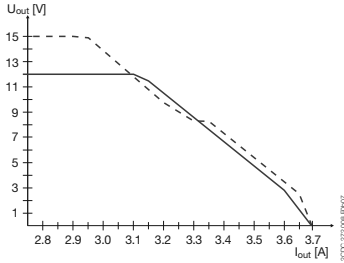
²⁾ Toto zařízení je určeno pro připojení na bezpečné, mimořádně nízké napětí (SELV). Pokud nebude použito toto napětí SELV na vstupní straně, je možno stranový šroub použít pro uzemnění pouzdra (třída ochrany I).

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E

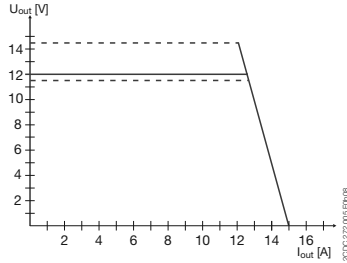
Technické údaje

Technická schémata

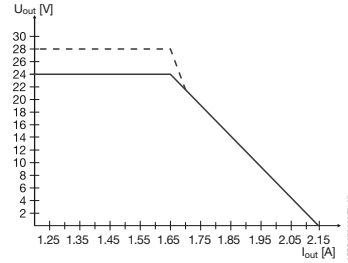
Výstupní křivka při $T_a = 25^\circ\text{C}$



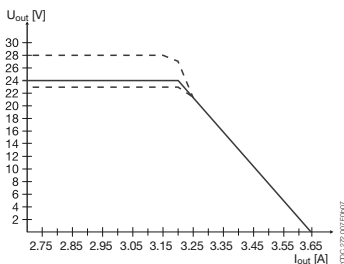
CP-E 12/2.5



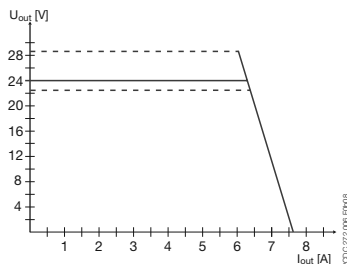
CP-E 12/10.0



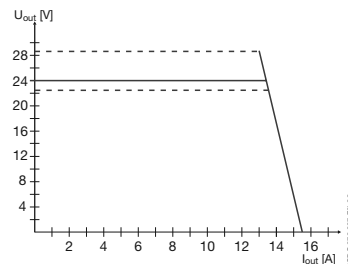
CP-E 24/1.25



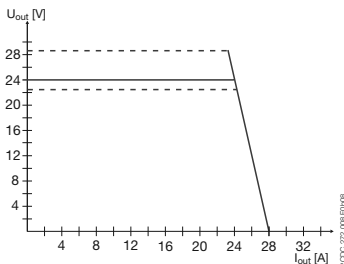
CP-E 24/2.5



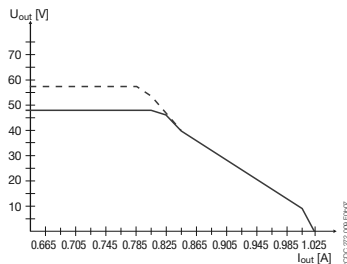
CP-E 24/5.0



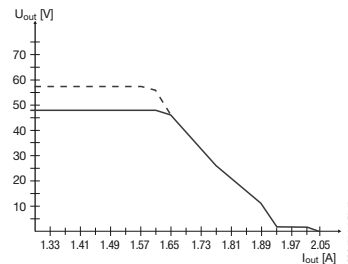
CP-E 24/10.0



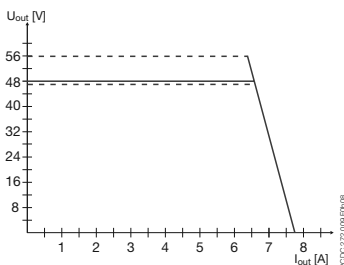
CP-E 24/20.0



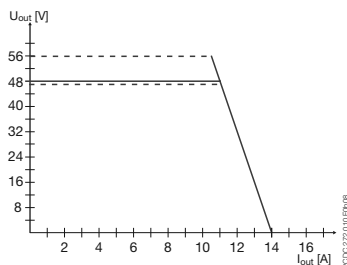
CP-E 48/0.62



CP-E 48/1.25

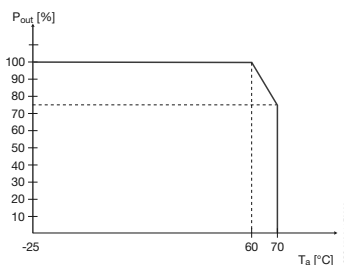


CP-E 48/5.0

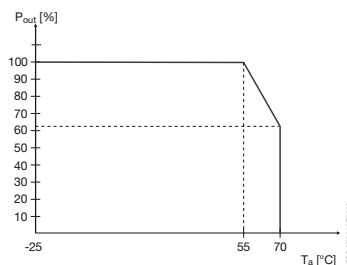


CP-E 48/10.0

Teplotní křivka při jmenovitém výstupním napětí

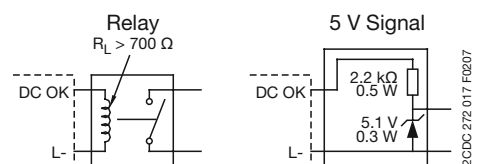


CP-E < 480 W



CP-E 480 W

Pokyny pro vodičové připojení



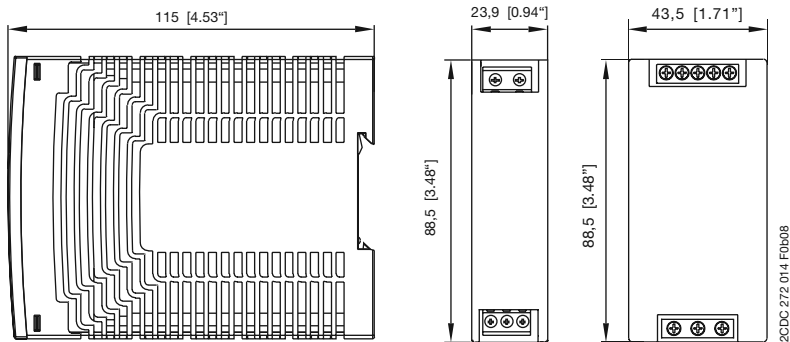
CP-E 24/1.25, CP-E 24/2.5

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-E

Rozměrové výkresy

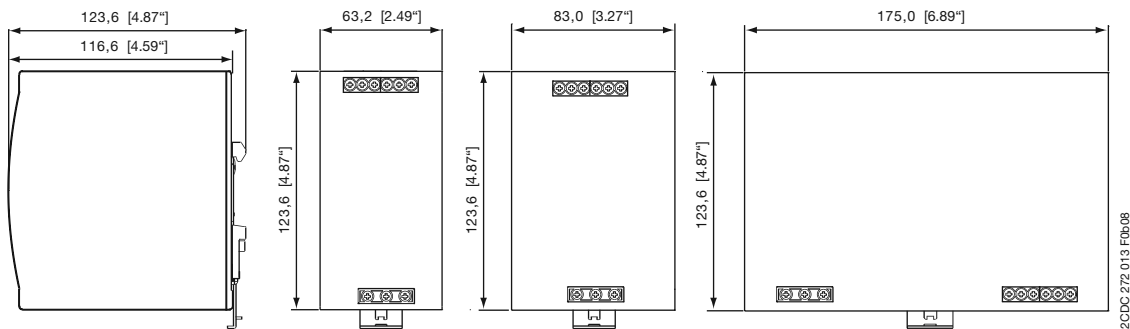
Rozměrové výkresy

rozměry v mm



CP-E 5/3.0,
CP-E 24/0.75

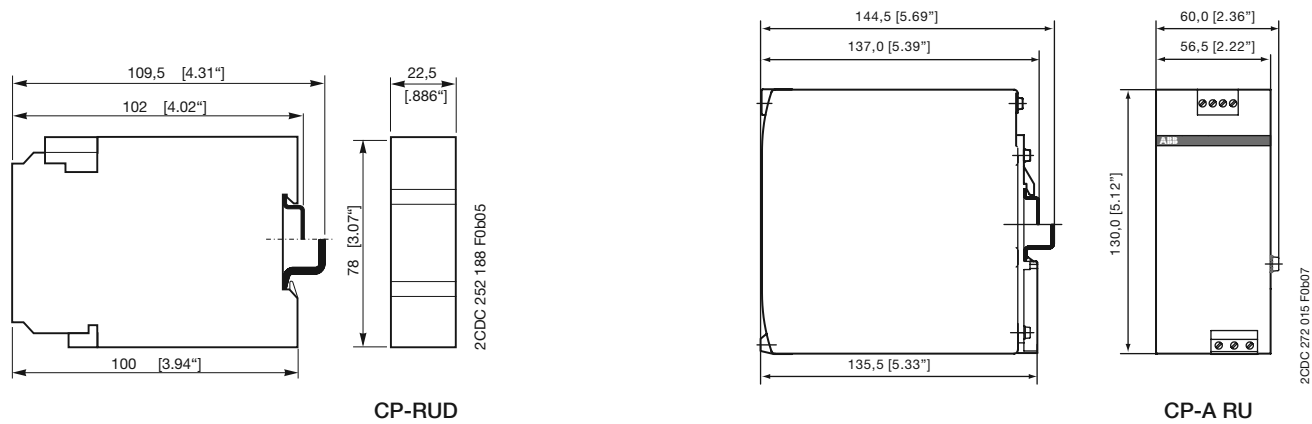
CP-E 12/2.5,
CP-E 24/1.25,
CP-E 24/2.5,
CP-E 48/0.62,
CP-E 48/1.25



CP-E 12/10.0,
CP-E 24/5.0

CP-E 24/10.0,
CP-E 48/5.0

CP-E 24/20.0,
CP-E 48/10.0



CP-RUD

CP-A RU

NOVINKA

ABB

**Primárně spínané
napájecí zdroje**

Řada CP-T

Obsah

Výhody	4/28
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/29
Technické údaje.....	4/30
Technické diagramy.....	4/34
Rozměrové výkresy.....	4/34
Schválení a značky	4/4

4



- Jmenovité výstupní napětí 24 V, 48 V DC
- Výstupní napětí nastavitelné otočným potenciometrem „OUTPUT Adjust“ na přední straně zdroje
- Jmenovitý výstupní proud: 5A, 10A, 20A, 40A
- Jmenovitý výstupní výkon: 120W, 240W, 480 W, 960 W
- Trojfázový nebo jednofázový provoz (viz poznámka ohledně odlehčení)
- Nastavovací rozsah 3x400 – 500 V AC (3x340 – 575 V AC, 480 – 820 V DC)
- Účinnost typicky 93%
- Nízký vyzářený výkon a nízký ohřev
- Volné konvekční chlazení (bez nuceného chlazení ventilátory)
- Rozsah teplot okolí za provozu: -25...+70°C
- Zdroj stabilní v případě rozpojení obvodu, přetížení a zkratu
- Integrovaná pojistka na vstupu
- Redundantní jednotka CP-A RU, nabízející opravdovou redundanci. Dodávána jako volitelné příslušenství.
- Stavové indikační LED
- Signalizační kontakt „13-14“ (relé) pro signalizaci řádné úrovně výstupního napětí
-
- Schválení / značky (podle typu zařízení; schválení některých dosud nevyřízeno):



Výstup „DC OK“

Primárně spínané napájecí zdroje řady CP-T obsahují reléový kontakt pro monitorování funkce a dálkovou diagnostiku.

Široký rozsah

Široký rozsah vstupních hodnot, optimalizovaný pro nejrůznější aplikace: napájecí zdroje CP-T je možno používat ve střídavých sítích 3x340 – 575 V nebo 480–820 V DC.

Nastavitelné výstupní napětí

Řada zdrojů CP-T má plynule nastavitelné výstupní napětí. Ta je možno optimálně přizpůsobit k dané aplikaci, např. kompenzovat napěťový úbytek způsobený velkou délkou vedení.

NOVINKA

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-T

Výběr a podrobnosti pro objednávku



2CDC2710465S0009

CP-T 24/5.0

Typ	Jmenovité vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí/ proud	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CP-T 24/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 054 R0000	1		0.8 / 1.77
CP-T 24/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 055 R0000	1		1.05 / 2.31
CP-T 24/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 056 R0000	1		1.75 / 3.86
CP-T 24/40.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	24 V DC / 40 A	1SVR 427 057 R0000	1		3.20 / 7.05



2CDC2710465S0009

CP-T 24/10.0
CP-T 48/5.0

CP-T 48/5.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC / 5 A	1SVR 427 054 R2000	1		1.05 / 2.31
CP-T 48/10.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC / 10 A	1SVR 427 055 R2000	1		1.75 / 3.86
CP-T 48/20.0	340-575 V AC/ 480-820 V DC	48 V DC / 20 A	1SVR 427 056 R2000	1		3.4 / 7.50



2CDC2710473S0009

CP-T 24/20.0
CP-T 48/10.0

Redundantní jednotky
pro zrušení vazby (vzájemné oddělení) dvou napájecích zdrojů CP-T

Typ	Vhodné pro vzájemné oddělení dvou napájecích jednotek CP-E	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
CP-A RU: 2 vstupy, každý do 20 a 1 výstup do 40A					
CP-A RU	≤ 40 V and ≥ 5 A	1SVR 427 071 R0000	1		0.89 / 1.96



2CDC2710496S0009

CP-T 24/40.0
CP-T 48/20.0



2CDC271010F0006

CP-A RU

• Schválení	4/4	• Technická schémata.....	4/34	• Technické údaje.....	4/30	• Rozměrové výkresy	4/34
-------------------	-----	---------------------------	------	------------------------	------	---------------------------	------

NOVINKA

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-T (24 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-T 24/5.0	CP-T 24/10.0	CP-T 24/20.0	CP-T 24/40.0
Vstupní obvod	L1, L2, L3			
Jmenovité vstupní napětí U_{in}	3 x 400-500 V AC			
Rozsah vstupních napětí	340-575 V AC			
	480-820 V DC			
Kmitočtový rozsah AC	47-63 Hz			
Vstupní proud typický	0.36 A	0.85 A	1.1 A	1.72 A
Příkon typický	135 W	270 W	538 W	1058 W
Omezení záběrného proudu	10 A	20 A		30 A
Překlenovací doba napájení	min. 20 ms			min. 15 ms
Interní pojistka na vstupu	na fázi 2 A / 600 V AC		T3.15 A / 500 V AC	T 5 A / 500 V AC
Doporučené záložní jistiění	3-pólový miniaturní jistič, typu ABB S203			
Kompence účinniku (PFC)	ano, pasivní			
Vybíjecí proud	směrem k PE vstup/výstup		< 3.5 mA < 0.25 mA	
Indikace provozních stavů				
Výstupní napětí	zelená LED		výstupní napětí je v pořádku	
	červená LED		výstupní napětí je příliš nízké	
Výstupní obvod	L+, L+, L-, L-			
Jmenovité výstupní napětí	24 V DC			
Tolerance výstupního napětí	0...+1 %			
Nastavovací rozsah výstupního napětí	22.5-28.5 V DC			
Jmenovitý výstupní výkon	120 W	240 W	480 W	960 W
Jmenovitý výstupní proud I_r	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$ 5 A	10 A	20 A	40 A
Činitel odlehčení výst. proudu	$60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	2.5 %/°C		3.5 %/°C
Signalizace výstupu pro výstupní napětí OK	13-14	Relay (max. 60 V DC, 0.3 A)		
	prahová hodnota	17.6-19.4 V		
	oddělovací (izolační) napětí	500 V DC		
Max. odchylka při:	statické změně zátěže		$\pm 1\%$ (v režimu osamoceneného zdroje) $\pm 5\%$ (paralelní režim)	
	změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí		$\pm 0.5\%$	
Řídicí doba	při jmenovité zátěži		< 2 ms	
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_r s 3500 μF		max. 1 s max. 1.5 s	
Doba nárůstu	při jmenovité zátěži při 3500 μF		max. 150 ms max. 500 ms	
Doba sestupné hrany, doba poklesu	max. 150 ms			
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	BW = 20 MHz	100 mV		80 mV
Paralelní zapojení	nepodporuje	konfigurovatelné. Slouží ke zvýšení výkonu. Pro max. 2 jednotky, ale se snížením: (počet zařízení x I_r) x 0,9		pro zvýšení výkonu, až na 2 přístroje; redukce: (počet zařízení x I_r) 0,9; použ. aktivní vyvážení proudu
Sériové zapojení	nepodporuje	ano, pro zvýšení napětí. Max. 2 přístroje		
Odolnost vůči zpětnému toku energie	cca 35 V			
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu				
Výstupní charakteristika	kombinovaná charakteristika U/I a režim hiccup		nastavitelná jako U/I nebo režim Hiccup	režimy hiccup / fold back (kontinuální proud)
Ochrana proti zkratu	trvale odolné vůči zkratu			
Chování při zkratu	omezení proudu			
Ochrana proti přetížení	režim hiccup			
Ochrana proti chodu naprázdno	trvale stabilní při výstupu bez zatížení			
Ochrana proti příliš vysoké teplotě	ano, automatické zotavení po poklesu teploty			
Rozběh při kapacitních zátěžích	3500 μF	7000 μF	7000 μF	7000 μF

NOVINKA

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-T (24 V DC)

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-T 24/5.0	CP-T 24/10.0	CP-T 24/20.0	CP-T 24/40.0
Všeobecné údaje				
Účinnost	typ. 89 %	typ. 90 %		typ. 92 %
Činitel využití	100%			
Rozměry (š x v x h)	74.3 x 124 x 118.8 mm [2.92 x 4.88 x 4.68 in]	89 x 124 x 118.8 mm [3.5 x 4.88 x 4.68 in]	150 x 124 x 118.8 mm [5.91 x 4.88 x 4.68 in]	275.8 x 124 x 118.8 mm [10.86 x 4.88 x 4.68 in]
Hmotnost	24 / 5.0 0.78 kg (1.72 lb)	24 / 10.0 1.045 kg (2.30 lb)	24 / 20.0 1.657 kg (3.653 lb)	24 / 40.0 3.275 kg (7.220 lb)
Materiál pouzdra	kovové			
Instalace	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez použití nástroje			
Instalační poloha	horizontální			
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální 25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)			
Krytí	pouzdro/připojovací svorky IP20 / IP20			
Třída ochrany	I			
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod				
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou	0.2-4 mm ² (24-11 AWG)		0.2-4 mm ² (24-11 AWG) / 0.5-10 mm ² (20-6 AWG)
	jemný slaněný, bez koncové návlačky	0.2-6 mm ² (24-10 AWG)		
	tuhý			
Odizolovací délka	8 mm (0.31 in)			
Utahovací moment	vstup / výstup	1 Nm / 0.6 Nm		1 Nm / 1.8 Nm
Údaje o okolním prostředí				
Teplota okolí	provozní	-25...+70 °C		
	při plné zátěži	-25...+60 °C		
	skladovací	-25...+85 °C		
Vlhké teplo cyklické (IEC/EN 60068-2-30)	95%, bez kondenzace			
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60068-2-6)	náhodná vlna, 10-500 Hz, 2G, podél každé osy X, Y, Z, 60 min.			
Rázová odolnost (polovina sinusovky) (IEC/EN 60068-2-27)	pulsin., 4G, 22 ms, 3 osy, 6 čelních stran, 3x na každou čelní stranu			
Izolační údaje				
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod	3 kV AC		
	vstup/PE	1.5 kV AC		
Stupeň znečištění	2			
Normy				
Výrobová norma				
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG			
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EG			
Směrnice RoHS	2002/95/EG			
Elektrická bezpečnost	IEC/EN 60950-1			
Ochranné nízké napětí	SELV			
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2			
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4		
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3		
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4		
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	L-N úroveň 3, L / N-FG úroveň 4	L-N úroveň 3, L / N-G úroveň 4	
vzřažování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3		
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3			
Vyzařené VF rušení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B		
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B		

NOVINKA

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-T (48 V DC) Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-T 48/5.0	CP-T 48/10.0	CP-T 48/20.0
Vstupní obvod	L1, L2, L3		
Jmenovité vstupní napětí U_{in}	3 x 400-500 V AC		
Rozsah vstupních napětí	340-575 V AC		
Kmitočtový rozsah AC	480-820 V DC		
Odebíraný proud, typický	t		
Příkon typický	0.85 A	1.1 A	1.72 A
Omezení záběrného proudu	20 A		30 A
Překlenovací doba napájení	min. 20 ms		min. 15 ms
Interní pojistka na vstupu	na fázi	2 A / 600 V AC	T3.15 A / 500 V AC
Kompenzace účinníku (PFC)	ano, pasivní		
Vybíjecí proud	směrem k (do vodiče) PE	< 3.5 mA	
	vstup/výstup	< 0.25 mA	
Indikace provozních stavů			
Výstupní napětí	zelená LED	výstupní napětí je v pořádku	
	červená LED	výstupní napětí je příliš nízké	
Výstupní obvod	L+, L+, L-, L-		
Jmenovité výstupní napětí	48 V DC		
Tolerance výstupního napětí	0...+1 %		
Nastavovací rozsah výstupního napětí	47-56 V DC		
Jmenovitý výstupní výkon	240 W	480 W	960 W
Jmenovitý výstupní proud I_L	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$	5 A	10 A
Činitel odlehčení výstupního proudu	při $60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	2.5 %/°C	
Max. odchylka při:	statické změně zátěže	$\pm 1\%$ (u osamocené přístroje)	
	změna vstupního napětí v rozsahu vstup. napětí	$\pm 5\%$ (při paralelním režimu)	
Řídicí doba	při jmenovité zátěži	< 2 ms	
Doba spuštění po přivedení napájecího napětí	při I_L	max. 1 s	
	při 7000 μF	max. 1.5 s	
Doba nárůstu	při jmenovité zátěži	max. 150 ms	
	při 7000 μF	max. 500 ms	
Doba poklesu		max. 150 ms	
Zbytkové zvlnění a spínací špičky	BW = 20 MHz	100 mV	80 mV
Paralelní zapojení	dá se konfigurovat a slouží ke zvýšení výkonu. Až na 2 přístroje. Redukce: (počet zařízení x I_L) x 0,9		pro zvýšení výkonu, až na 2 přístroje; redukce: (počet zařízení x I_L) 0,9; použ. aktivní vyvážení proudu
Sériové zapojení	ano, pro zvýšení napětí; max. 2 přístroje		
Odolnost vůči zpětnému toku energie	cca 35 V	cca 63 V	cca 63 V
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu			
Výstupní křivka	kombinovaná U/I a režim Hiccup	U/I křivka nebo režim hiccup; konfigurovatelné	režim hiccup /chování „fold back“ (kontinuální dodávka proudu při nulovém napětí)
Ochrana proti zkratu	trvale odolné vůči zkratu		
Chování při zkratu	proudové omezení		
Ochrana proti přetížení	režim hiccup		
Ochrana proti chodu naprázdno	trvale stabilní s výstupem bez zatížení		
Ochrana proti příliš vysoké teplotě	ano. Automatické zotavení po poklesu teploty		
Rozeběh při kapacitních zátěžích	7000 μF		

NOVINKA

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-T (48 V DC)

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-T 48/5.0	CP-T 48/10.0	CP-T 48/20.0
Všeobecné údaje			
Účinnost	typ. 91 %		typ. 93 %
Činitel využití	100%		
Rozměry (š x v x h)	89 x 124 x 118.8 mm [3.5 x 4.88 x 4.68 in]	150 x 124 x 118.8 mm [5.91 x 4.88 x 4.68 in]	275.8 x 124 x 118.8 mm [10.86 x 4.88 x 4.68 in]
Hmotnost	48 / 5.0 1.045 kg (2.30 lb)	48 / 10.0 1.657 kg (3.653 lb)	48 / 20.0 3.275 kg (7.22 lb)
Materiál pouzdra	kovové		
Instalace	lišta DIN (EN 60715), západkové uchycení bez použití nástroje		
Instalační poloha	horizontální		
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální 25 mm / 25 mm (0.98 in / 0.98 in)		
Krytí	pouzdro/připojovací svorky IP20 / IP20		
Třída ochrany	I		
Elektrické zapojení - vstupní obvod/výstupní obvod			
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou	0.2-4 mm ² (24-11 AWG)	0.2-4 mm ² (24-11 AWG) / 0.5-10 mm ² (20-6 AWG)
	jemný sláněný, bez koncové návlačky	0.2-6 mm ² (24-10 AWG)	
	tuhý		
Odizolovací délka	8 mm (0.31 in)		
Utahovací moment	input / output	1 Nm / 0.6 Nm	1 Nm / 1.8 Nm
Údaje o okolním prostředí			
Teplota okolí	provozní	-25...+70 °C	
	při plné zátěži	-25...+60 °C	
	skladovací	-25...+85 °C	
Vlhké teplo cyklické (IEC/EN60068-2-30)	95%, bez kondenzace		
Vibrace (sinusové) (IEC/EN 60068-2-6)	náhodná vlna, 10-500 Hz, 2G, podél každé osy X,Y,Z cyklus 10 min., 60 min.		
Rázová odolnost (polovina sinusovky) (IEC/EB 60068-2-27)	sinus. půlvlna, 4G, 22 ms, 3 osy, 6 čelních stran, 3x na každou čelní stranu		
Izolační údaje			
Jmenovité izolační napětí U_i	vstupní/výstupní obvod	3 kV AC	
	vstup/PE	1.5 kV AC	
Stupeň znečištění	2		
Normy			
Výrobová norma			
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EG		
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EG		
Směrnice RoHS	2002/95/EG		
Elektrická bezpečnost	IEC/EN 60950-1		
Ochranné nízké napětí	SELV		
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4	
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3	
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4	
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	L-N Level 3, L / N-G Level 4	
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3	
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3		
Vyzářené VF rušení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	

NOVINKA

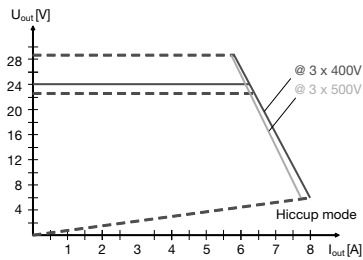
Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-T

Technické údaje

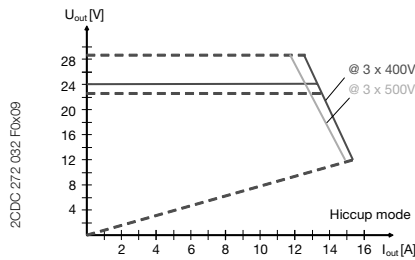
Technická schémata

rozměry v mm

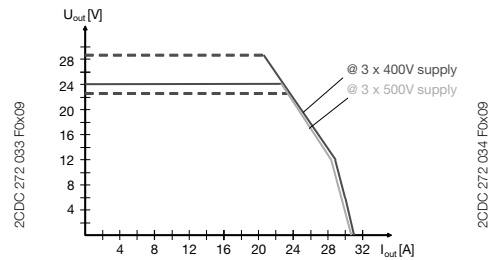
Výstupní křivka při $T_a = 25^\circ\text{C}$



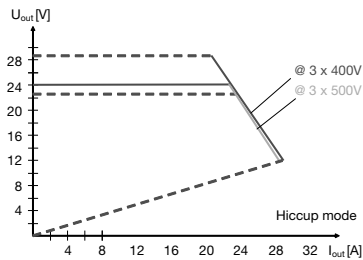
CP-T 24/5.0



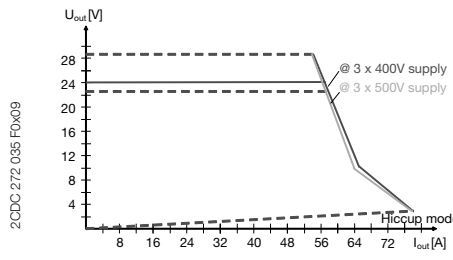
CP-T 24/10.0



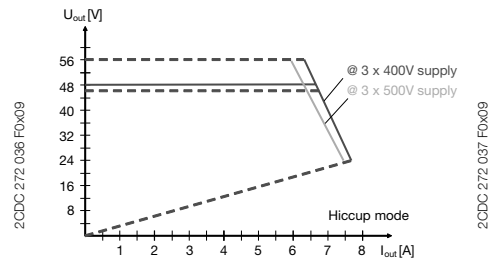
CP-T 24/20.0 U/I křivka



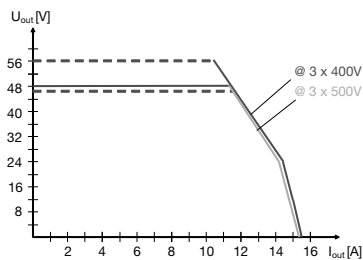
CP-T 24/20.0 režim Hiccup



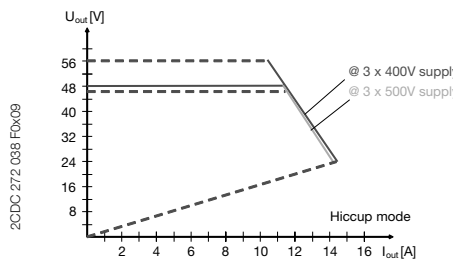
CP-T 24/40.0 (předběžná křivka)



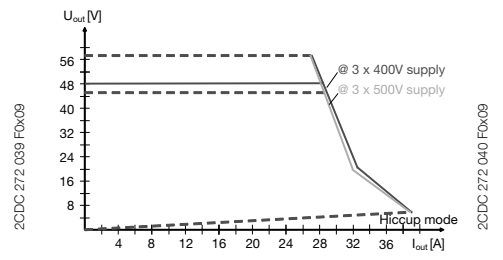
CP-T 48/5.0



CP-T 48/10.0 U/I křivka

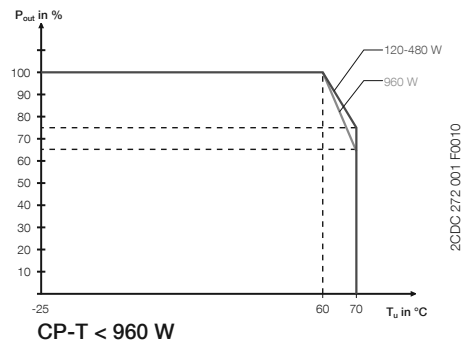


CP-T 48/10.0 režim Hiccup



CP-T 48/20.0 (předběžná křivka)

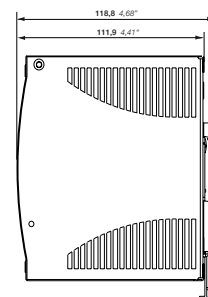
Teplotní křivka při jmenovité zátěži



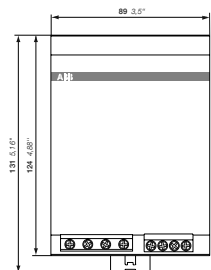
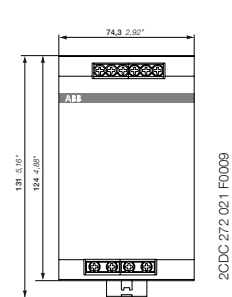
CP-T < 960 W

Rozměrový náčrtek

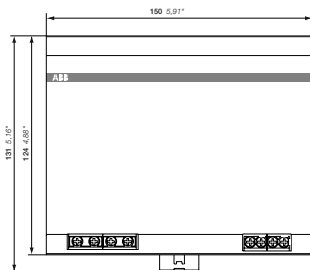
rozměry v mm



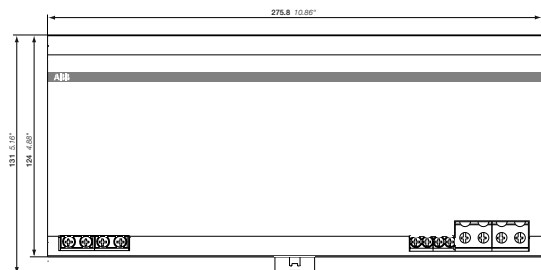
CP-T 24/5.0



CP-T 24/10.0, CP-T 48/5.0



CP-T 24/20.0, CP-T 48/10.0



CP-T 24/40.0, CP-T 48/20.0



Primárně spínané napájecí zdroje

Řada CP-S, CP-C, CP-A

Obsah

Výhody	4/36
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/37
Technické údaje	
Napájecí jednotky CP-S, CP-C	4/38
Hlásicí modul CP-C MM	4/40
Redundantní jednotka CP-A RU	4/42
Řídicí modul CP-A CM	4/43
Technické diagramy	4/44
Rozměrové výkresy	4/44
Schválení a značky	4/4

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-S, CP-C a CP-A

Výhody



2CDC 275 015 F0004

Řada CP-S a CP-C

- Výstupní proud 5A, 10A a 20A
- Integrovaná výkonová rezerva do 50%
- Zdroje na 5A a 10A s násuvnými přípojovacími svorkami
- Schválení/značky (závisí na typu zařízení; na některé požádáno o udělení schválení/značky)



Řada CP-S

- Zdroje na 10A a 20A s volicím přepínačem na přední straně, pro nastavení rozsahu jmenovitého vstupního napětí: 110-120 V AC nebo 220-240 V AC
- Výstupní napětí pevné hodnoty (24 V DC)
- Paralelní provoz pro rozšíření výkonu (redundance)

Řada CP-C

- Široký rozsah vstupních napětí 110-240 V AC (85-264 V AC, 100-350 V DC)
- Výstupní napětí nastavitelné v rozsahu 22-26 V DC
- Paralelní provoz pro zvýšení výkonu a redundanci
- Kompenzace účinníku (PFC) podle EN 61000-3-2
- Funkční modul násuvně připojitelný z přední strany

Hlásič modul CP-C MM:

- LED pro stavovou indikaci
- Reléové výstupy „Input OK“ (vstup v pořádku) a „Output OK“ (= výstup v pořádku)
- Funkce dálkového zapnutí/vypnutí (REMOTE ON/OFF) pro externí zapnutí a vypnutí napájecího zdroje
- Monitorování výstupního napětí možné pouze v režimu s oddělenými zdroji při paralelním provozu

Řada CP-A

Redundantní jednotka CP-A RU

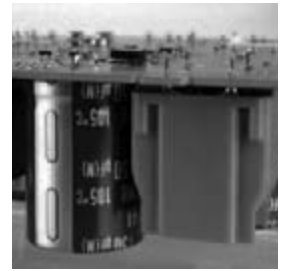
- Redundantní jednotka se 2 vstupy/kanály pro oddělení 2 zdrojů CP-S nebo dvou CP-C
- až 20 A na vstup/kanál a výstup do 40 A
- Skutečná redundance (true redundancy) při 100% odpojení (decoupling) prostřednictvím 2 integrovaných diod

Řídicí modul CP-A CM

- násuvný na redundantní jednotku CP-A RU
- jeden reléový výstup na monitorovaný vstup/kanál
- nastavitelné prahové hodnoty (14-28 V)
- indikuje přítomnost obou vstupních napětí (jednotky CP-A RU) prostřednictvím LED kontrolky a aktivovaných výstupních relé.

Integrovaná výkonová rezerva

Nová řada napájecích zdrojů CP-S a CP-C je charakteristická výkonovou rezervou až do 50%. Není třeba mít zdroj příliš velkých rozměrů, zvláště v podmínkách velké zátěže.



2CDC 273 056 F0004

Násuvné přípojovací svorky

Dále rozšiřují pružnost při připojování zařízení (tato možnost však není k dispozici u všech jednotek).



2CDC 273 057 F0004

Nastavitelné výstupní napětí

Zdroje řady CP-C mají plynule nastavitelné výstupní napětí od 22 do 28 V. Napětí je možno optimalizovat ke konkrétní aplikaci a takto např. kompenzovat napěťový pokles způsobený velkou délkou přípojovacích vodičů.



2CDC 273 046 F0004

Násuvné funkční moduly

Napájecí zdroje CP-C je možno vybavit násuvnými moduly a přidat k nim takto nové funkce (např. hlásič modul). Jsou výhodné pro ideální přizpůsobení k dané aplikaci.



2CDC 273 068 F0004

2CDC 271 003 F0005



CP-A RU + CP-A CM

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-S, CP-C a CP-A

Podrobnosti pro objednávku

2CDC271 061 F0004



CP-S 24/5.0

2CDC271 065 F0004



CP-C 24/10.0

2CDC271 063 F0004



CP-S 24/20.0

2CDC271 010 F0006



CP-A RU

2CDC271 032 F0005



CP-A CM

Typ	Jmenovité vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí/ proud	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	--------------------------	----------------------------------	--------------------	-------------------	--------------	---------------------

Řada CP-S

CP-S 24/5.0	110-240 V AC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 014 R0000	1		0.96 / 2.11
CP-S 24/10.0	110-120 V AC / 220-240 V AC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 015 R0100	1		1.07 / 2.35
CP-S 24/20.0	110-120 V AC / 220-240 V AC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 016 R0100	1		2.83 / 6.23

Řada CP-C

CP-C 24/5.0	110-240 V AC	24 V DC / 5 A	1SVR 427 024 R0000	1		0.96 / 2.11
CP-C 24/10.0	110-240 V AC	24 V DC / 10 A	1SVR 427 025 R0000	1		1.34 / 2.95
CP-C 24/20.0	110-240 V AC	24 V DC / 20 A	1SVR 427 026 R0000	1		3.15 / 6.94

Typ	Popis	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	-------	--------------------	-------------------	--------------	---------------------

Příslušenství k řadě napájecích zdrojů CP-C

CP-C MM	hlásicí modul	1SVR 427 081 R0000	1		0.065 / 0.14
---------	---------------	--------------------	---	--	--------------

Příslušenství k řadě napájecích zdrojů CP-S a C

CP-A RU	redundantní jednotka	1SVR 427 071 R0000	1		0.89 / 1.96
---------	----------------------	--------------------	---	--	-------------

CP-A CM	řídící modul	1SVR 427 075 R0000	1		0.063 / 0.14
---------	--------------	--------------------	---	--	--------------

- Schválení 4/4
- Rozměrové výkresy 4/44
- Technické údaje 4/38
- Technické diagramy 4/44

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-S a CP-C

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$

Typ		CP-C 24/5.0 CP-S 24/5.0	CP-C 24/10.0 CP-S 24/10.0	CP-C 24/20.0 CP-S 24/20.0
Vstupní obvod – napájecí obvod		L, N		
Jmenovité vstupní napětí U_N	CP-C CP-S	110-240 V AC		
	přepínač v poloze 115 přepínač v poloze 230	110-240 V AC	110-120 V AC 220-240 V AC	
Rozsah vstupních napětí	CP-C CP-S	85-264 V AC / 100-350 V DC ¹⁾		
	přepínač v poloze 115 přepínač v poloze 230	85-264 V AC / 100-350 V DC ¹⁾	85-132 V AC 184-264 V AC / 220-350 V DC ¹⁾	
Kmitočtový rozsah AC		47-63 Hz		
Proudový odběr		při 110-240 V AC cca 2.2-1.2 A	cca 3.5-1.6 A	cca 5.5-2.5 A
		při 110-120 V AC -	cca 4.2-4.0 A	cca 9.0-8.0 A
		při 220-240 V AC -	cca 2.4-2.2 A	cca 4.5-4.0 A
Odebíraný výkon		typ. 135 W	typ. 269 W	typ. 538 W
Záběrný proud /I ² t (studený start)	CP-C CP-S	< 23 A / approx. 0.9 A ² s	< 33 A / cca 0.2 A ² s < 40 A / cca 1.8 A ² s	< 40 A / cca 1.9 A ² s < 70 A / cca 8 A ² s
Doba zálohování při výpadku napájení při jmenovité zátěži	CP-C CP-S	min. 100 ms	min. 40 ms min. 50 ms	min. 40 ms min. 50 ms
Ochrana proti přepětí způsobenému přechodnými jevy		varistors		
Interní pojistka na vstupu (ochrana přístroje, není k ní přístup)		4A (pomalá)	6,3 A (pomalá)	12 A (rychlá)
Indikace provozních stavů				
Výstupní napětí	Výstup OK: svítí zelená LED	L: výstupní napětí je v pořádku		
Výstupní obvod		L+, L+, L-, L-: bezpečný proti zkratu, chodu naprázdno a přetížení		
Jmenovité výstupní napětí		24 V DC		
Tolerance výstupního napětí	CP-C CP-S	±1 % -1...+5 %		
Nastavovací rozsah výstupního napětí	CP-C CP-S	22-28 V DC, standardní nastavení 24 V ±0.5 % fixed		
Jmenovitý výstupní výkon		120 W	240 W	480 W
Jmenovitý výstupní proud	$T_a \leq 60^\circ\text{C}$	5 A	10 A	20 A
Vrcholová hodnota výstupního proudu (výkon. rezerva)	$T_a \leq 40^\circ\text{C}$	typ. ≤ 7.25 A	typ. ≤ 12.25 A	typ. ≤ 22.5 A
Činitel odlehčení	$60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	2,5% pro zvýšení teploty o 1 Kelvin		
Odchylna při	CP-C statická změna zátěže CP-S statická změna zátěže dynamická změna zátěže 10-90% změně vstupního napětí v rozsahu ± 10%	typ. < ±0.05 % typ. < ±0.1 % typ. < ±3 % typ. < ±0,05 %		
Řídicí (ovládací) doba		typ. < 1 ms		
Doba náběhu po připojení napájecího napětí	CP-C CP-S	< 200 ms	< 200 ms < 250 ms	typ. < 200 ms typ. < 300 ms
Doba odezvy 10-90%	CP-C CP-S	typ. < 30 ms	typ. < 4 ms typ. < 5 ms	typ. < 12 ms typ. < 15 ms
Zbytkové zvlnění a spínací přepětové špičky	20 MHz	typ. < 50 mV _{PP}		
Paralelní zapojení		ano, až 5 zařízení. Dosáhne se tím redundance a zvýší proudová kapacita. Proud není symetrický (redundance pouze CP-S)		
Sériové zapojení		ano, pro zvýšení napětí		
Odolnost vůči zpětnému toku energie		cca 35 V DC		
Kompenzace účinníku (PFC)	CP-C CP-S	ano ne		
Výstupní obvod – chování bez zatížení, při přetížení a zkratu		viz také křivky U/I a I/T		
Výstupní křivka		U/I křivka s výkonovou rezervou		
Proudové omezení při zkratu		cca 11A	cca 19A	cca 25A
Ochrana proti zkratu		trvale odolné vůči zkratu		
Ochrana proti přetížení		tepelnou ochranou		
Rozběh při kapacitních zátěžích		bez omezení		
Všeobecné údaje				
Vyzářený výkon		typ. < 15 W	typ. < 29 W	typ. < 58 W
Účinnost		typ. 89 %		
Vybíjecí proud pro PE		< 3.5 mA		
MTBF (střední doba mezi poruchami)	CP-C CP-S	500.000 h 350.000 h		
Rozměry (š x v x h)		56.5 (60 ²⁾) x 130 x 137 mm [2.22 (2.36 ²⁾) x 5.12 x 5.39 in]	90 (93.5 ²⁾) x 130x 137 mm [3.54 (3.68 ²⁾) x 5.12 x 5.39 in]	200 (203.5 ²⁾) x 130 x 137 mm [7.87 (8.01 ²⁾) x 5.12 x 5.39 in]
Hmotnost	CP-C CP-S	cca 0.96 kg (2.12 lb)	cca 1.34 kg (2.95 lb) cca 1.07 kg (2.36 lb)	cca 3.15 kg (6.94 lb) cca 2.83 kg (6.23 lb)
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizontální/vertikální	10 mm / 80 mm (0.39 in / 3.15 in)		

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-S a CP-C

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$

Typ	CP-C 24/5.0 CP-S 24/5.0	CP-C 24/10.0 CP-S 24/10.0	CP-C 24/20.0 CP-S 24/20.0
Stupeň krytí	pouzdro/koncové svorky IP20 / IP20		
Materiál pouzdra	skořepina pouzdra/kryt Hliník /pozinkovaný ocelový plech		
Třída krytí (EN 61140)	I		
Upevnění	na lištu DIN (EN 50022), západkové uchycení		
Montážní poloha	horizontální		
Elektrické připojení – vstupní obvod			
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)	2.5-10 mm ² (14-8 AWG)
	jemný splétaný vodič bez koncové návlačky		0.5-10 mm ² (20-8 AWG)
	tuhý vodič		0.5-16 mm ² (20-6 AWG)
Odizolovací délka	7 mm (0.28 in)		12 mm (0.47 in)
Utahovací moment	0.4 Nm		1.2-1.5 Nm
Elektrické připojení – výstupní obvod			
Průřez vodiče	jemný splétaný vodič s koncovou návlačkou	0.12-2.5 mm ² (26-14 AWG)	2.5-10 mm ² (14-8 AWG)
	jemný splétaný vodič bez koncové návlačky		0.5-10 mm ² (20-8 AWG)
	tuhý vodič		0.5-16 mm ² (20-6 AWG)
Odizolovací délka	8 mm (0.31 in)		12 mm (0.47 in)
Utahovací moment	0.4 Nm		1.2-1.5 Nm
Údaje vnějšího prostředí			
Teplota okolí	provozní	-25...+70°C	
	při plné zátěži	0...+60°C (bez snížení zatížitelnosti)	
	skladovací	-40...+95°C	
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-3)	93% při +40°C, bez kondenzace vodních par		
Klimatická kategorie (IEC/EN 60721)	3K3		
Vibrace (sinusové; IEC/EN 60068-2-6)			
Rázová odolnost (IEC/EN 60068-2-27)			
Izolační údaje			
Jmenovité izolační napětí U_i	Vstup/výstup	300 V	
mezi všemi izolovanými obvody (IEC/EN 60950-1, EN 50178)	Vstup/PE	300 V	
	Výstup/PE	50 V	
Jmenovité impulsní výdržné napětí U_{imp}	Vstup/výstup	4kV; 1,2/50μs	
	Vstup/PE	2,5kV; 1,2/50μs	
	Výstup/PE	500 V; 1,2/50μs	
Výkonově-frekvenční zátěžový napěťový test (testovací napětí) (běžný test / typový test)	Vstup/výstup	1,5 kV AC/3,0 kV AC	
	Vstup/PE	1,5 kV AC/3,0 kV AC	
	Výstup/PE	500 V DC / 500 V DC	
Stupeň znečištění (IEC/EN 60950-1; EN 50178)	2		
Kategorie přepětí (IEC/EN 60950-1; EN 50178)	II		
Normy			
Výrobní norma	IEC/EN 61204		
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC		
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EC		
Elektrická bezpečnost	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508		
Ochranné nízké napětí	SELV (EN 60950)		
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 4 (8 kV / 15 kV)	
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)	
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 (4 kV)	
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 4 (2 kV symetrické, úroveň 3 - 3 kV asymetrické)	
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)	
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3		
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF záření)	IEC/CISPR, EN 55022	třída B	
vyzařování VF linky	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B	

¹⁾ Při $U > 264$ V použijte navíc vhodnou externí pojistku

²⁾ s bočním šroubem




³⁾ násuvné připojovací svorky; ovládat pouze při vypnutém napájení

Primárně spínané napájecí zdroje

Příslušenství k řadě CP-C

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ	CP-C MM	
Vstupní obvod		
Jmenovité vstupní napětí U_{IN}	odebíráno ze vstupního obvodu napájecího zdroje	
Rozsah vstupních napětí	70-264 V AC / 80-350 V DC	
Příkon	2.5 VA / 1.5 W	
Vstupní obvod – řídicí obvod		
Způsob spouštění	spínání beznapětovým kontaktem	
Řídicí vstup, řídicí funkce	dálkové vypnutí	dálkové vypnutí
Mezní odpor pro „vypínání napájecího zdroje“	$R \leq 1\text{ k}\Omega$	
Mezní odpor pro „zapínání napájecího zdroje“	$R \geq 10\text{ k}\Omega$	
Vstupní proud	typicky 1 mA (200 mA za 200 μs)	
Maximální délka kabelu k řídicímu vstupu	25 m – 100 pF/m	
Měřicí obvod – VSTUP		
Monitorovací funkce	sledování podpětí na napětovém vstupu napájecího zdroje	
Prahové hodnoty	85 V AC / 90 V DC	
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu	AC: typ. -8 % / DC -30 %	
Přesnost, tolerance	-5% na střídavém i stejnosměrném proudu	
Maximální doba měřicího cyklu	typicky < 50 ms	
Měřicí obvod – VÝSTUP		
Monitorovací funkce	sledování podpětí na napětovém výstupu napájecího zdroje	
Prahové hodnoty	20 V DC	
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu	typ. 5 %	
Přesnost, tolerance	$\pm 1\%$	
Maximální doba měřicího cyklu	typ. < 10 ms	
Indikace provozních stavů		
Dálkové vypnutí	REMOTE OFF: zelená LED	 : „REMOTE OFF“, vstupní $R \leq 1\text{ k}\Omega$
Stav vstupu napájecího zdroje	OK: svítí zelená LED	 : relé „INPUT OK“ dostává napájení
Stav výstupu napájecího zdroje	OK: svítí zelená LED	 : relé „OUTPUT OK“ dostává napájení
Výstupní obvody		
11-12/14, 21-22/24		
Druh výstupu	relé, 2x 1 přepínací kontakt	
Princip funkce	princip uzavřeného obvodu	
Materiál kontaktů	AgNi	
Jmenovité napětí (VDE 0110, IEC/EN 60947-1)	250 V	
Minimální spínací napětí / minimální spínaný proud	24 V / 10 mA	
Maximální spínací napětí / maximální spínaný proud	250 V / 1 A	
Jmenovitý provozní proud I_b (IEC/EN 60947-1)	AC12 (odporový) 230 V	1 A
	AC 15 (induktivní) 230 V	1 A
	DC 12 (odporový) 24 V	1 A
	DC 12 (odporový) 24 V	1 A
Mechanická životnost	30x10 ⁶ spínacích cyklů	
Elektrická životnost	0,1 x 10 ⁶ spínacích cyklů	
Zkratová odolnost	rozpínací kontakt	2 A, gL
maximální jmenovitá hodnota pojistky	spínací kontakt	2 A, gL
Obecné údaje		
Činitel využití	100 %	
Rozměry (š x v x h; pokud je namontován)	56.5 x 54 x 24 mm (2.22 x 2.13 x 0.94 in)	
Hmotnost	0.065 kg (0.14 lb)	
Krytí	pouzdro/ přípojovací svorky	IP20 / IP20
Materiál pouzdra	UL 94 V0	
Třída krytí (EN 61140)	II	
Upevnění	západkové, bez nutnosti použití nástroje	
Montážní poloha	příslušenství nasunuto na napájecí zdroj	
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	jemný spletaný vodič s koncovou návlačkou	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)
	jemný spletaný vodič bez koncové návlačky	
	tuhý vodič	0.2-4 mm ² (24-12 AWG)
Odizolovací délka	7.5 mm (0.3 inch)	
Utahovací moment	0.4-0.6 Nm	
Environmental data		
Teplota okolí	provozní	-25...+70 °C
	skladovací	-40...+85 °C

Primárně spínané napájecí zdroje

Príslušenství k řadě CP-C

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_N=230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

Typ		CP-C MM
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-3)		93% při $+40^\circ\text{V}$, bez kondenzace vodních par
Klimatická kategorie (IEC/EN 60721)		3K3
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)		
Rázová odolnost (IEC/EB 60068-2-27)		
Izolační údaje		
Jmenovité izolační napětí U_i (IEC/EN 60974-1, EN 50179, VDE 0160)		250 V
Ochranné oddělení (EN 50178, EN 60950) zdroj/měřicí obvody / reléové výstupy		ano
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp} mezi všemi izolovanými obvody (IEC 664, VDE 0110)		4 kV; 1.2/50 μs
Zkušební napětí mezi všemi obvody (typová zkouška)		2.5 kV AC
Stupeň znečištění (EN 60950)		2
Kategorie přepětí (EN 60950)		II
Normy		
Výrobní norma		IEC/EN 61204
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EC
Směrnice pro elmag. kompatibilitu		2004/108/EC
Elektrická bezpečnost		EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení		IEC/EN 61000-6-2
elektrostatické výboje (E SD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 a 4 (6 kV/ 8kV)
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 4 a 2 (4kV výkonový vstup/ 1 kV řídicí vstup)
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3 a 2 (4 kV symetrický výkonový vstup/ 1 kV řídicí vstup)
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň (10 V)
Emise rušícího signálu		IEC/EN 61000-6-3
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF záření)	IEC/CISPR, EN 55022	třída B
vyzařování VF linky	IEC/CISPR 22, EN 55022	třída B

Primárně spínané napájecí zdroje

Príslušenství pro zdroje řady CP-S a CP-C: řada CP-A

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$

Type	CP-A RU	CP-A RU v kombinaci s CP-A CM
Vstupní obvod – napájecí obvod	(+/-, +/-)	
Jmenovité vstupní napětí U_N	24 V DC	
Rozsah vstupních napětí na kanál	10-28 V DC	13-28 V DC
Jmenovitý vstupní proud I_N na kanál	1-20 A	
Maximální vstupní proud na kanál	30 A, po dobu 300 s	
Ochrana proti přepětí v důsledku přechodových jevů	ano	
Výstupní obvod	(++/--)	
Jmenovité výstupní napětí U_{out}	24 V DC	
Napěťový pokles	typ. 0.6 V, max. 0.9 V	
Jmenovitý výstupní proud I_{out}	1-40 A	
Jmenovitá zatížitelnost výstupu na kanál	$T_a = 60^\circ\text{C}$ 10-28 V DC / 40 A	13-28 V DC / 40 A
	$T_a = 70^\circ\text{C}$ 10-28 V DC / 30 A	13-28 V DC / 30 A
Činitel snížení zatížitelnosti (odlehčení)	$60^\circ\text{C} < T_a \leq 70^\circ\text{C}$	2,5% na jeden Kelvin teplotního nárůstu
Vrcholový (špičkový) výstupní proud	60A po dobu 300 s	
Odolnost vůči zpětnému toku energie	< 40 V	
Všeobecné údaje		
Rozměry (š x v x h)	56,5 (60 ¹⁾ x 130 x 135,5 mm (2.22 (2.36 ¹⁾) x 5.12 x 5.35 in)	
Hmotnost	0,89 kg (1,96 lb)	
Minimální vzdálenost k dalším jednotkám	horizont./vertikální	10 mm / 50 mm (0.39 in / 1.97 in)
Krytí	pouzdro/připojovací svorky	IP20 / IP20
Materiál pouzdra	skořepina pouzdra/kryt	hliník / pozinkovaný ocelový plech
Třída ochrany	III ²	
Upevnění	lišta DIN (IEC/EN 60715)	
Montážní poloha	horizontální	
Elektrické připojení – vstupní/výstupní obvod		
Průřez vodičů	jemný spleťaný vodič s koncovou návlačkou	2.5-10 mm ² (14-8 AWG)
	jemný spleťaný vodič bez koncové návlačky	0.5-10 mm ² (20-8 AWG)
	tuhý vodič	0.5-16 mm ² (20-6 AWG)
Odizolovací délka	12 mm (0.47 in)	
Utahovací moment	1.2-1.5 Nm	
Údaje okolního prostředí		
Rozsah okolních teplot	provozní	-25...+70 °C
	při jmenovité zátěži	-25...+60°C (bez snížení zatížitelnosti)
	skladovací	-40...+85°C
Vlhké teplo (IEC/EN60068-2-3)	93% při 40°C, bez kondenzace vodních par	
Klimatická kategorie (IEC/EN 60721)	3K3	
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)		
Rázová odolnost (IEC/EN 60068-2-27)		
Izolační údaje		
Izolační napětí	mezi vstupem/výstupem/pouzdrém	500 V AC (kusová zkouška)
Stupeň znečištění (EN 50178)	2	
Normy		
Výrobová norma	IEC/EN 61204	
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC	
Směrnice pro elmag. kompatibilitu	2004/108/EC	
Elektrická bezpečnost	EN 50178, EN 60950, UL 60950, UL 508	
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení	IEC/EN 61000-6-2	
elektrostatické výboje (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň (Level) 3 (vzduchový výboj ± 8 kV, kontaktní výboj ± 6 kV)
elektromagnetické rušivé pole (odolnost proti VF záření)	IEC/EN 61000-4-3	úroveň 3 (10 V/m)
rychlé přechodné jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (±2 kV)
výkonové impulzy (rázové – angl. surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 1 (±0.5 kV)
vyzařování VF linky	IEC/EN 61000-4-6	úroveň 3 (10 V)
Emise rušícího signálu	IEC/EN 61000-6-3	
Vyzařené VF rušení	IEC/CISPR 22 / EN 55022	třída B
VF rušení indukované z vedení	IEC/CISPR 22 / EN 55022	třída B

¹⁾ Včetně stranového šroubu

²⁾ Toto zařízení je určeno pro připojení na bezpečné, mimořádně nízké napětí (SELV). Pokud nebude použito toto napětí SELV na vstupní straně, je možno stranový šroub použít pro uzemnění pouzdra (třída ochrany I).

Primárně spínané napájecí zdroje

Príslušenství k řadě CP-S a CP-C: řada CP-A

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu okolí $T_a = 25^\circ\text{C}$, $U_{IN} = 230\text{ V AC}$ a jmenovité hodnoty

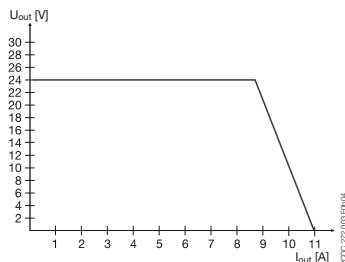
Typ	CP-A CM	
Vstupní obvod		
Jmenovité vstupní napětí U_n	24 V DC	
Rozsah vstupních napětí	13-28 V DC	
Jmenovitý vstupní proud	při jmenovité zátěži a 24 V DC	120 mA
Přikon	při 24 V DC	cca 1 W
Měřicí obvod		
Monitorovací funkce	11-12/14, 21-22/24 monitorování podpětí	
Měřicí napětí	jmenovité provozní napětí	
Prahové hodnoty	14-28 V	
Hysteréze ve vazbě na prahovou hodnotu	3-5%, pevná	
Přesnost, tolerance	10% plné hodnoty stupnice	
Maximální doba měřicího cyklu	6 ms	
Indikace provozních stavů		
Stav vstupu 1	IN 1: zelená LED	L: napětí na vstupu 1 > práh 1 = žádné chyby přítomny
Stav vstupu 2	IN2: zelená LED	L: napětí na vstupu 2 > práh 2 = žádné chyby přítomny
Stav výstupu	OUT: zelená LED	L: $U_{OUT} > 3\text{ V}$ = žádné chyby přítomny
Výstupní obvod		
Druh výstupu	+, +, - relé, 2x1 přepínací kontakt	
Materiál kontaktů	AgNi	
Princip funkce	princip uzavřeného obvodu	
Jmenovité napětí U_o (IEC/EN 60947-1, VDE 0110)	250 V	
Minimální spínací napětí / minimální spínaný proud	24 V / 10 mA	
Maximální spínací napětí / maximální spínaný proud	250 V / 1 A	
Jmenovitý provozní proud I_o (IEC/EN 60947-5-1)	AC12 (odporový) 230 V	1 A
	AC15 (induktivní) 230 V	1 A
	DC12 (odporový) 24 V	1 A
	DC13 (induktivní) 24 V	1 A
Mechanická životnost	30 x 10 ⁶ spínacích cyklů	
Elektrická životnost	0.1 x 10 ⁶ spínacích cyklů	
Jmen. hodnoty podle UL 508	pro všeob. použití (GP) 250 V AC	1 A
Max. jmenovitá hodnota pojistky pro dosažení zkratové ochrany	rozpínací kontakt	2 A, gL
	spínací kontakt	2 A, gL
Snímání výstup (+, +, -)		
Snímání výstupního napětí	1 SVR 427 075 R0000 13-28 V DC	
Snímání výstupního proudu	0.1 A	
Maximální jmenovitá hodnota pojistky	u aplikací podle UL musí být snímání výstup opatřen pojistkou DC 3A	
Obecné údaje		
Činitel využití	100 %	
Rozměry (š x v x h; pokud je namontován)	56.5 x 54 x 24 mm (2.22 x 2.13 x 0.94 in)	
Hmotnost	0.063 kg (0.14 lb)	
Krytí	pouzdro/ připojovací svorky	IP20 / IP20
Materiál pouzdra	UL94V0	
Třída ochrany	II	
Upevnění	západkové, bez nutnosti použití nástroje	
Montážní poloha	násvuně na redundantní jednotku CP-A RU	
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	jemný, splétaný, s koncovou návlačkou	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)
	jemný, splétaný, bez koncové návlačky	0.2-4 mm ² (24-12 AWG)
	tuhý	0.2-4 mm ² (24-12 AWG)
Odizolovací délka	7.5 mm (0.3 in)	
Utahovací moment	0.4-0.6 Nm	
Izolační údaje		
Jmenovité izolační napětí U_i (IEC/EN 60947-1, EN 50178, VDE 0160)	250 V	
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp} (typová zkouška) mezi všemi obvody (IEC 664, VDE 0110)	2.5 kV	
Výdržné napětí průmyslového kmitočtu (kusová zkouška) mezi všemi obvody	1.2 kV AC	
Ochranné oddělení (EN 50178) mezi vstupem a výstupem	ano	
Stupeň znečištění	2	
Kategorie přepětí	II	
Údaje okolního prostředí		
Teplota okolí	provozní	-25...+70 °C
	skladovací	-40...+85 °C
Vlhké teplo (IEC/EN 60068-2-3)	93% při 40°C, bez kondenzace vodních par	
Klimatická kategorie (IEC/EN 60721)	3K3	
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)		
Rázová odolnost (IEC/EN 60068-2-27)		

Primárně spínané napájecí zdroje řada CP-S, CP-C a CP-A

Technické diagramy, rozměrové výkresy

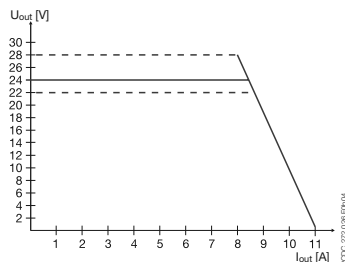
Technické diagramy

Výstupní křivka při 25°C



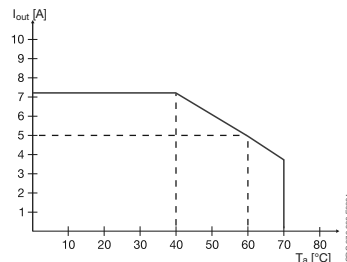
CP-S 24/5.0

Výstupní křivka při 25°C

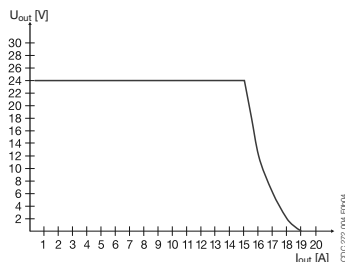


CP-C 24/5.0

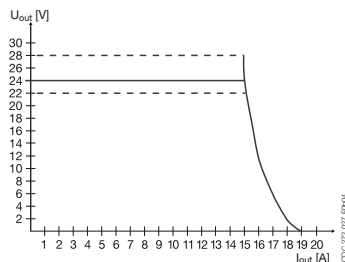
Teplotní křivka při U_{OUT} = 24 V DC



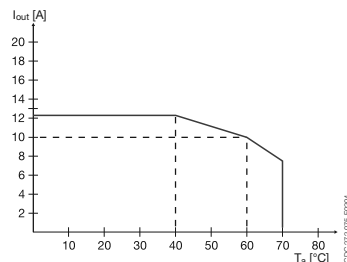
CP-S 24/5.0, CP-C 24/5.0



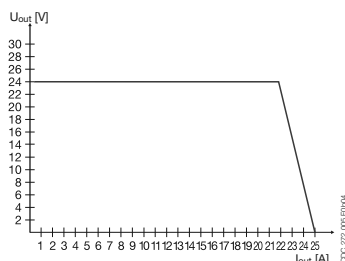
CP-S 24/10.0



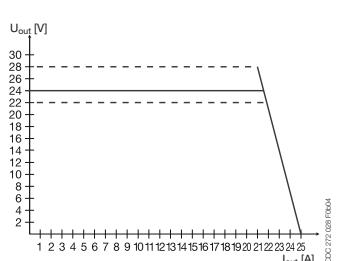
CP-C 24/10.0



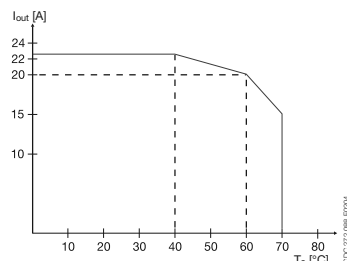
CP-S 24/10.0, CP-C 24/10.0



CP-S 24/20.0



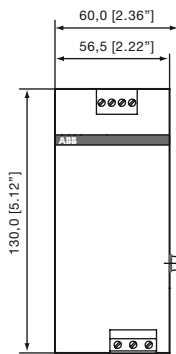
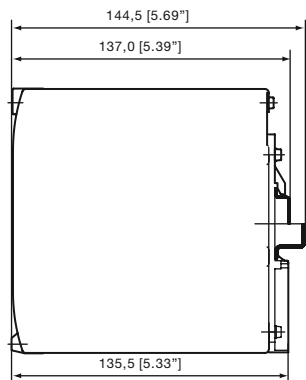
CP-C 24/20.0



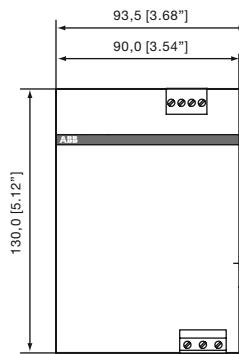
CP-S 24/20.0, CP-C 24/20.0

Rozměrové výkresy

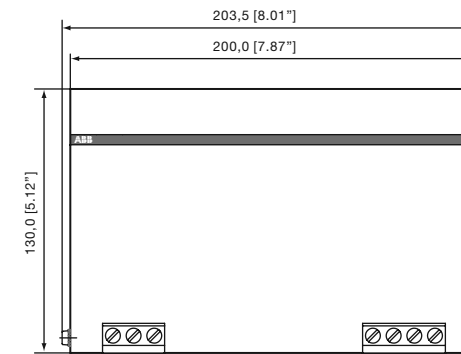
údaje v mm



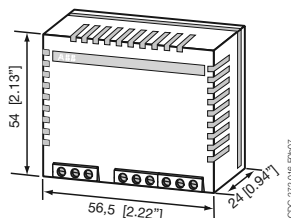
CP-S 24/5.0
CP-C 24/5.0
CP-A RU



CP-S 24/10.0
CP-C 24/10.0



CP-S 24/20.0
CP-C 24/20.0



CP-C MM
CP-A CM

NOVINKA

ABB

Moduly záložního napájení na bázi mimořádně velkých kondenzátorů (ultrakapacitory)

Řada CP-B

Obsah

Výhody	4/46
Výběrová tabulka výrobků	4/47
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/47
Schválení a značky	4/4



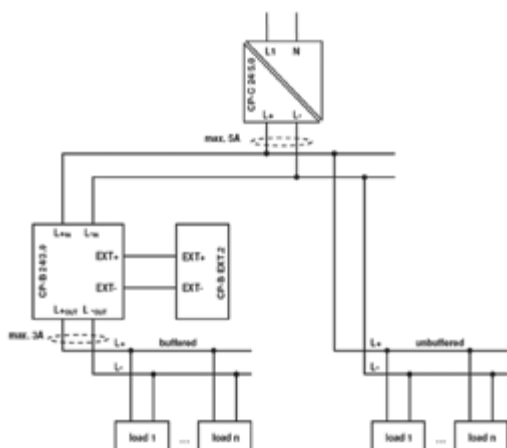
4

Napájecí systémy používané v oblastech energetického řízení a automatizace musí být vysoce spolehlivé. Pro zálohování napájecích systémů pro případ poruchy na síti jsou často používány baterie. Baterie ovšem mají omezenou životnost, která závisí na parametrech okolního prostředí a musí být pravidelně udržovány, což je pracná a nákladná záležitost.

Použitím nejnovější technologie ultrakapacitorů od společnosti ABB se dostává na trh nový, inovativní a zcela bezúdržbový produkt, určený pro zálohování napájecích zdrojů 24 V DC v případě přerušení dodávky energie ze sítě na primární stranu spínaného zdroje.

Řada CP-B označuje záložní zdroje na bázi mimořádně velkých kondenzátorů (ultrakapacitorů), které jsou schopny krátkodobě dodat potřebnou energii pro zdroje nepřetržitelného napájení. Při výpadku dodávky energie ze sítě dodá kondenzátor potřebnou energii do zátěže, v trvání několika setin sekundy, což závisí na proudu odebíraném zátěží.

Příklad použití



Charakteristiky

- 3 zálohovací moduly pro zálohování zdrojů s napětím 24 V DC:
 - CP-B 24/3.0 (3A / 1 kW¹⁾)
 - CP-B 24//10.0 (10A / 10 kW¹⁾)
 - CP-B 24/20.0 (20A / 8 kW¹⁾)
- CP-B 24/3.0 a CP-B 24/20.0, rozšiřitelné dalšími přídatnými moduly CP-B EXT.2 (2 kW¹⁾)
- Indikační stavové LED
- Reléové kontakty pro hlášení stavu
- Velmi dlouhá doba zálohování (např. u CP-B 24/10.0 činí tato 8 minut při zatěžovacím proudu 1A)
- Krátké doby nabíjení
- Vysoká účinnost (vyšší než 90%)
- Široký rozsah teplot
- Montáž na lištu DIN, kompaktní pouzdro
- Výhody v porovnání s bateriovým zálohováním
 - bezúdržbový produkt
 - nedochází k hlubokému vybití
 - teplotně odolný
- schválení (UL508, CSA22.2 No 14)²⁾

¹⁾ interní záložní napáječ; ²⁾ vyřizování dosud probíhá

NOVINKA

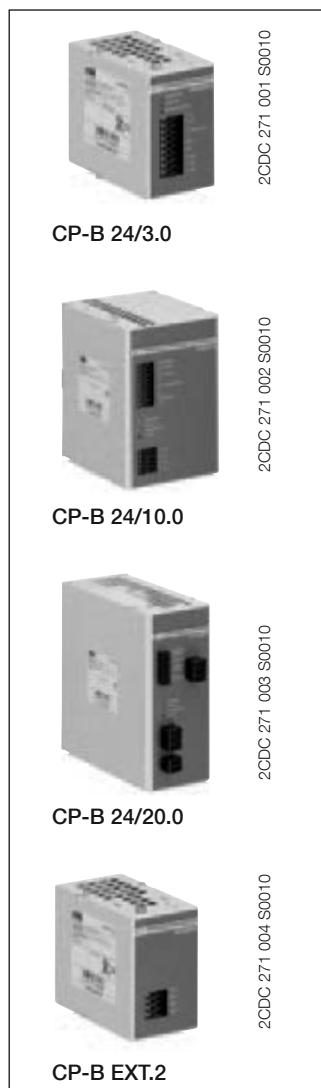
Moduly záložního napájení na bázi mimořádně velkých kondenzátorů (ultrakapacitory) Řada CP-B

Výběrová tabulka

		CP-B 24/3.0	CP-B 24/10.0	CP-B 24/20.0	CP-B EXT.2
Objednávací kód		1SVR427060R0300	1SVR427060R1000	1SVR427060R2000	1SVR427065R0000
Jmenovité vstupní napětí		24 V DC	24 V DC	24 V DC	-
Jmenovitý proud		3 A DC	10 A DC	20 A DC	-
Nastřádaná energie (min.)		1.000 Ws	10.000 Ws	8.000 Ws	2.000 Ws
Typická doba nabíjení při zatěžovacím proudu	100 %	65 s	120 s	68 s	
	0 %	56 s	82 s	62 s	
Typická doba ¹⁾ zálohování při zatěžovacím proudu	100 %	14 s	40 s	15 s	
	50 %	28 s	80 s	30 s	
	25 %	74 s	140 s	60 s	
	10 %	148 s	380 s	150 s	
Rozměry					
Šířka		60.00 mm	127.00 mm	84.00 mm	60.00 mm
Výška		92.50 mm	163.00 mm	192.00 mm	92.50 mm
Hloubka		116.00 mm	150.00 mm	198.00 mm	116.00 mm

¹⁾ čas zálohy = $\frac{\text{množství uložené energie} \times 0,9}{\text{výstupní proud} \times \text{výstupní napětí}}$

4



Typ	Jmenovité vstupní napětí	Jmenovitý proud	Kód pro objednávku	Balící jedn. kusů	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	--------------------------	-----------------	--------------------	-------------------	--------------	---------------------

Řada CP-B

CP-B 24/3.0	24 V DC	3 A DC	1SVR 427 060 R0300	1		0.55 / 1.21
CP-B 24/10.0	24 V DC	10 A DC	1SVR 427 060 R1000	1		2.10 / 4.63
CP-B 24/20.0	24 V DC	20 A DC	1SVR 427 060 R2000	1		2.20 / 4.85
CP-B EXT.2	-	-	1SVR 427 065 R0000	1		1.00 / 2.21

NOVINKA

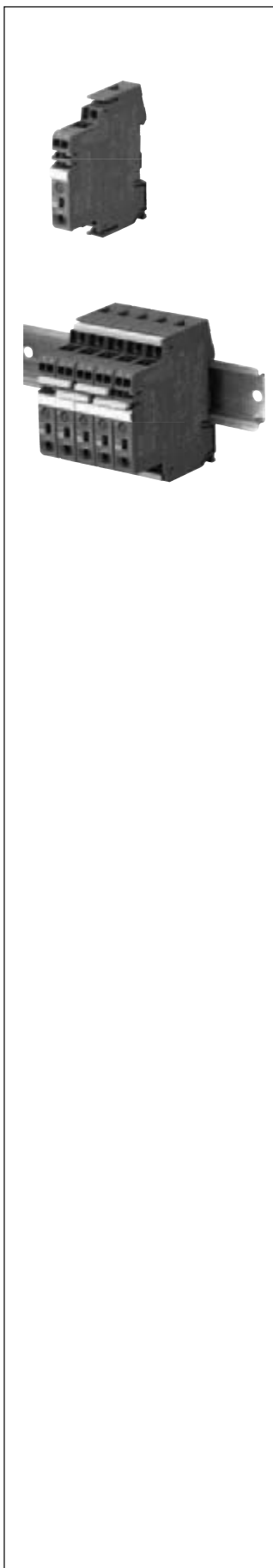


Elektronické ochrany

Řada EPD

Obsah

Výhody	4/50
Výběr a podrobnosti pro objednávku	4/50
Technické údaje	4/52
Schválení a značky	4/4



Ochrany EPD24 rozšiřují výrobovou řadu ABB o modulární komponenty pro montáž na lištu DIN. Jedná se o elektronické moduly pro ochranu proti nadproudu, které chrání obvody 24 V DC před příliš velkým zatížením.

Ochrany je dosaženo kombinací aktivního elektronického omezení proudu (u krátkodobého zkratu) a vypnutím přetíženého obvodu s proudem $1,1 \times I_n$ a vyššího.

Pokud se v zatíženém obvodu objeví nějaká porucha, ochrana EPD24 ji rychle a spolehlivě detekuje, zablokuje výkonový tranzistor na výstupu a tím přeruší tok proudu do obvodu s poruchou. Maximální možný nadproud je vždy omezen na 1,5...1,8 násobek zvoleného jmenovitého proudu. Spínat je možno kapacitní zátěže až do 20 000 μF . Vypnutí těchto zátěží nastane pouze při přetížení nebo zkratu. Toto selektivní vypínání proudového obvodu s poruchou znamená, že nedochází k nedefinovaným chybovým stavům a totálnímu vyřazení systému z činnosti.

Vlastnosti

- Selektivní ochrana zátěže; charakteristiky elektronické spouště.
- Aktivní omezení proudu. Bezpečné připojení kapacitních zátěží do 20 000 μF a bezpečné vypnutí při přetížení/zkratu.
- Jmenovitý proud 0,5 A...12 A.
- Spolehlivé odpojení při přetížení proudem $1,1 \times I_n$.
- Manuální zapínací/vypínací (ON/OFF) tlačítko.
- Jednoznačná a jasná indikace chyb prostřednictvím LED a pomocného kontaktu.
- Zabudovaný prvek bezpečný proti poruše (fail-safe), nastavený na jmenovitou hodnotu proudu.
- Šířka jednotky pouze 12,5 mm.
- Montáž na lištu.
- Jednoduché vodičové připojení fázovou (LINE +) a nulovou (0) přípojnicí a také jednoduché připojení signálových vedení.
- Schválení UL a CSA, která dávají možnost používání těchto zařízení v mezinárodním měřítku.

Výběrová tabulka

Jmenovitý proud I_n v A	Typový kód	Kód pro objednávku	bbn 40 16779 EAN	Cena za ks	Hmotnost 1 ks	Bal. jedn. ks
0.5	EPD24-TB-101-0.5A	2CDE 601 101 R2905	829960		0.065	4
1	EPD24-TB-101-1A	2CDE 601 101 R2001	829984		0.065	4
2	EPD24-TB-101-2A	2CDE 601 101 R2002	830003		0.065	4
3	EPD24-TB-101-3A	2CDE 601 101 R2003	830027		0.065	4
4	EPD24-TB-101-4A	2CDE 601 101 R2004	830041		0.065	4
6	EPD24-TB-101-6A	2CDE 601 101 R2006	830065		0.065	4
8	EPD24-TB-101-8A	2CDE 601 101 R2008	830089		0.065	4
10	EPD24-TB-101-10A	2CDE 601 101 R2010	830102		0.065	4
12	EPD24-TB-101-12A	2CDE 601 101 R2012	830126		0.065	4

Výběrová tabulka příslušenství

Typ	Typový kód	Kód pro objednávku	bbn 40 16779 EAN	Cena za ks	Hmotnost 1 ks v kg	Bal. jedn. ks
Přípojnice pro LINE+ a 0V, šedá izolace, délka 500 mm ¹⁾	EPD-BB500	2CDE 605 100 R0500	830140		0.20	10
Signálové přípojnice pro pomocné kontakty, šedá izolace, délka 21 mm	EPD-SB21	2CDE 605 200 R0021	830164		0.04	10

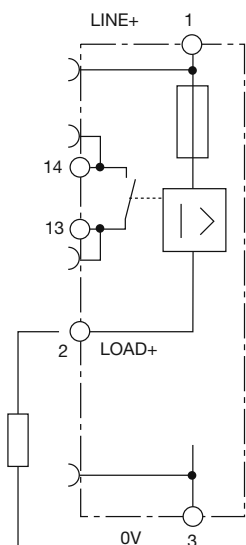
1) Max. zátěž při jednom vstupujícím vedení $I_{\text{max}} = 50\text{A}$ (doporučeno: napájení středem)
Max. zátěž při dvou vstupujících vedeních $I_{\text{max}} = 63\text{A}$

Schéma zapojení

EPD24-TB-101

bez signálového vstupu se signálovým výstupem F (jednoduchý signál, spínací kontakt NO)

Stav provozu: 13–14 sepnut
Stav poruchy: 13–14 rozpojen



Provozní údaje	
Provozní napětí U_B	24 V DC (18...32 V)
Jmenovitý proud I_N	pevně nastavený jmenovitý proud: 0,5; 1; 2; 3; 4; 6; 8; 10; 12 A
Proud ve stavu zavření I_0	Stav aktivace (ON): typicky 20...30 mA závisí na signálovém výstupu
Indikace stavu pomocí:	- vícebarevné LED: zelená: - jednotka je aktivní (S1 = zap) - obvod se zátěží /výkonový MOSFET je zapnut, vede oranžová: - svítí v případě přetížení nebo zkratu, až do doby odpojení elektronickou ochranou červená: - jednotka byla elektronicky odpojena - obvod se zátěží/výkonový MOSFET nevede - podpětí ($U_g < 8V$) - po zapnutí až do konce doby prodlevy nesvítí (OFF): - manuální vypnutí (S1 p OFF), případně zařízení je ve vypnutém stavu - bezpotenciálový pomocný kontakt F - ON/OFF / stav spínače S1
Zatěžovací obvod	
Výstup se zátěží	Výkonový výstup spínaný MOSFETem (posuvný spínač nahoře)
Odpojení zátěže při přetížení	typicky $1,1 \times I_N$ (1,05... 1,35x I_N)
Zkratový proud I_k	aktivní omezení proudu (viz tabulka 1)
Doba vybavení	viz charakteristiky závislosti času na proudu
Pro elektronické odpojení	typicky 3s při lzatíž. $> 1,1 \times I_N$ typicky 100 ms... 3s při lzatěž. $> 1,8 \times I_N$ (nebo $1,5 \times I_N/1,3 \times I_N$)
Odpojení při zvýšené teplotě	Interní monitorování teploty. Odpojení elektronickou ochranou.
Monitorování nízkého napětí na výstupu se zátěží	s hysterézí, není třeba provádět reset: zátěž „OFF“ při $U_g < 8 \text{ V}$
Spouštěcí prodleva t_{start}	typicky 0,5 s po každém zapnutí a po přiložení U_S
Odpojení obvodu se zátěží	elektronické
Ochranný diodový obvod proti přepětí při zapojených indukt. zátěžích	možnost použití externího ochranného obvodu, pro ochranu zařízení před přepětími způsobenými induktivními zátěžemi.
Není dovoleno zapojovat paralelně několik výstupů se zátěží	
Signálový výstup	
Elektrická data	bezpotenciálový pomocný kontakt max. 30 V DC/0,5A, min. 10 V DC/10 mA
Stav aktivace (ON), zelená LED	napětí U_g přiloženo, spínač S1 v poloze ON, žádné přetížení, žádný zkrat
Stav deaktivace, stav vypnutí (OFF), LED dioda nesvítí	- přístroj je vypnut (spínač S1 je v poloze OFF) - není přiloženo žádné napětí U_g
Poruchový stav, svítí oranžová LED	- stav přetížení $> 1,1 \times I_N$, až do okamžiku odpojení elektronickou ochranou
Poruchový stav, svítí červená LED	- došlo k elektronickému vypnutí/odpojení při přetížení nebo zkratu - ochrana vypnula působením řídicího signálu (spínač S1 je v poloze ON)
Pomocný kontakt	jediný zapínací kontakt. Kontakt je rozpojen, svorky 13-14
Porucha	chybový stav na signálovém výstupu - není přítomno ovládací napětí U_g - spínač ON/OFF S1 je v poloze OFF - červená LED svítí (došlo k aktivaci a odpojení elektronickou ochranou)

Všeobecné údaje	
Prvek bezpečný proti poruše (fail-safe)	záložní pojistka není pro EPD24 požadována, neboť v přístroji je zabudován redundantní prvek bezpečný proti poruše
Materiál pouzdra	výlisek
Upevnění	symetrické na lištu podle EN 50022-35x7,5
Teplota okolního prostředí	0...+50°C (bez kondenzace – viz EN 60204-1)
Skladovací teplota	-20...+70°C
Vlhkost	96 hod/95 % rel. vlhkosti/40 °C, podle IEC 60068-2-78, testování prováděno v testovací klimatické kabině třídy 3K3 podle EN 60721
Vibrace	3g, zkouška podle IEC 60068-2-6, teest Fc
Krytí	pouzdro: IP 20 DIN 40050 svorky: IP20 DIN 40050
Elektromagnetická kompatibilita EMC (směrnice EMC, logo CE)	vyzařované rušení: EN 61000-6-3 susceptibilita: EN 61000-6-2
Koordinace izolace (IEC 60934)	0,5 kV/stupeň znečištění 2 zesílená izolace v provozní oblasti
Dielektrická pevnost	max. 32 V DC (obvod se zátěží)
Izolační odpor (ve vypnutém stavu)	bezpředmětné, pouze elektronické odpojení
Schválení / prohlášení o shodě	UL 2367 – polovodičové nadproudové ochrany UL 1604 (třída I, oddíl 2, skupiny A, B, C, D) UL 508 CSA C22.2 č. 213 (třída I, oddíl 2) CSA C22.2, č. 142 logo CE
Rozměry (Š x V x H)	12,5 x 80 x 83 mm
Hmotnost	cca 65 g
Připojovací svorky	Line + /LOAD+/0V
Šroubové připojovací svorky	M4
Max. průřez slaněného pružného kabelu s koncovou návlačkou s/bez plastové objímky	0,5 – 10 mm ²
Více vodičové připojení (2 stejné kabely) tuhý/pružný	0,5 – 4 mm ²
Pružný vodič s koncovou návlačkou, bez plastové objímky	0,5 – 2,5 mm ²
Pružný vodič typu TWIN (dvoulinka), s koncovou návlačkou a plastovou objímkou	0,5 – 6 mm ²
Odizolovací délka	10 mm
Utahovací moment (EN 60934)	1,5 – 1,8 Nm
Svorky	pomocné kontakty
Šroubové svorky	M3
Maximální průřez kabelu s pružnými vodiči a koncovou návlačkou, s/bez plastové objímky	0,25 - 2,5 mm ²
Odizolovací délka vodiče	8 mm
Utahovací moment (EN 60934)	0.5 Nm

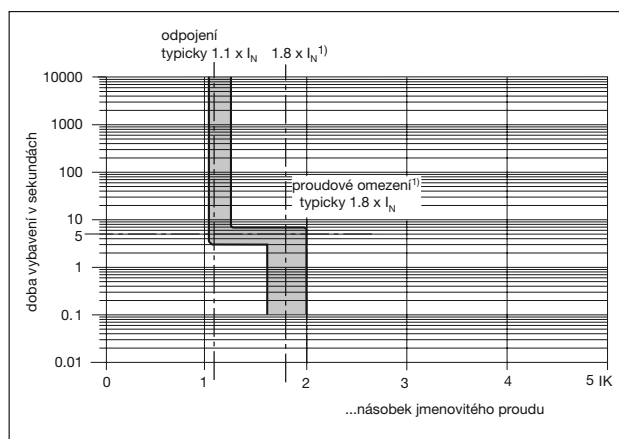
Tabulka 1: úbytek napětí, proudové omezení, maximální zatěžovací proud

Jmenovitý proud I_N	Napěťový úbytek typicky		činný max. proud při činiteli vytížení 100%	
	U_{ON} při I_N	omezení (typicky)	$T_{\text{okolí}} = 40 \text{ °C}$	$T_{\text{okolí}} = 40 \text{ °C}$
0.5 A	70 mV	$1.8 \times I_N$	0.5 A	0.5 A
1 A	80 mV	$1.8 \times I_N$	1 A	1 A
2 A	130 mV	$1.8 \times I_N$	2 A	2 A
3 A	80 mV	$1.8 \times I_N$	3 A	3 A
4 A	100 mV	$1.8 \times I_N$	4 A	4 A
6 A	130 mV	$1.8 \times I_N$	6 A	5 A
8 A	120 mV	$1.5 \times I_N$	8 A	7 A
10 A	150 mV	$1.5 \times I_N$	10 A	9 A
12 A	180 mV	$1.3 \times I_N$	12 A	10.8 A

Upozornění: při instalaci přístrojů stranově vedle sebe bez možnosti konvekčního vyzařování tepla by ERD24 neměla být zatížena vyšší než 80-procentní jmenovitou zátěží při činiteli vytížení 100%. Důvodem jsou tepelné vlivy.

Charakteristická křivka závislosti času na proudu ($T_{okolí} = 25^{\circ}\text{C}$)

- Vybavovací čas v proudovém rozsahu od 1,1 do $1,8 \times I_N^{(1)}$ činí typicky 3s.
- K elektronickému omezení proudu dojde typicky při hodnotě $1,8 \times I_N^{(1)}$, což znamená, že za všech okolností přetížení (bez ohledu na napájecí zdroj a odpor obvodu se zátěží) nepřekročí maximální proud přetížení před odpojením hodnotu $1,8 \times I_N$ (jmenovitého proudu). Doba vybavení se pohybuje od 100 ms do 3s (závisí na přetížení nebo zkratu).
- Bez tohoto proudového omezení by při přetížení nebo zkratu tekla obvodem výrazně vyšší proud.



¹⁾ Proudové omezení typicky $1,8 \times I_N$ at $I_N = 0,5 \text{ A}..6 \text{ A}$
 Proudové omezení typicky $1,5 \times I_N$ at $I_N = 8 \text{ A}$ or 10 A
 Proudové omezení typicky $1,3 \times I_N$ at $I_N = 12 \text{ A}$

Maximální délky kabelu

Ochrana EPD24 dokáže spolehlivě vybavit obvod s odporem od 0Ω do max. hodnoty R_{max} .

Výpočet R_{max}

Zvolený jmenovitý proud I_N (A)	3	6
Provozní napětí U_S (V DC) (= 80 % of 24 V) ²⁾	19.2	19.2
Vybavovací (vypínací) proud $I_{ab} = 1.25 \times I_N$ (A) (EPD24 vypne po 3 s)	3.75	7.50
$R_{max} (\Omega) = (U_S / I_{ab}) - 0.050$	5.07	2.51

²⁾ V úvahu jsou vzaty apěťový pokles EPD24 a tolerance vybavovacího bodu (typicky $1,1 \times I_N = 1,05 \dots 1,35 \times I_N$) have been taken into account

Výběrová tabulka délek příchozích kabelů různého průřezu

Průřez kabelu A (mm ²)	0.14	0.25	0.34	0.5	0.75	1.00	1.50
Délka kabelu L (m) (= jediná délka)	odpor kabelu (Ω) = $(\rho_0 \times 2 \times L) / A$ ³⁾						
5	1.27	0.71	0.52	0.36	0.24	0.18	0.12
10	2.54	1.42	1.05	0.71	0.47	0.36	0.24
15	3.81	2.14	1.57	1.07	0.71	0.53	0.36
20	5.09	2.85	2.09	1.42	0.95	0.71	0.47
25	6.36	3.56	2.62	1.78	1.19	0.89	0.59
30	7.63	4.27	3.14	2.14	1.42	1.07	0.71
35	8.90	4.98	3.66	2.49	1.66	1.25	0.83
40	10.17	5.70	4.19	2.85	1.90	1.42	0.95
45	11.44	6.41	4.71	3.20	2.14	1.60	1.07
50	12.71	7.12	5.24	3.56	2.37	1.78	1.19
75	19.07	10.68	7.85	5.34	3.56	2.67	1.78
100	25.34	14.24	10.47	7.12	4.75	3.56	2.37
125	31.79	17.80	13.09	8.90	5.93	4.45	2.97
150	38.14	21.36	15.71	10.68	7.12	5.34	3.56
175	44.50	24.92	18.32	12.46	8.31	6.23	4.15
200	50.86	28.48	20.94	14.24	9.49	7.12	4.75
225	57.21	32.04	23.56	16.02	10.68	8.01	5.34
250	63.57	35.60	26.18	17.80	11.87	8.90	5.93

³⁾ Měrný odpor mědi $\rho_0 = 0.0178 (\Omega \times \text{mm}^2) / \text{m}$

Příklad 1: max. délka pro průřez 1.5 mm² a 3 A: **214 m**

Příklad 2: max. délka pro průřez 1.5 mm² a 6 A: **106 m**

Příklad 3: smíšené vodičové připojení:
 (ovládací skříňka... senzor/úroveň ovládače)
 $R1 = 40 \text{ m}$ pro 1.5 mm² a $R2 = 5 \text{ m}$ pro 0.25 mm²:
 $R1 = 0.95 \Omega$, $R2 = 0.71 \Omega$, celkem $(R1 + R2) = 1.66 \Omega$

Zapamatujte si:

Uživatel by měl zajistit, aby průřezy vodičů příslušného okruhu se zátěží byly vhodné pro jmenovitý proud použité ochrany EPD24. Musí být zabráněno automatickému rozběhu stroje po vypnutí (určeno Směrnicí pro stroje č. 98/37/EU a EN 60204-1). V případě zkratu neb o přetížení bude obvod se zátěží odpojen elektronicky ochranou EPD24.

Informace ohledně schválení podle UL/CSA

Kód provozní teploty: T5

- Toto zařízení je vhodné k použití ve třídě I, oddíl 2, skupiny A, B, C a D, nebo pouze v místech klasifikovaných jako bezpečná (non-hazardous).

VÝSTRAHA:

- Působení některých chemikálií může zhoršit těsnicí vlastnosti materiálů použitých u následujících zařízení: relé

Materiál těsnění:

Vlastní název: Modified diglycidyl ether of bisphenol A

Dodavatel: Fine Polymers Corporation

Typ: Epi Fine 4616L-160PK

Materiál pouzdra:

Vlastní název: Liquid Crystal Polymer

Dodavatel: Sumitomo Chemical

Typ: E4008, E4009, or E6008

DOPORUČENÍ:

- Pravidelně kontrolujte výše uvedená zařízení z hlediska zhoršení vlastností a vyměňte je v případě, že zjistíte takové zhoršení.

VÝSTRAHA – NEBEZPEČÍ VÝBUCHU:

- Neodpojujte zařízení dříve, než odpojíte napájení, nebo dokud si nebudete jisti, že prostor, v němž se zařízení nachází, nepatří do kategorie nebezpečných prostor.
- Náhrada kterékoli ze součástí/komponent může narušit vhodnost zařízení pro třídu I, oddíl 2.



použití v bezpečných prostorech



použití v bezpečném prostředí



CSA C22.2 No. 213 (Class I, Division 2)

CSA C22.2 No. 142

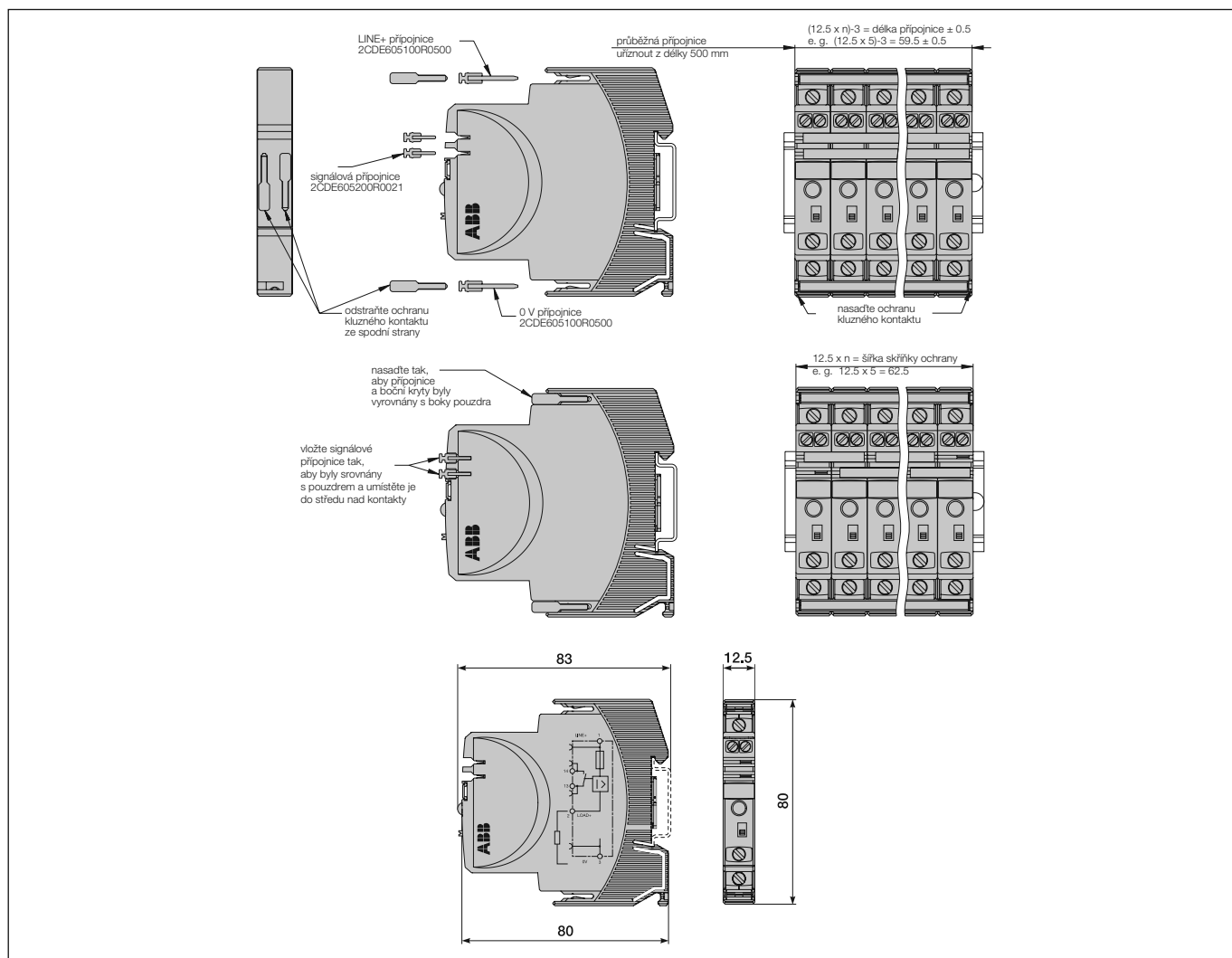
Třída 2

Spĺňuje požadavky na proudové omezení podle třídy 2 (EPD24... – 0,5 A/1A/2A/3A).

Ochrana EPD24 představuje integrovaný silový distribuční systém.

Pro různé násuvné proudové a signálové přípojnice je možno používat následující režimy vodičového připojení:

- LINE+ (24 V DC)
- 0 V
- Upozornění:** elektronické ochrany EPD24 vyžadují připojení 0 V.
- Pomocné kontakty



Postup upevnění

Před připojením vodičů vložte přípojnice do bloku ochrany. Při použití těchto přípojnic máte k dispozici max. 10 připojovacích cyklů.

Doporučení

Po 10 připojovacích cyklech je třeba další připojování zastavit a použít nové vstupní připojovací svorky.

Tabulka délek přípojnic

(kód objednávky 2CDE605100R0500)

Počet jednotek	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Délka přípojnice (mm) ± 0.5 mm	22	34.5	47	59.5	72	84.5	97	109.5	122



Analogové převodníky signálu

Řada CC

Sériové převodníky datových signálů

Řada ILPH

Obsah

Analogové a signální konvertory	5/3
Výhody	5/4
Schválení a značky	5/5
Výběr a podrobnosti pro objednávku	5/6
Výběr a podrobnosti pro objednávku –příslušenství.....	5/20
Technické údaje.....	5/21
Technické diagramy	5/27
Schéma zapojení.....	5/27
Rozměry.....	5/27
Sériové datové převodníky	5/29
Použití	5/30
Výběrové tabulky	5/31
Výběr a podrobnosti pro objednávku	5/32
Technické údaje.....	5/21

Obsah

Analogové převodníky signálu

Výhody	5/4
Aplikace, použití	5/5
Schválení a značky	5/5

Výběr a podrobnosti pro objednávku

Analogové standardní převodníky signálu	
CC-E/STD, CC-E x/x.....	5/6
CC-E I/I	5/7
CC-U/STD.....	5/8
CC-U/STDR	5/9
Převodníky teplotního signálu pro senzory RTD	
CC-E/RTD.....	5/10
CC-U/RTD	5/11
CC-U/RTDR	5/12
Převodníky teplotního signálu pro termočlánky	
CC-E/TC	5/13
CC-U/TC.....	5/14
CC-U/TCR	5/15
Měřicí převodníky pro proudy (E/I) a (U/I) a napětí (U/V)	
CC-E/I.....	5/16
CC-E IAC /ILPO	5/17
CC-U/I	5/18
CC-U/V	5/19
Příslušenství	5/20
Technické údaje	
CC-E/STD, CC-E x/x, CC-E/RTD, CC-E/TC.....	5/21
CC-E I/I	5/22
CC-U/STD, CC-U/RTD, CC-U/TC	5/23
CC-U/STDR, CC-U/RTDR, CC-U/TCR	5/24
CC-E/I, CC-E IAC/ILPO	5/25
CC-U/I, CC-U/V	5/26
Technické diagramy	5/27
Schémata zapojení	5/27
Rozměrové výkresy.....	5/27

Sériové převodníky datových signálů, řada ILPH

Použití	5/30
Výběrová tabulka	5/31
Výběr a podrobnosti pro objednávku	5/32
Technické údaje.....	5/32

Analogové signálové převodníky

Řada CC

Výhody



Řada výrobků pro zpracování analogových signálů

Řada CC-U

- 8 různých standardních signálových výstupů na jediném přístroji
- Obecná možnost konfigurace vstupní a výstupní strany
- K dispozici také se 2 prahovými reléovými výstupy
- Nastavovací a ovládací prvky na přední straně
- Bezpečný provoz díky elektrickému signálovému třicestnému oddělení
- Násuvné připojovací svorky, označené jasným a jednoznačným způsobem

Převod, měření a vzájemné oddělení

- standardních signálů
- signálů senzorů RTD (PT10, PT100, PT1000)
- signálů z termočlánků
- efektivních hodnot proudů a napětí

Charakteristiky

- Požadované rozsahy vstupních a výstupních signálů je možno konfigurovat u všech přístrojů prostřednictvím DIP přepínačů s přímým přístupem, umístěných na boku přístroje.
- Díky širokému vstupnímu rozsahu zisku a stupňům offsetu je možno všechny vstupní signály v rozmezí od určitého minima do určitého maxima obecně převést na všechny běžné výstupní signály.
- K dispozici jsou přístroje pro stejnosměrné (DC) nebo střídavé (AC – 50/60 Hz) napájení.



2CDC283 016 F0b03

Řada CC-E

- Univerzálně konfigurovatelné přístroje a přístroje s jedinou funkcí
- Nastavovací a ovládací prvky na přední straně
- Bezpečný provoz díky elektrickému třicestnému signálovému oddělení
- Násuvné připojovací svorky, označené jasným a jednoznačným způsobem

Převod, měření a vzájemné oddělení

- standardních signálů (0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA)
- teplotních signálů získaných ze senzorů RTD (PT10, PT100, PT1000); RTD = Resistive Thermal Device = zařízení s odporem závislým na teplotě
- signálů z termočlánků (typu J a K)
- efektivních hodnot proudů a napětí (0-5A, 0-20 A AC/DC)

Charakteristiky

- Požadované rozsahy vstupních a výstupních signálů je možno konfigurovat u všech přístrojů prostřednictvím DIP přepínačů s přímým přístupem, umístěných na boku přístroje.
- Nastavení zisku v rozsahu $\pm 5\%$ pomocí nastavovacího potenciometru na přední straně přístroje
- Nastavení offsetu v rozsahu $\pm 5\%$ nastavovacími potenciometry na přední straně přístroje

Převodníky analogového signálu

Řada CC

Aplikace (použití), schválení a značky

Zpracování analogových signálů a nalezení správného řešení pomocí převodníků CC-E a C-U

Téměř každý technologický proces obsahuje řídicí systém, který dostává data ve formě analogových signálů, ta pak vyhodnocuje a příslušným způsobem podle nich nastaví parametry.

Při přenosu analogových signálů se může objevit řada problémů, které ruší nebo dokonce znemožní fungování procesu.

V textu dále uvádíme některé problémy související se zpracováním signálu a příslušná řešení těchto problémů.

Převod signálu

Někdy řadič nebo akční člen nedokáže zpracovat signály, které má k dispozici. V takovém případě je třeba mít převodník signálu, který převede vstupní signál (nebo různé vstupní signály) na požadovaný výstupní signál.

Zesílení signálu

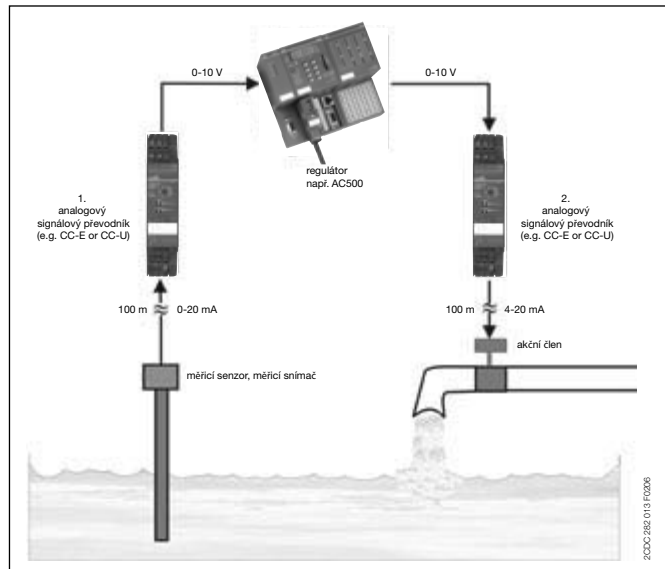
Pokud má signál projít dlouhou linkou, nebo má být dodáván do výkonové zátěže, je někdy třeba takový signál zesílit. Analogový převodník signálu CC vyžaduje pouze malý vstupní výkon a je schopen dodat velký výstupní výkon.

Z hlediska umístění tedy neexistují žádná omezení pro převodník. Můžeme jej použít pro

- obnovení signálu ① na konci linky (nízký vstupní výkon)
- nebo pro zesílení signálu ② na začátku linky (vysoký výstupní výkon).

Filtrace signálu

Zvláště pak u dlouhých vedení a v náročném průmyslovém prostředí jsou tyto signály vystaveny působení intenzivního elektromagnetického rušení. Sprážený rušivý signál může mít frekvenci v rozsahu kolem kmitočtu sítě (50 Hz) nebo výrazně vyšší (pokud jsou na síti použity kmitočtové měniče). Podle specifických požadavků jsou pak k dispozici převodníky analogového signálu, které dokáží spolehlivě potlačit tyto rušivé signály pomocí dolní propusti na vstupu.



Oddělení signálů

■ Ochrana proti přepětí

Zvýšené používání mikroelektroniky způsobuje, že řídicí systémy jsou daleko citlivější na přepětí způsobená výboji nebo spínacími procesy. Na vstup analogového převodníku signálů se v takovém případě zapojuje ochranná dioda, která dokáže svést přepětí s nízkou úrovní energie (vyvolané spínacími procesy). Analogové převodníky pak také fungují jako elektrické oddělovací prvky mezi vstupem a výstupem, a dodávají napájení do ochrany řadiče, připojené na výstup.

■ Ochrana proti zemnímu spojení

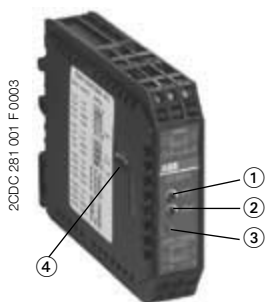
Při použití prvků vztažených k zemnímu potenciálu, může dojít ke zkresení měřicího signálu tzv. zemní smyčkou. V takovém případě jsou určité části signálu přenášeny zemí a ne analogovou přenosovou linkou. Dochází k nesprávnému vyhodnocení signálu. Převodník elektricky odděluje vstup a výstup, odpojí tyto zemní smyčky a zajistí tak správný přenos signálů.

- stávající
- ▲ existující pro některá zařízení
- podána přihláška, dosud nevyřízeno

		CC-E/STD	CC-E/I	CC-U/STD	CC-U/STDR	CC-E/RTD	CC-U/RTD	CC-U/RTDR	CC-E/TC	CC-U/TC	CC-U/TCR	CC-E/I	CC-E I _{ac} /LPO	CC-U/I	CC-U/V
Schválení															
	UL 508, CAN/CSA C22.2 No.14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	UL 1604 (třída I, odd 2, nebezpečná místa), CAN/CSA C22.2 No.213	▲		■		▲	■		▲	■		▲		■	■
	CB scheme				■			■			■				
	CCC				■			■			■				
Značky															
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Analogové standardní signálové převodníky CC-E/STD, CC-E x/x

Podrobnosti pro objednávku

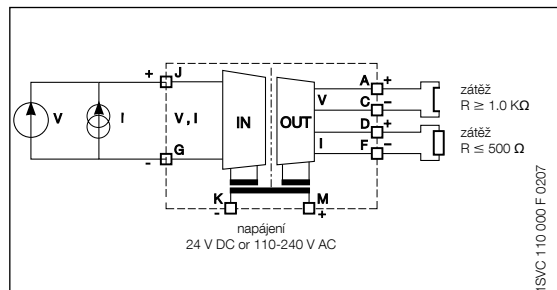


CC-E/STD

- ① Nastavení zisku
- ② Nastavení offsetu
- ③ U: zelená LED – napájecí napětí
- ④ DIP přepínač pro konfiguraci vstupů a výstupů (k dispozici pouze u univerzálních zařízení)

CC-E/STD analogový signálový převodník třicestným elektrickým oddělením

- Univerzálně konfigurovatelné zařízení (typu E-STD)
- 10 zařízení s jedinou funkcí
- „Plug and Play“ – žádné nastavování těchto zařízení s jedinou funkcí.



nastavení DIP přepínače pro CC-E/STD (univerzální)

Input	Output	Switch							
		1	2	3	4	6	7	8	
0...5V	0...5V								
0...5V	0...10V								
0...5V	0...20mA								
0...5V	4...20mA								
0...10V	0...5V								
0...10V	0...10V								
0...10V	0...20mA								
0...10V	4...20mA								
0...20mA	0...5V								
0...20mA	0...10V								
0...20mA	0...20mA								
0...20mA	4...20mA								
4...20mA	0...5V								
4...20mA	0...10V								
4...20mA	0...20mA								
4...20mA	4...20mA								

Typ	Vstupní signál	Výstupní signál	Objednací kódové číslo	Cena za 1 ks
-----	----------------	-----------------	------------------------	--------------

Napájecí napětí: 24 V DC univerzální

CC-E/STD	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 700 R0000 ¹⁾	
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	--

jediná funkce

CC-E V/V		0-10 V	1SVR 011 710 R2100	
CC-E V/I	0-10 V	0-20 mA	1SVR 011 711 R1600	
CC-E V/I		4-20 mA	1SVR 011 712 R1700	
CC-E I/V		0-10 V	1SVR 011 713 R1000	
CC-E I/I	0-20 mA	0-20 mA	1SVR 011 714 R1100	
CC-E I/I		4-20 mA	1SVR 011 715 R1200	
CC-E I/V		0-10 V	1SVR 011 716 R1300	
CC-E I/I	4-20 mA	0-20 mA	1SVR 011 717 R1400	
CC-E I/I		4-20 mA	1SVR 011 718 R2500	
CC-E V/V	-10...+10 V	-10...+10 V	1SVR 011 719 R2600	

Napájecí napětí: 110-240 V AC univerzální

CC-E/STD	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-10 V 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 705 R2100	
----------	-----------------------------------	-----------------------------------	--------------------	--

jediná funkce

CC-E V/V		0-10 V	1SVR 011 720 R2300	
CC-E V/I	0-10 V	0-20 mA	1SVR 011 721 R1000	
CC-E V/I		4-20 mA	1SVR 011 722 R1100	
CC-E I/V		0-10 V	1SVR 011 723 R1200	
CC-E I/I	0-20 mA	0-20 mA	1SVR 011 724 R1300	
CC-E I/I		4-20 mA	1SVR 011 725 R1400	
CC-E I/V		0-10 V	1SVR 011 726 R1500	
CC-E I/I	4-20 mA	0-20 mA	1SVR 011 727 R1600	
CC-E I/I		4-20 mA	1SVR 011 728 R2700	
CC-E V/V	-10...+10 V	-10...+10 V	1SVR 011 729 R2000	

Balící jednotka: 1 ks

¹⁾ 1604 Class I, Div.2 (univerzální zařízení)

Proudový oddělovací stupeň CC-E I/I-1 a CC-E I/I-2

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 281 040 F0003



CC-E I/I-1

2CDC 281 041 F0003

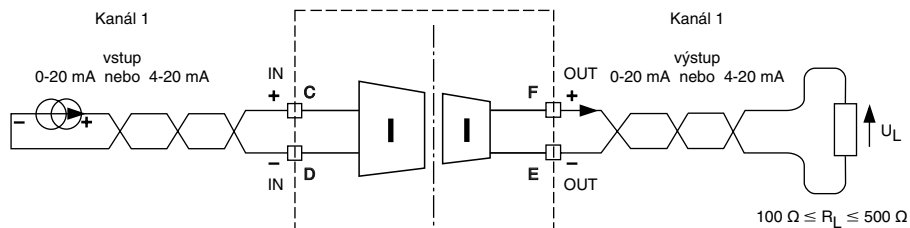


CC-E I/I-2

Oddělovací stupeň „proud-proud“ (I/I), napájený ze smyčky a bez externího napájení. Pro analogové proudové signály 0-20 mA a 4-20 mA.

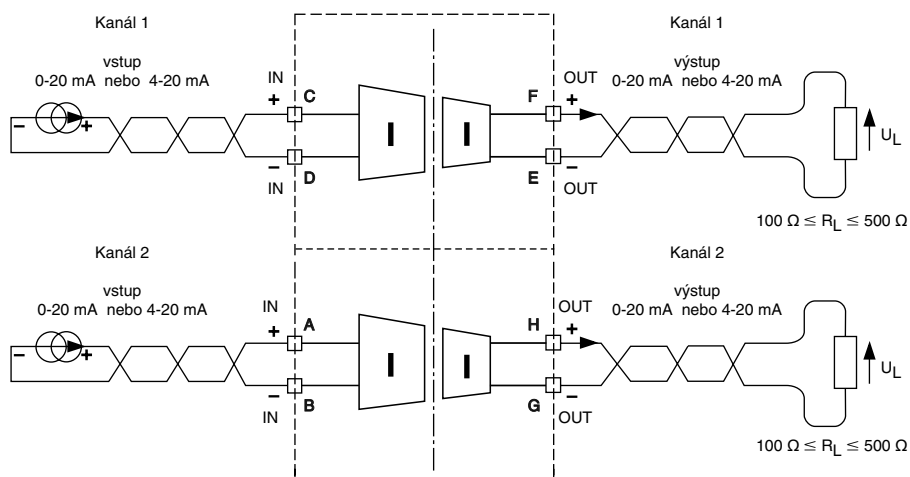
- Elektrické oddělení mezi vstupem a výstupem
- Velmi nízký interní úbytek napětí $\leq 2,5$ V
- K dispozici s jedním nebo dvěma nezávislými kanály
- Šířka pouze 18 mm (1 a 2 kanály)

Způsob zapojení CC-E I/I-1



2CDC 282 003 F0105

Způsob zapojení CC-E I/I-2



2CDC 282 004 F0105

Typ	Vstupní signál	Výstupní signál	Objednací kódové číslo	Cena za 1 ks
1 kanál				
CC-E I/I-1	0-20 mA, 4-20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 010 200 R1600	
2 kanály				
CC-E I/I-2	0-20 mA, 4-20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 010 201 R0300	

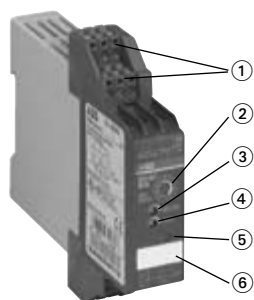
Balící jednotka: 1 ks

• Technická data5/21 • Rozměry 5/27

Analogový standardní převodník signálu CC-U/STD

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 281 002 F0003

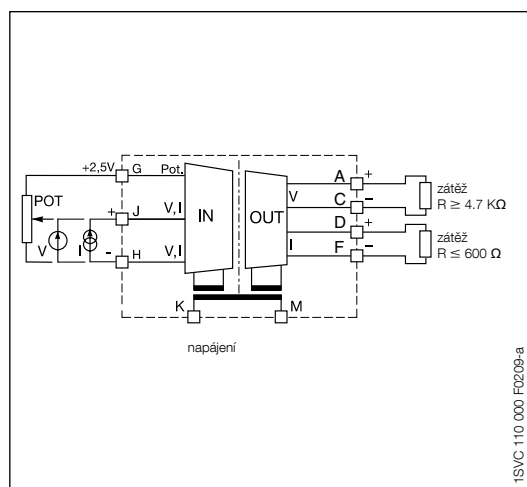


CC-U/STD

- ① Násuvné svorky
- ② Zisk: hrubé nastavení
- ③ Zisk: jemné nastavení
- ④ Nastavení offsetu
- ⑤ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑥ Popisný štítek

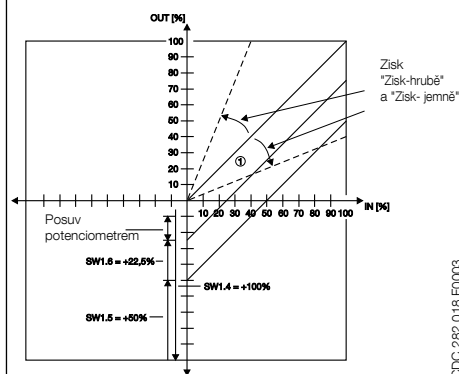
CC-U/STD Univerzální převodník signálu třicestným elektrickým oddělením

- Možných více než 120 konfigurací
- Konfigurovatelná odezva výstupního signálu na přerušení vstupního signálu (funkce „low fail safe/high fail safe“)
- Nastavovací a ovládací prvky na přední straně
- Signálové výstupy bezpečné proti zkratu
- Násuvné připojovací koncové svorky pro vstupy, výstupy a napájení
- Velmi rychlý přenos signálu umožňuje použití v řídicích systémech



Plynule proměnný nastavovací rozsah

Příklad ①:
Konfigurace vstupu: 0...10 V
Konfigurace výstupu: -5...5 V



Nastavení DIP přepínače

vstup	SW1								zisk	hrubě
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Potenciometer									A...D	C
0...50 mV									A...D	C
0...100 mV									4...5	5
0...250 mV									0...1	1
0...500 mV									7...9	8
0...1 V									3...4	3
0...2,5 V									0	0
0...5 V									5...7	6
0...10 V									2	2
1...5 V									7...9	8
2...10 V									2...4	3
-10...+10 V									0	0
0...125 mV									3...4	3
0...8 V									3...4	3
-22,5...+22,5 mV									B...F	D
-11...+11 V									0	0
2,5...7,5 V									5...7	6
3,33...9,99 V									3...4	4
10...0 V									2	2
100...0 mV									4...5	5
0...1 mA									A...D	B
0...20 mA									2...4	3
4...20 mA									4...5	4
10...50 mA									0...1	1
20...4 mA									4...5	4
20...0 mA									4...2	3
-0,45...+0,45 mA									B...F	D
-55...+55 mA									4...6	5
High fail safe *)									-	-
Low fail safe *)									-	-
No fail safe *)									-	-

*) Detekce přerušení vstupního signálu:

pokud dojde k přerušení vstupního signálu, změní se výstupní signál buď na nastavenou minimální hodnotu (low fail safe) nebo maximální hodnotu (high fail safe). Při konfiguraci na „No fail safe“ není přerušení vstupního signálu detekováno.

výstup	SW2					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0...6,66 V						
-10...3,33 V						
-5...1,66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1,25...6,25 V						
-7,5...-2,5 V						
-3,75...1,25 V						
1,66...8,33 V						
-6,66...-6,66 V						
-3,33...-3,33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0,5 mA						
0...13,33 mA						
0...666 µA						
0...16 mA						
0...800 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2,5...12,5 mA						
125...625 µA						
3,33...16,66 mA						
166...833 µA						
0,2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						

Legend

Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednávací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/STD	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 000 R1700 1SVR 040 001 R0400	1 1	

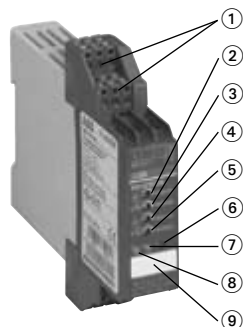
Balící jednotka: 1 ks

• Technické údaje 5/21 • Příslušenství 5/20 • Rozměrové výkresy 5/27

Analogový standardní převodník signálu CC-U/STDR s reléovým výstupem

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 281 003 F0003



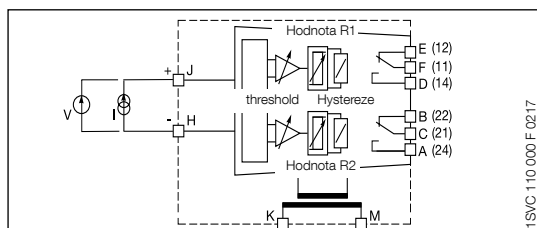
CC-U/STDR

- ① Násuvné svorky
- ② Prahová hodnota pro R1
- ③ Hystereze pro R1
- ④ Prahová hodnota pro R2
- ⑤ Hystereze pro R2
- ⑥ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑦ R2: žlutá LED – relé 2 vybuzeno
- ⑧ R1: žlutá LED – relé 1 vybuzeno
- ⑨ Popisný štítek

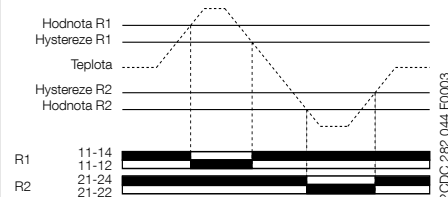
CC-U/STDR Univerzální převodník signálu se dvěma relé prahové hodnoty a třicestným elektrickým oddělením

- Standardní převodník signálu se 7 nastavovacími rozsahy
- 2 prahové reléové výstupy, každý s jedním přepínacím c/o kontaktem (práh a příslušnou hysterezi je možno nastavovat nezávisle na sobě)
- Princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu, konfigurovatelný DIP přepínačem
- 2 žluté LED diody pro jednoznačnou indikaci stavu výstupních relé
- Násuvné svorky pro vstupy, výstupy a napájení

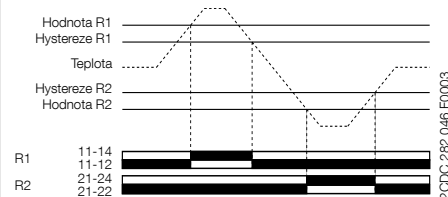
Funkční diagramy CC-U/STDR



Princip uzavřeného obvodu

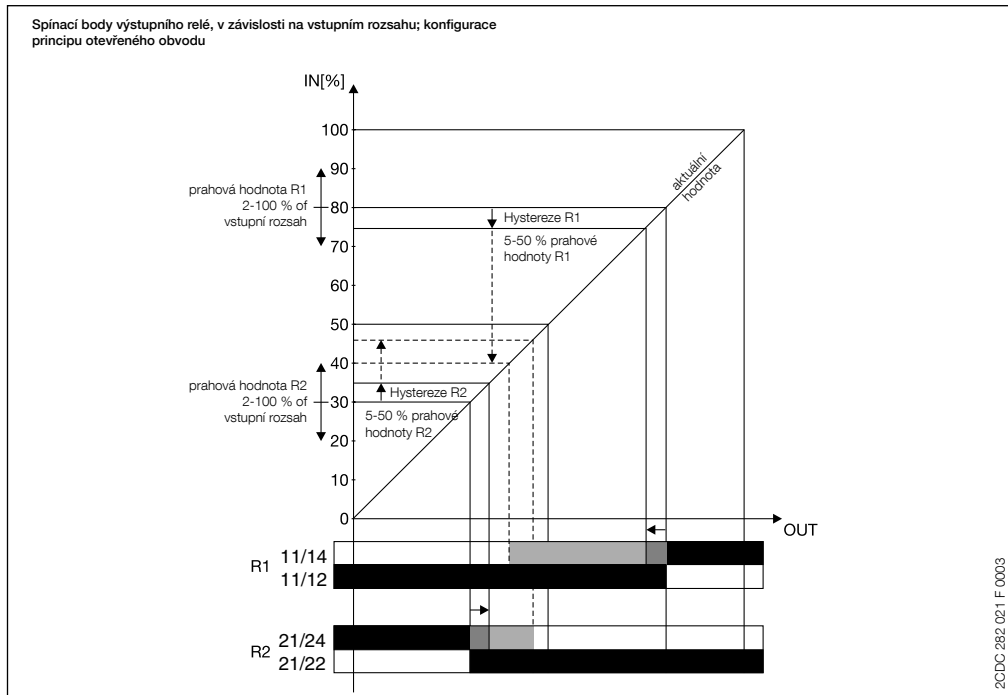


Princip otevřeného obvodu



DIP switch settings		SW1					
Vstup		1	2	3	4	5	6
0 ... 10 V							
0 ... 5 V		■					
0 ... 1 V			■				
-10 ... +10 V				■			
1 ... 5 V					■		
0 ... 20 mA						■	
4 ... 20 mA							■
Closed-circuit principle		■	■	■	■	■	■
Open-circuit principle		■	■	■	■	■	■

Spínací body výstupního relé, v závislosti na vstupním rozsahu; konfigurace principu otevřeného obvodu



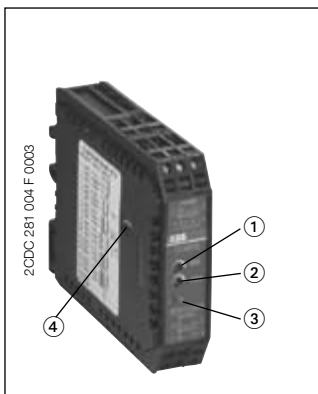
Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednávací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/STDR	24-48 V DC	1SVR 040 010 R0000	1	
	110-240 V AC	1SVR 040 011 R2500	1	

Balící jednotka: 1 ks

- Technická data 5/21
- Příslušenství 5/20
- Rozměry 5/27
- Technické diagramy 5/27

Převodník teplotního signálu pro senzory RTD CC-E/RTD

Podrobnosti pro objednávku

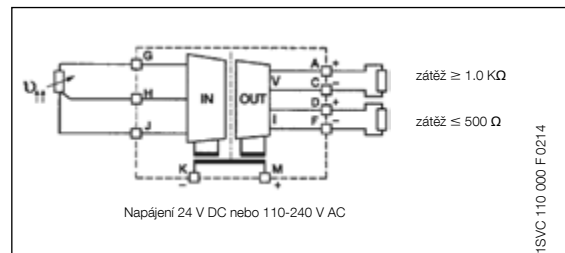


CC-E/RTD

- ① Nastavení zisku
- ② Nastavení offsetu
- ③ U: zelená LED – napájecí napětí
- ④ DIP přepínač pro konfiguraci vstupu a výstupu (k dispozici pouze u univerzálních přístrojů)

CC-E/RTD Převodník teplotního signálu pro senzory RTD, linearizovaný, s třicestným elektrickým oddělením

- Univerzálně konfigurovatelný přístroj (typu E-RTD)
- Přístroj s 12 jednoduchými funkcemi
- Provedení „plug and play“ – žádné nastavování přístrojů s jednoduchou funkcí
- Převodník teplotního signálu pro snímače PT100
- Dvou- nebo třívodičové zapojení



Nastavení DIP přepínačů pro CC-E/RTD (univerzální)

Vstup	Výstup	SW 1					
		1	2	3	4	5	6
0 - 100°C	0 - 10 V						
0 - 100°C	0 - 20 mA						
0 - 100°C	4 - 20 mA						
0 - 300°C	0 - 10 V						
0 - 300°C	0 - 20 mA						
0 - 300°C	4 - 20 mA						
0 - 500°C	0 - 10 V						
0 - 500°C	0 - 20 mA						
0 - 500°C	4 - 20 mA						
-50 - +50°C	0 - 10 V						
-50 - +50°C	0 - 20 mA						
-50 - +50°C	4 - 20 mA						
-50 - +50°C	0 - 10 V						
-50 - +50°C	0 - 20 mA						
-50 - +50°C	4 - 20 mA						
-50 - +50°C	0 - 10 V						
-50 - +50°C	0 - 20 mA						
-50 - +50°C	4 - 20 mA						
High full scale							
Low full scale							

Legend:
 ON
 OFF
 no influence

Typ	Vstupní signál	Výstupní signál	Kódové číslo pro objednávku	Cena za 1 ks
-----	----------------	-----------------	-----------------------------	--------------

Napájecí napětí: 24 V DC univerzální

CC-E/RTD	viz tabulka	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 701 R2500 ¹⁾	
----------	-------------	--------------------------	----------------------------------	--

Jednoduchá funkce

CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 0...100 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 730 R2500 1SVR 011 731 R1200 1SVR 011 732 R1300	
CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 -50...+50 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 733 R1400 1SVR 011 734 R1500 1SVR 011 735 R1600	
CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 0...300 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 736 R1700 1SVR 011 737 R1000 1SVR 011 738 R2100	
CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 -50...+250 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 739 R2200 1SVR 011 740 R0700 1SVR 011 741 R2400	

Napájecí napětí: 110-240 V AC univerzální

CC-E/RTD	viz tabulka	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 706 R2200	
----------	-------------	--------------------------	--------------------	--

Jednoduchá funkce

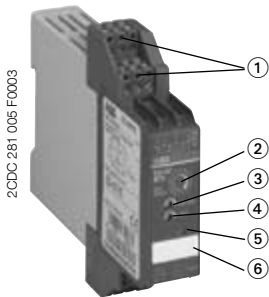
CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 0...100 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 788 R2400 1SVR 011 789 R2500 1SVR 011 790 R2200	
CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 -50...+50 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 791 R1700 1SVR 011 792 R1000 1SVR 011 793 R1100	
CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 0...300 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 794 R1200 1SVR 011 795 R1300 1SVR 011 796 R1400	
CC-E RTD/V CC-E RTD/I CC-E RTD/I	PT100 -50...+250 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 797 R1500 1SVR 011 798 R2600 1SVR 011 799 R2700	

Balící jednotka: 1 ks

¹⁾ 1604 Class I, Div.2 (univerzální přístroje)

Převodník teplotního signálu pro senzory RTD CC-U/RTD

Podrobnosti pro objednávku

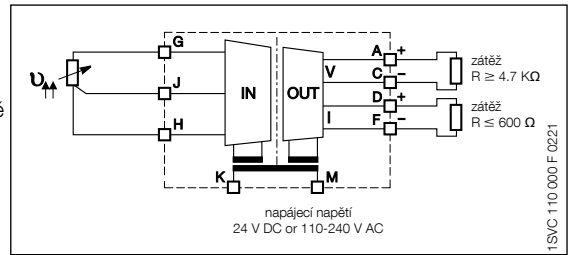


CC-U/RTD

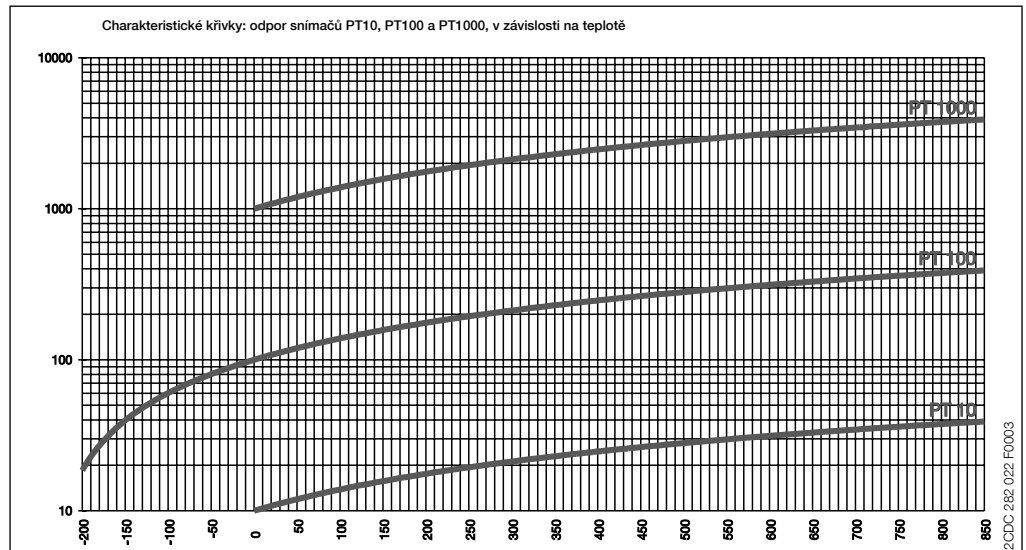
- ① Násuvné svorky
- ② Zisk: hrubé nastavení
- ③ Zisk: jemné nastavení
- ④ Nastavení offsetu
- ⑤ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑥ Popisný štítek

CC-U/RTD Převodník teplotního signálu pro senzory (teplotní snímače) PT10, PT100, PT1000 (podle IEC 751 a JIS C 1604*), linearizovaný, s třicestným elektrickým oddělením

- Konfigurovatelná odezva výstupního signálu na přerušení vstupního signálu (funkce „low fail safe/high fail safe“)
- Nastavovací a ovládací prvky na přední straně
- Signálové výstupy bezpečné vůči zkratu
- Násuvné připojovací koncové svorky pro vstupy, výstupy a napájení



*) Japonská norma



nastavení DIP přepínače

Type	Input Range	Switch 1				Switch 2				Gain Coarse
		1	2	3	4	1	2	3	4	
PT10	0...500 °C									F
	0...550 °C									E
	0...600 °C									D
	0...650 °C									C
	0...700 °C									B
	0...750 °C									A
PT100	0...800 °C									8
	0...850 °C									9
	0...90 °C									F
	0...200 °C									E
	0...300 °C									B
	0...400 °C									A
PT1000	0...50 °C									8
	0...10 °C									3
	0...20 °C									3
	0...30 °C									2
	0...40 °C									1
	0...50 °C									0
Low fail safe *)									-	
High fail safe *)									-	

*) Detekce přerušení vstupního signálu: pokud dojde k přerušení vstupního signálu, změní se výstupní signál buď na nastavenou minimální hodnotu (low fail safe) nebo maximální hodnotu (high fail safe). Při konfiguraci na „No fail safe“ není přerušení vstupního signálu detekováno.

Output	Switch 3					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
-10...+3.33 V						
-5...+1.66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1.25...6.25 V						
-7.5...+2.5 V						
-3.75...+1.25 V						
1.66...8.33 V						
-6.66...+6.66 V						
-3.33...+3.33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...0.5 mA						
0...13.33 mA						
0...666 μA						
0...16 mA						
0...800 μA						
0...8 mA						
0...400 μA						
2.5...12.5 mA						
125...625 μA						
3.33...16.66 mA						
166...833 μA						
0.2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 μA						

Legend	
■	ON
□	OFF
□	no influence

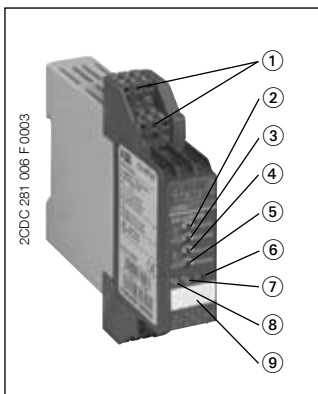
Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/RTD	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 002 R0500 1SVR 040 003 R0600	1 1	

Balící jednotka: 1 ks

- Příslušenství5/20
- Technické údaje 5/21
- Rozměrové výkresy.....5/27

Převodník teplotního signálu pro senzory RTD CC-U/RTDR s reléovým výstupem

Podrobnosti pro objednávku

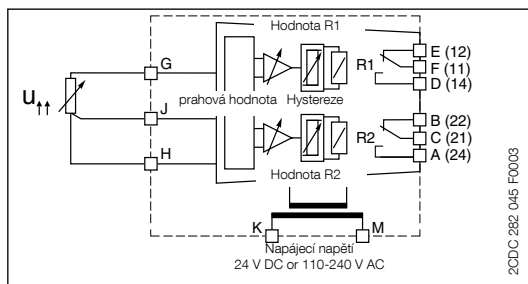


CC-U/RTDR

- ① Násuvné svorky
- ② Prahová hodnota pro R1
- ③ Hystereze pro R1
- ④ Prahová hodnota pro R2
- ⑤ Hystereze pro R2
- ⑥ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑦ R2: žlutá LED – relé 2 vybuze
- ⑧ R1: žlutá LED – relé 1 vybuze
- ⑨ Popisný štítek

CC-U/RTDR Univerzální převodník teplotního a odporového signálu, se dvěma relé prahové hodnoty a třicetým elektrickým oddělením

- Převodník teplotního signálu pro signály PT100 (5 nastavovacích rozsahů do 800°C) a proměnlivé odpory 0-380 Ω
- 2 prahové reléové výstupy, každý s jedním prepínacím c/o kontaktem (práh a příslušnou hysterezi je možno nastavovat nezávisle na sobě)
- Princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu, konfigurovatelný DIP přepínačem
- 2 žluté LED diody pro jednoznačnou indikaci stavu výstupních relé
- Násuvné svorky pro vstupy, výstupy a napájení

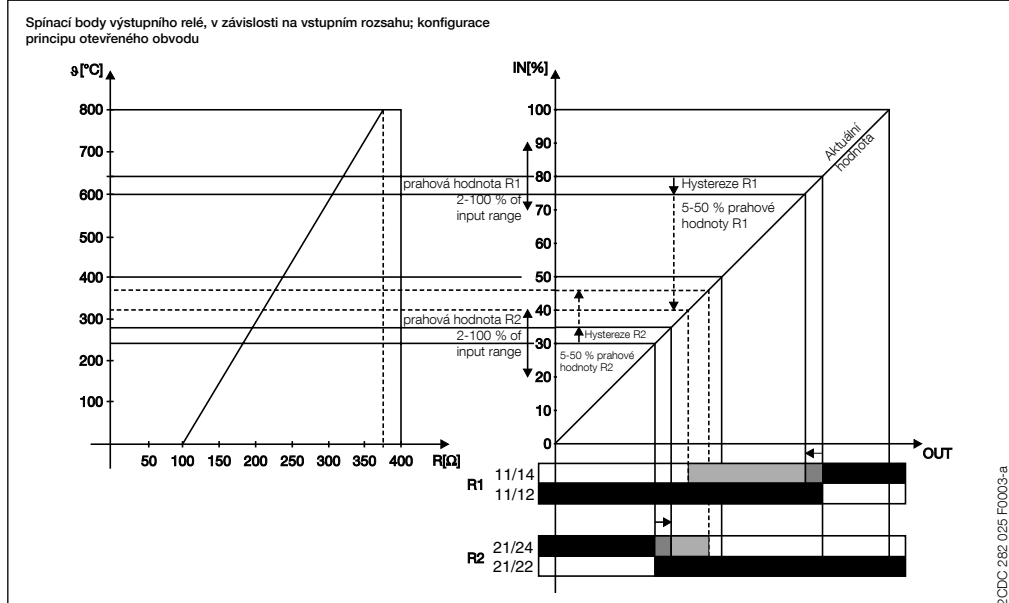
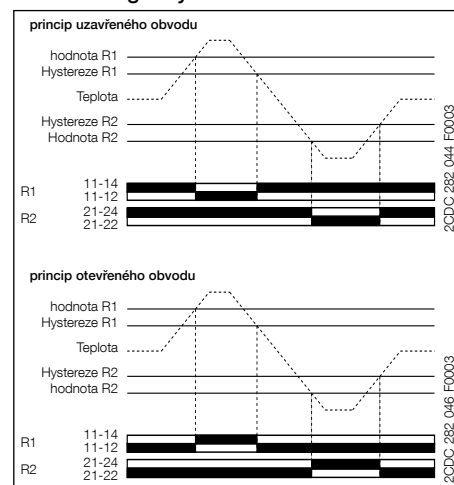


nastavení DIP přepínače

Vstup PT100	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...100 °C	■					
0...200 °C	■	■				
0...400 °C			■			
0...600 °C				■		
0...800 °C					■	
princip uzavřeného obvodu	■	■	■	■	■	■
princip otevřeného obvodu	■	■	■	■	■	■

Legend
 ■ ON
 □ OFF
 ■ no influence

Funkční diagramy CC-U/STDR



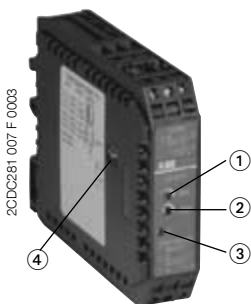
Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/RTDR	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 012 R2600 1SVR 040 013 R2700	1	

Balící jednotka: 1 ks

- Technická data 5/21
- Příslušenství 5/20
- Rozměry 5/27
- Technické diagramy 5/27

Převodník teplotního signálu pro termočlánky CC-E/TC

Podrobnosti pro objednávku

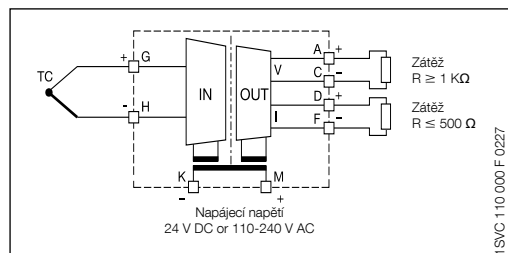


CC-E/TC

- ① Nastavení zisku
- ② Nastavení offsetu
- ③ U: zelená LED – napájecí napětí
- ④ DIP přepínač pro konfiguraci vstupů a výstupů (k dispozici pouze u univerzálních zařízení)

CC-E/TC analogový signálový převodník pro signály z termočlánku, typu J a K, s třicestným elektrickým oddělením

- Univerzálně konfigurovatelné zařízení (typu E/TC)
- 6 zařízení s jedinou funkcí
- „Plug and Play“ – žádné nastavování těchto zařízení s jedinou funkcí.



nastavení DIP přepínače pro CC-E/TC (univerzální)

Vstup	Výstup	SW1					
		1	2	3	4	5	6
TC-J: 0 ... 600 °C	0 ... 10 V						
TC-J: 0 ... 600 °C	0 ... 20 mA						
TC-J: 0 ... 600 °C	4 ... 20 mA						
TC-K: 0 ... 1000 °C	0 ... 10 V						
TC-K: 0 ... 1000 °C	0 ... 20 mA						
TC-K: 0 ... 1000 °C	4 ... 20 mA						
High fail safe							
Low fail safe							

Legend
 ON
 OFF
 no influence

Typ	Vstupní signál	Výstupní signál	Objednací kódové číslo	Cena za 1 ks
-----	----------------	-----------------	------------------------	--------------

Napájecí napětí: 24 V DC univerzální

CC-E/TC	termočlánky typu J a K	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 702 R2600 ¹⁾	
---------	------------------------	--------------------------	----------------------------------	--

jediná funkce

CC-E TC/V CC-E TC/I CC-E TC/I	type J 0-600 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 750 R0100 1SVR 011 751 R2600 1SVR 011 752 R2700	
CC-E TC/V CC-E TC/I CC-E TC/I	type K 0-1000 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 753 R2000 1SVR 011 754 R2100 1SVR 011 755 R2200	

Napájecí napětí: 110-240 V AC univerzální

CC-E/TC	termočlánky typu J a K	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 707 R2300	
---------	------------------------	--------------------------	--------------------	--

jediná funkce

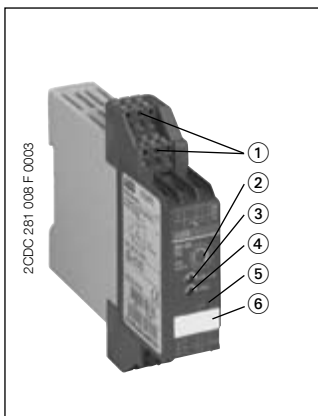
CC-E TC/V CC-E TC/I CC-E TC/I	type J 0-600 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 760 R0300 1SVR 011 761 R2000 1SVR 011 762 R2100	
CC-E TC/V CC-E TC/I CC-E TC/I	type K 0-1000 °C	0-10 V 0-20 mA 4-20 mA	1SVR 011 763 R2200 1SVR 011 764 R2300 1SVR 011 765 R2400	

Balící jednotka: 1 ks

¹⁾ 1604 Class I, Div.2 (univerzální zařízení)

Převodník teplotního signálu pro termočláanky CC-U/TC

Podrobnosti pro objednávku

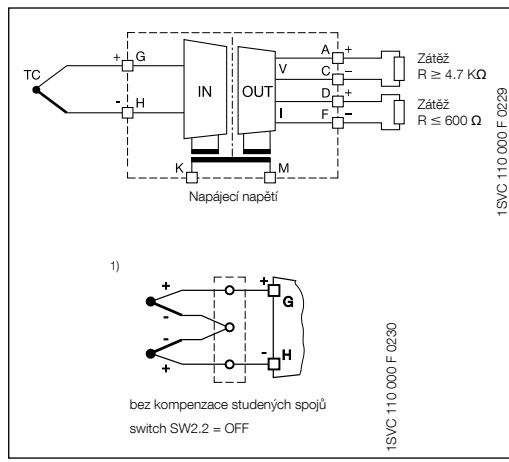


CC-U/TC

- ① Násuvné svorky
- ② Zisk: hrubé nastavení
- ③ Zisk: jemné nastavení
- ④ Nastavení ofsetu
- ⑤ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑥ Označovač

CC-U/TC Univerzální převodník signálu s třicestným elektrickým oddělením.

- Převodník teplotního signálu pro termočláanky typů K, J, T, S, E, N, R, B
- Plynule nastavitelný napěťový signál na vstupu, v rozmezí od 0-10 mV a 0-50 mV
- Možnost měření diferenciální teploty 1)
- Konfigurovatelná odezva výstupního signálu na přerušení vstupního signálu (funkce „low fail safe/high fail safe“)
- Nastavovací a ovládací prvky na přední straně přístroje
- Násuvné přípojovací svorky pro vstupy, výstupy a napájení

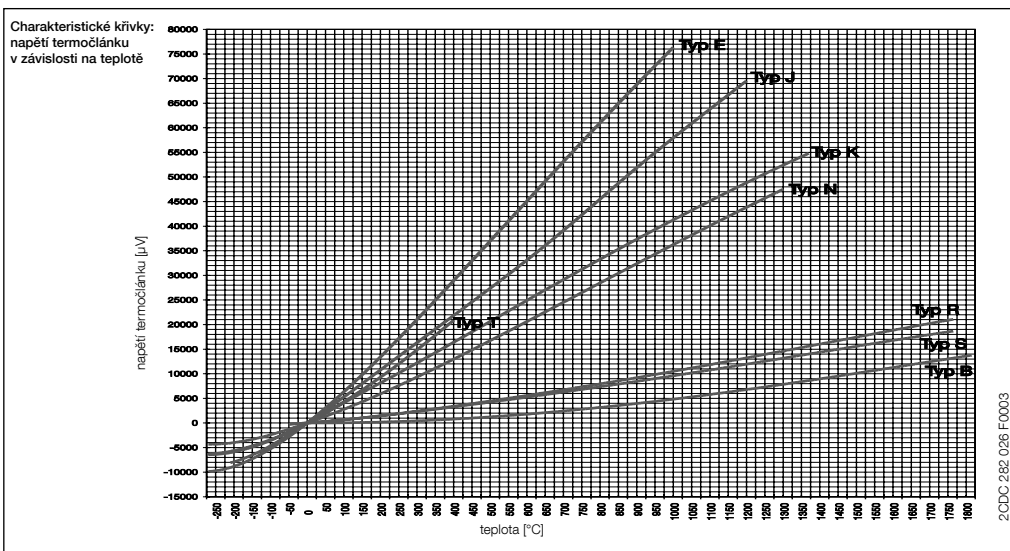


Nastavení DIP přepínače

Vstup		SW1					SW2						
typ	Temperature range	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
K	0-100...900 °C												
K	0-250...1350 °C												
J	0-100...750 °C												
T	0-100...400 °C												
T	-150-0...400 °C												
S	0-250...1550 °C												
E	0-100...700 °C												
E	0-200...1000 °C												
N	0-100...650 °C												
N	0-200...1300 °C												
R	0-250...1350 °C												
R	0-450...1700 °C												
B	0-700...1750 °C												
mV	0-2...10 mV												
mV	0-10...50 mV												
LOW FAIL SAFE *)													
HIGH FAIL SAFE *)													

*) Detekce přerušení vstupního signálu: pokud dojde k přerušení vstupního signálu, změní se výstupní signál buď na nastavenou minimální hodnotu (low fail safe) nebo maximální hodnotu (high fail safe).

výstup	SW2					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V						
0...10 V						
1...5 V						
-2...10 V						
-5...5 V						
-10...0 V						
0...8,88 V						
-10...-3,33 V						
-5...-1,66 V						
0...8 V						
0...4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1,25...6,25 V						
-1,5...-2,5 V						
-3,75...-1,25 V						
1,66...8,33 V						
-9,66...-6,66 V						
-3,33...-3,33 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0...1 mA						
0...20 mA						
4...20 mA						
0...10 mA						
0...5 mA						
0...13,33 mA						
0...666 µA						
0...15 mA						
0...80 µA						
0...8 mA						
0...400 µA						
2,5...12,5 mA						
12,5...25 µA						
3,33...16,66 mA						
166...833 µA						
0...1 mA						
2...10 mA						
100...500 µA						



Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/TC	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 004 R0700 1SVR 040 005 R0000	1	

Balící jednotka: 1 ks

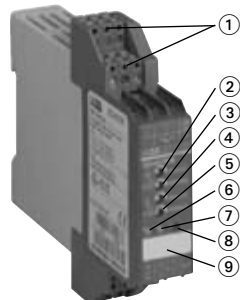
- Technické údaje 5/21
- Technické diagramy 5/27
- Rozměrové výkresy 5/20



Převodník teplotního signálu pro termočlánky CC-U/TCR s reléovým výstupem

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 281 009 F 0003

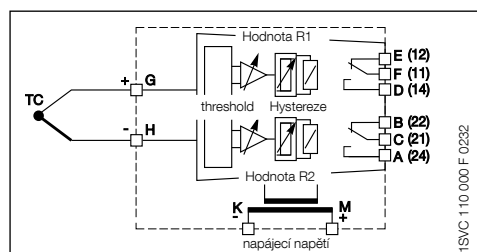


CC-U/TCR

- ① Násuvné svorky
- ② Prahová hodnota for R1
- ③ Hystereze pro R1
- ④ Prahová hodnota for R2
- ⑤ Hystereze pro R2
- ⑥ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑦ R2: žlutá LED – relé 2 vybuze
- ⑧ R1: žlutá LED – relé 1 vybuze
- ⑨ Popisný štítek

CC-U/TCR Univerzální převodník signálu pro termočlánky, se dvěma relé prahové hodnoty a třicestným elektrickým oddělením.

- Převodník teplotního signálu pro signály z termočlánků typu K, J, T, S
- 2 prahové reléové výstupy, každý s jedním prepínacím kontaktem (práh a příslušnou hysterezi je možno nastavovat nezávisle na sobě)
- Princip otevřeného nebo uzavřeného obvodu, konfigurovatelný DIP přepínačem
- 2 žluté LED diody pro jednoznačnou indikaci stavu výstupních relé
- Násuvné svorky pro vstupy, výstupy a napájení

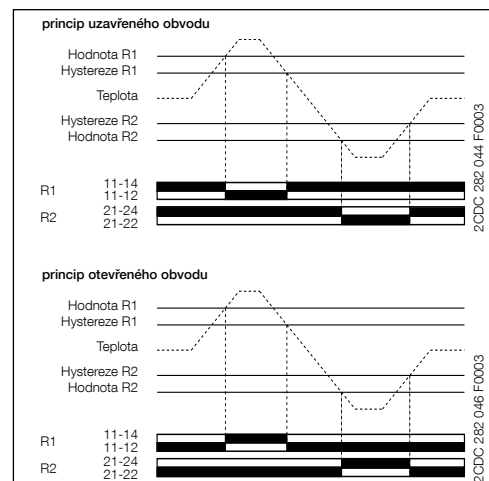


nastavení DIP přepínače

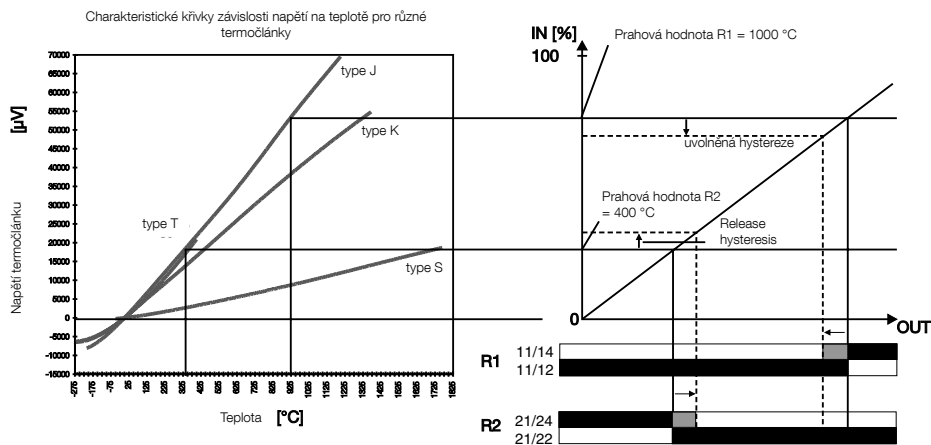
Vstup	SW1					
Typ	1	2	3	4	5	6
J 0...240 °C						
J 0...480 °C						
J 0...1200 °C						
K 0...250 °C						
K 0...500 °C						
K 0...1350 °C						
T -150...+120 °C						
T 0...220 °C						
T 0...400 °C						
S 0...210 °C						
S 0...380 °C						
S 0...860 °C						
S 0...1550 °C						
princip uzavřeného obvodu						
princip otevřeného obvodu						

Legend
 ■ ON
 □ OFF
 ▒ no influence

Funkční diagramy CC-U/TCR



Spínací body výstupního relé, v závislosti na vstupním rozsahu; konfigurace principu otevřeného obvodu



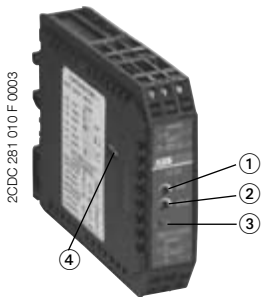
Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/TCR	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 014 R2000 1SVR 040 015 R2100	1	

Balící jednotka: 1 ks

• Technická data	5/21	• Rozměry	5/27
• Příslušenství	5/20	• Technické diagramy	5/27

Měřicí převodník pro sinusové a stejnosměrné proudy CC-E/I

Podrobnosti pro objednávku

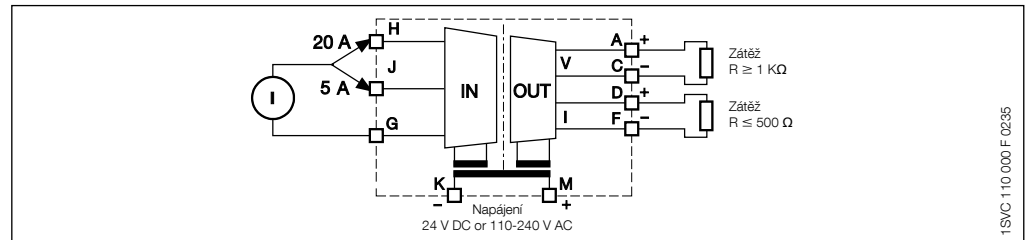


CC-E/I

- ① Nastavení zisku
- ② Nastavení offsetu
- ③ U: zelená LED – napájecí napětí
- ④ DIP přepínač pro konfiguraci vstupů a výstupů (k dispozici pouze u univerzálních zařízení)

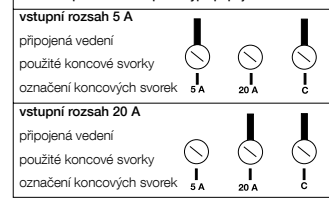
CC-E/I Měřicí převodník proudu pro proudové signály 0-5A, 0-20 A, AC/DC, s třicestným elektrickým oddělením

- Univerzálně konfigurovatelné zařízení (typu E/I)
- 6 zařízení s jedinou funkcí
- „Plug and Play“ – není třeba provádět žádné nastavování těchto zařízení s jedinou funkcí.



Nastavení DIP přepínačů pro CC-E I/I (univerzální)

Volba vstupního rozsahu podle typu připojovacích svorek



Vstup	Výstup	SW1					
		1	2	3	4	5	6
I - DC	0 ... 10 V	■					
I - AC	0 ... 10 V						
I - DC	0 ... 20 mA		■				
I - AC	0 ... 20 mA						
I - DC	4 ... 20 mA	■	■	■			
I - AC	4 ... 20 mA	■	■	■			



Typ	Vstupní signál	Výstupní signál	Objednací kódové číslo	Cena za 1 ks
-----	----------------	-----------------	------------------------	--------------

Napájecí napětí: 24 V DC univerzální

CC-E/I	0-5 A, 0-20 A, AC/DC	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 703 R2700 ¹⁾	
--------	----------------------	--------------------------	----------------------------------	--

jediná funkce

CC-E I _{AC} /V	0-5 A, 0-20 A, AC	0-10 V	1SVR 011 770 R0500	
CC-E I _{AC} /I		0-20 mA	1SVR 011 771 R2200	
CC-E I _{AC} /I		4-20 mA	1SVR 011 772 R2300	
CC-E I _{DC} /V	0-5 A, 0-20 A, DC	0-10 V	1SVR 011 773 R2400	
CC-E I _{DC} /I		0-20 mA	1SVR 011 774 R2500	
CC-E I _{DC} /I		4-20 mA	1SVR 011 775 R2600	

Napájecí napětí: 110-240 V AC univerzální

CC-E/I	0-5 A, 0-20 A, AC/DC	0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 708 R0400	
--------	----------------------	--------------------------	--------------------	--

jediná funkce

CC-E I _{AC} /V	0-5 A, 0-20 A, AC	0-10 V	1SVR 011 780 R1100	
CC-E I _{AC} /I		0-20 mA	1SVR 011 781 R0600	
CC-E I _{AC} /I		4-20 mA	1SVR 011 782 R0700	
CC-E I _{DC} /V	0-5 A, 0-20 A, DC	0-10 V	1SVR 011 783 R0000	
CC-E I _{DC} /I		0-20 mA	1SVR 011 784 R0100	
CC-E I _{DC} /I		4-20 mA	1SVR 011 785 R1100	

Balící jednotka: 1 ks

¹⁾ 1604 Class I, Div.2 (univerzální zařízení)

Měřicí převodník pro sinusové proudy

CC-E I_{AC} /ILPO

Podrobnosti pro objednávku

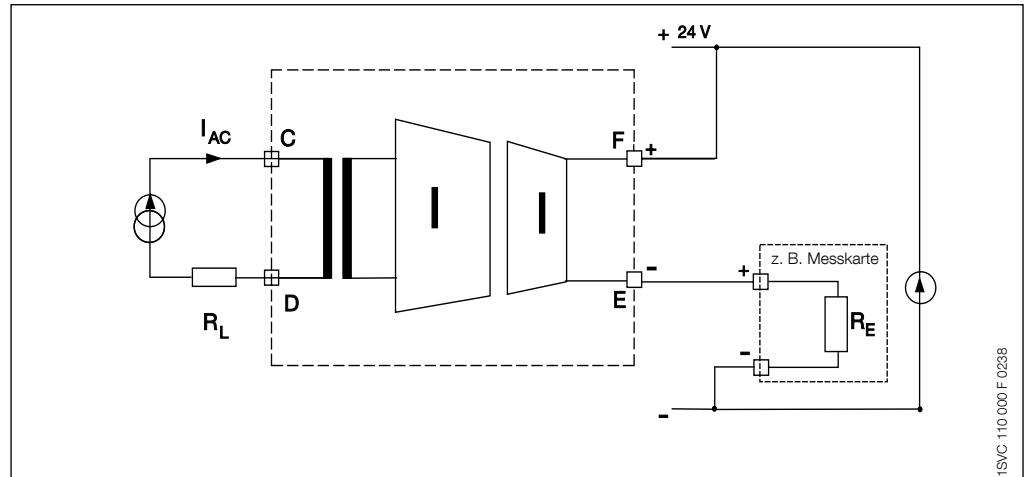
2CDC 281 018 F0004



CC-E I_{AC} /ILPO

CC-E I_{AC} /ILPO Měřicí převodník proudu bez pomocného napájení, pro sinusové proudové signály 0-1A, 0-5 A, výstupní proud 4-20 mA

- Měřicí převodník pro sinusové střídavé proudy (0-1A, 0-5A)
- Volba měřicího rozsahu kluzným přepínačem umístěným na přední straně přístroje
- Výstupní proud 4-20 mA přímo úměrný vstupnímu proudu
- Není potřebné žádné přídavné napájení



1SVC 110 000 F 0238

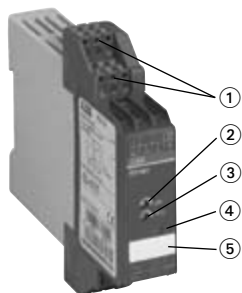
Typ	Vstupní signál	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-E I_{AC} /ILPO	0-1 A, 0-5 A, AC	1SVR 010 203 R0500	1	

Balící jednotka: 1 ks

Měřicí převodník efektivní hodnoty proudu CC-U/I

Podrobnosti pro objednávku

2CDC281 012 F 0003

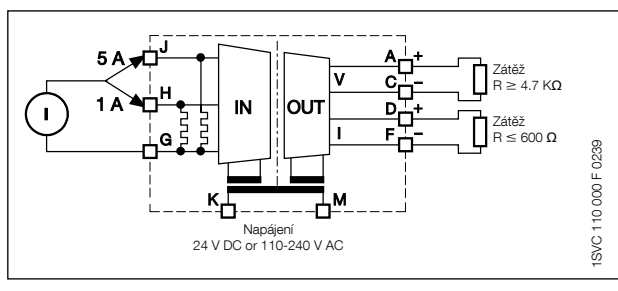


CC-U/I

- ① Násuvné svorky
- ② Nastavení zisku
- ③ Nastavení offsetu
- ④ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑤ Popisný štítek

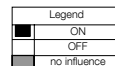
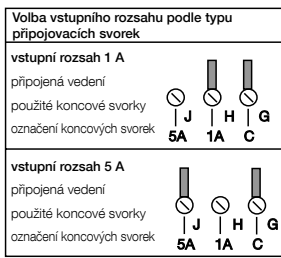
CC-U/I Univerzální měřicí převodník pro efektivní hodnoty proudu 0-1A a 0-5A, s třicetistým elektrickým oddělením.

- Převodník efektivních hodnot proudových signálů do 1A a do 5A, jakéhokoli tvaru (DC, DC se superponovanou střídavou složkou, čistě sinusový signál, trojúhelníkový signál, signál řízený fázovým úhlem atd., v kmitočtovém měřicím rozsahu od 0 do 600 Hz)
- Nastavovací a ovládací prvky na přední straně přístroje
- Signálové vstupy odolné vůči zkratu
- Násuvné připojovací svorky pro vstupy, výstupy a napájení

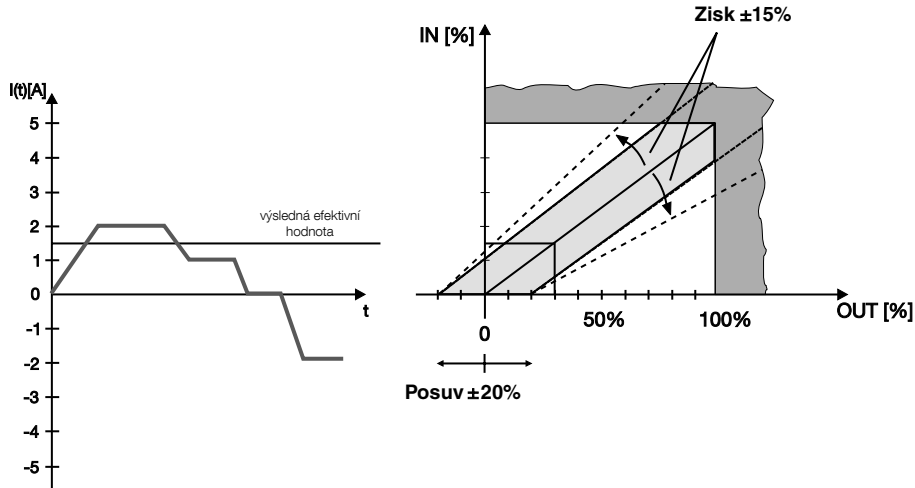


nastavení DIP přepínače

Výstup	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0..5 V						
0..10 V						
1...5 V						
2...10 V						
-10...+10 V						
-5...+5 V						
-10...0 V						
-5...0 V						
0..6,66 V						
-10...3,33 V						
-5...1,66 V						
0..8 V						
0..4 V						
-10...-2 V						
-5...-1 V						
1,25...6,25 V						
-7,5...-2,5 V						
-3,75...-1,25 V						
1,66...3,33 V						
-6,66...-3,33 V						
-3,33...-1,66 V						
-8...0 V						
-4...0 V						
0..1 mA						
0..20 mA						
4...20 mA						
0..10 mA						
0..0,5 mA						
0..13,33 mA						
0..666 μA						
0..16 mA						
0..800 μA						
0..8 mA						
0..400 μA						
2,5...12,5 mA						
125...625 μA						
3,33...16,66 mA						
166...833 μA						
0,2...1 mA						
2...10 mA						
100...500 μA						



Příklad aplikace:
Měření efektivní hodnoty proudu a transformace proudového signálu



Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/I	24-48 V DC 110-240 V AC	1SVR 040 006 R0100	1	
		1SVR 040 007 R0200	1	

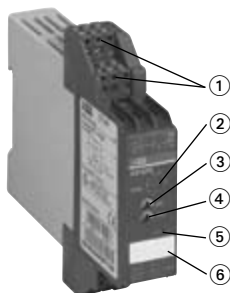
Balící jednotka: 1 ks

- Technické údaje5/21
- Technické diagramy5/27
- Rozměrové výkresy5/20

Měřicí převodník efektivní hodnoty napětí CC-U/V

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 281 013 F 0003

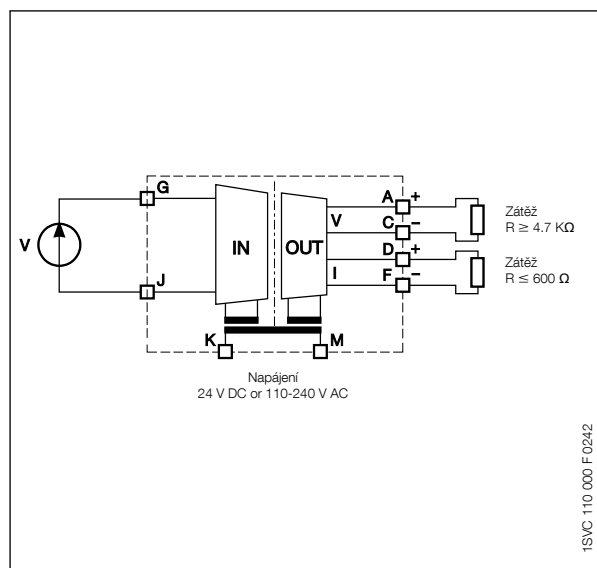


CC-U/V

- ① Násuvné svorky
- ② Volicí prvek pro nastavení rozsahu vstupního napětí
- ③ Nastavení zisku
- ④ Nastavení offsetu
- ⑤ U: zelená LED – napájecí napětí
- ⑥ Popisný štítek

CC-U/V Univerzální měřicí převodník pro efektivní hodnoty napětí, v rozsahu 0-600 V, s třicetým elektrickým oddělením.

- Převodník efektivních hodnot napěťových signálů do 600 V, jakéhokoli tvaru (DC, DC se superponovanou střídavou složkou, čistě sinusový signál, trojúhelníkový signál, signál řízený fázovým úhlem atd., v kmitočtovém měřicím rozsahu od 0 do 600 Hz)
- Nastavovací a ovládací prvky na přední straně přístroje
- Signálové vstupy odolné vůči zkratu
- Násuvné připojovací svorky pro vstupy, výstupy a napájení



rozsah měřicího napětí

Volba vstupního rozsahu otočným přepínačem na přední straně	Poloha přepínače
0...100 V	1
0...150 V	2
0...250 V	3
0...300 V	4
0...400 V	5
0...450 V	6
0...550 V	7
0...600 V	8

2CDC 282 012 F0004

2CDC 282 003 F0004

Legend
■ ON
□ OFF
■ no influence

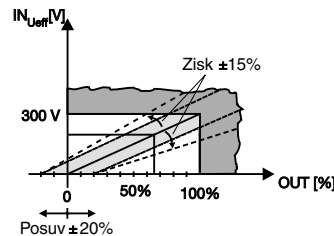
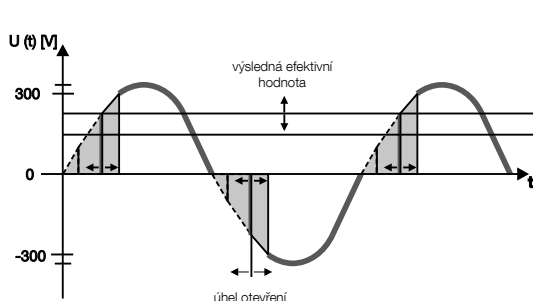
nastavení DIP přepínače

Výstup	SW1					
	1	2	3	4	5	6
0...5 V			■		■	
0...10 V			■		■	
1...5 V	■		■		■	
2...10 V	■		■		■	
-10...+10 V			■		■	
-5...+5 V			■		■	
-10...0 V			■		■	
-5...0 V			■		■	
0...6.66 V			■		■	
-10...3.33 V			■		■	
-5...1.66 V			■		■	
0...8 V			■		■	
0...4 V			■		■	
-10...-2 V			■		■	
-8...-1 V			■		■	
1.25...6.25 V			■		■	
-7.5...-2.5 V			■		■	
-3.75...-1.25 V			■		■	
1.66...8.33 V			■		■	
-6.66...-6.66 V			■		■	
-3.33...-3.33 V			■		■	
-8...0 V			■		■	
-4...0 V			■		■	
0...1 mA			■		■	
0...20 mA			■		■	
4...20 mA			■		■	
0...10 mA			■		■	
0...0.5 mA			■		■	
0...13.33 mA			■		■	
0...666 μA			■		■	
0...16 mA			■		■	
0...800 μA			■		■	
0...8 mA			■		■	
0...400 μA			■		■	
2.5...12.5 mA			■		■	
125...625 μA			■		■	
3.33...16.66 mA			■		■	
166...833 μA			■		■	
0.2...1 mA			■		■	
2...10 mA			■		■	
100...500 μA			■		■	

2CDC 282 029 F0003

Příklad aplikace:

Měření efektivní hodnoty napětí a transformace napěťového signálu řízeného úhlem: $L1 = 230 \text{ V}$



2CDC 282 030 F0003

Typ	Rozsah napájecího napětí 50/60 Hz	Objednací kódové číslo	Balící jednotka ks	Cena za 1 ks
CC-U/V	24-48 V DC	1SVR 040 008 R1300	1	
	110-240 V AC	1SVR 040 009 R1400	1	

Balící jednotka: 1 ks

- Technické údaje5/21
- Technické diagramy 5/27
- Rozměrové výkresy.....5/20

Analogové signálové převodníky

Příslušenství pro řadu CC-U

Údaje pro objednávku

Příslušenství

Adaptér pro šroubové upevnění

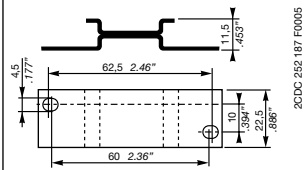
Typ	Pro typ	Šířka v mm	Kód pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks g / oz
ADP.01	CC-U	22.5	1SVR 430 029 R0100	1		18.4/0.65

Popisný štítek

Typ	Pro typ	Kód pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks g / oz
MAR.01	CC-U	1SVR 366 017 R0100	10		0.19/0.007

Plombovatelný transparentní kryt

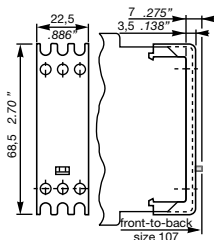
Typ	Pro typ	Šířka v mm	Kód pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks	Hmotnost 1 ks g / oz
COV.01	CC-U	22.5	1SVR 430 005 R0100	1		5.2/0.18



ADP.01



MAR.01



Plombovatelný kryt
COV.01

Analogové převodníky signálu

CC-E/STD, CC-E x/x, CC-E/RTD, CC-E/TC

Technické údaje

Typ	CC-E/STD		CC-E/RTD ³⁾	CC-E/TC
Vstupní obvody – analogové vstupy	J-G-H			
	Proud	Napětí	Teplotní senzory	Termočlánky (IEC 584-1 a 2)
Vstupní signál	Standardní signály		PT100	TC.K, TC.J
Rozsah jmenovitých vstupních hodnot	0...20 mA / 4...20 mA	0...5 V / 0...10 V / -10...+10 V	-50...+500 °C	TC.K: 0...1000 °C, TC.J: 0...600 °C
Omezení vstupních signálů	+55 mA	± 11 V		
Vliv odporu vedení/linky	-		< 0.01 %/Ω	< 0.5 % / 100 Ω
Nastavovací rozsah zisku	± 5 % (univerzální přístroje)			
Nastavovací rozsah offsetu	± 5 % (univerzální přístroje)			
Vstupní impedance	50 Ω	1 MΩ	-	-
Potlačení při 50 Hz	-		-	> 35 dB
Potlačení součtového zesílení (CMR)	-		100 dB	
Výstupní obvody – analogové výstupy	D-F, A-C		Proud	Napětí
Výstupní signál			0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-10 V
Výstupní zátěž			≤ 500 Ω	≥ 1.0 KΩ
Přesnost ¹⁾	± 0.5 % z plné výchylky stupnice			
Zbytkové zvlnění	< 0.5 %			
Doba odezvy	200 μs		10 ms	
Přenosový kmitočet	2 kHz		80 Hz	2 Hz (up to -3 dB)
Odezva na přerušení vstupního obvodu			High fail safe: výstup. U > 115 % měř. rozsahu ²⁾ Low fail safe: výstup. U < -0.6 V, výstup. proud = 0 mA	
Napájecí obvody	K-M		DC verze	AC verze
Napájecí napětí			24 V DC	110-240 V AC - 50/60 Hz
Tolerance napájecího napětí			-15...+15 %	-15...+10 %
Příkon			1.5 W typ.	1.5 VA typ.
Zobrazení provozních stavů				
Jmenovité řídicí/napájecí napětí U _s	U: zelená LED			
Údaje všeobecně				
Rozsah teplot okolí	provozní/skladovací	0...+60 °C / -20...+80 °C		
Teplotní koeficient	± 500 ppm/°C			
Krytí (DIN 40050)	IP20			
Montážní poloha	větrací štěrbinu na horní a spodní straně			
Upevnění	na lištu DIN (IEC/EN 60715), západkové uchycení			
Elektrické připojení				
Průřez vodičů	tuhý	0.2-4 mm ² (24-12 AWG)		
	jemný slaněný, bez konc. návlačky	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)		
Odizolovací délka	7 mm (0.28 inch)			
Utahovací moment	0.5 Nm (4.4 lb.in)			
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2			
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (±6 kV / ±8 kV)		
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzář. signálu)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m		
rychlé přechod. jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (±2 kV / 5 kHz)		
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV		
VF emitovaný sign. z vedení	IEC/EN 61000-4-6	10 V		
Vyzařované rušení	EN 61000-6-4	třída B		
Izolační údaje				
Zkušební napětí mezi všemi izolovanými obvody	2.5 kV AC			
Jmenovité izolační napětí	-	-	-	-

¹⁾ Obsahuje: nelinearita, nastavení od výrobce, teplotní drift, napájecí napětí a výstupní zátěž.

²⁾ Pouze -/RTD a -/TC: přístroje s jedinou funkcí odpovídají na přerušení vstupního signálu signálem „Low fail safe“ na výstupu.

³⁾ Při připojení 2-vodičového senzoru musí být svorky J a H přemostěny.

Převodník analogového signálu

CC-E I/I-1, CC-E I/I-2

Technické údaje

Typ	CC-E I/I	
Vstupní obvody - analogové vstupy		
Proud		
Vstupní proud I_{IN}	0-20 mA, 4-20 mA	
Min. vstupní proud	< 100 μ A	
Max. vstupní proud	50 mA ¹⁾ ($V_{IN} < 18$ V)	
Vstupní napětí U_{IN}	< 2.5 V + ($I_{IN} \times R_L$)	
Pokles vstupního napětí U_i	< 2.5 V (20 mA, $R_L = 0 \Omega$)	
Max. vstupní napětí	18 V ¹⁾ ($I_{IN} < 50$ mA)	
Výstupní obvody		
Výstupní proud I_{OUT}	0-20 mA, 4-20 mA	
Výstupní zátěž R_L	0-500 Ω	
Výstupní napětí U_{OUT}	$I_{OUT} \times R_L$	
Zbytkové zvlnění	< 20 mV _{pp} (500 Ω , 20 mA)	
Doba odezvy (0-100 %)	< 15 ms (0-500 Ω , 20 mA), < 5 ms (500 Ω , 20 mA, 25 °C)	
Přesnost	≤ 0.1 % plné výchylky stupnice (20 mA)	
Vliv zátěže (0-500 Ω)	$\leq \pm 0.05$ % / 100 Ω , ≤ -0.1 % / 100 Ω (25 °C)	
Všeobecné údaje		
Šířka pouzdra	18 mm	
Hmotnost	1 kanál	approx. 0.037 kg (0.082 lb)
	2 kanály	approx. 0.044 kg (0.097 lb)
Montážní poloha	jakákoli	
Krytí	pouzdro/svorky	IP20 / IP20
Rozsah teplot okolí	provoz/skladování	-25...+60 °C / -40...+85 °C
Teplotní koeficient	< ± 50 ppm / °C	
Upevnění	na lištu DIN (IEC/EN 60715)	
Elektrické připojení		
Průřez vodiče	tuhý	0.2-4 mm ² (24-12 AWG)
	jemný slaněný, s/bez konc. návlačky ferrule	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)
Odizolovací délka	7 mm (0,28 inch)	
Utahovací moment	0.5 Nm (4.4 lb.in)	
Normy		
Výrobní norma	EN 50178	
Směrnice pro nízká napětí	2006/95/EC	
Směrnice pro elektromagn. kompatibilitu EMC	2004/108/EC	
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost vůči rušení	EN 61000-6-2	
elektrostatický výboj (ESD)	EN 61000-4-2	úroveň 3 (± 6 kV / ± 8 kV)
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzář. signálu)	EN 61000-4-3	10 V/m
rychlé přechod. jevy (burst)	EN 61000-4-4	úroveň 3 (± 2 kV / 5 kHz)
výkonové impulzy (surge)	EN 61000-4-5	± 2 kV / ± 1 kV
VF emitovaný sign. z vedení	EN 61000-4-6	10 V
Magnetické pole	EN 61000-4-8	30 A/m
Vyzařované rušení	EN 61000-6-4	
Vyzařovaný hluk	EN 55011	třída B
Provozní spolehlivost (EN 68-2-6)	4 g	
Mechanická odolnost (EN 68-2-6)	10 g	
Environmentální zkoušky (IEC 68-2-30 Db)	24 h cyklus, 55 °C, 93 % rel. vlhkosti, 96 h	
Izolační údaje		
Izolační napětí vstup/výstup	500 V _{eff} / 50 Hz	
Izolační napětí mezi kanály	5 kV _{eff} / 50 Hz (přístroj se 2 kanály)	
Kategorie znečištění	2	
Kategorie přepětí	II	

¹⁾ Vstupní parametry musí být omezeny na vyznačené maximální hodnoty.

Analogové převodníky signálu CC-U/STD, CC-U/RTD, CC-U/TC

Technické údaje

Vstupní obvody J-G-H – analogové vstupy	CC-U/STD			CC-U/RTD	CC-U/TC
	Proud	Napětí	Potenciometr	Teplotní snímače	Termočlánky (IEC 684-1 a 2)
Vstupní signál	0-20 mA 4-20 mA 10-50 mA 0-1 mA	0-100 mV 0-1 V 0-5 V 1-5 V 0-10 V 2-10 V ± 10 V	470 Ω - 1 MΩ	PT10, PT100, PT1000 (IEL 751 and JICC 1604)	TC.K TC.J TC.T TC.S TC.E TC.N TC.R TC.B
Omezení vstupních signálů	± 55 mA	± 11 V	10 kΩ ²⁾	-	-
Jmenovitý vstupní rozsah	-	-	-	max. nastavitelná teplota 6-60 °C pro PT1000 50-500 °C pro PT100 500-850 °C pro PT10	viz teplotní specifikace jednotlivých termočlánků
Vliv odporu vedení	-	-	-	0.015 °C/Ω	< 0.01 % / 100 Ω
Nastavovací rozsah zisku (univerzální přístroje)	0.9- 110 mA	45 mV - 22 V	-	-	-
Nastavovací rozsah offsetu (univerzální přístroje)	-137.5...+62.5 %			± 5 %	± 10 %
Vstupní impedance	pro různé rozsahy			-	-
	bez detekce přerušení vstupního signálu	51 Ω	6 MΩ	3 GΩ	-
	s detekcí přerušení vstupního signálu	51 Ω	3.5 MΩ	9.5 GΩ	-
Potlačení při 50 Hz	-	-	-	-	> 40 dB
Potlačení obecného režimu	-	-	-	120 dB	105 dB
Výstupní obvody D-F A-C analogové vstupy	proud		napětí		
Výstupní signál	0-20 mA, 4-20 mA		0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, ± 10 V		
Zátěž na výstupu	≤ 600 Ω		≥ 4.7 kΩ		
Přesnost ¹⁾	±0.1 % plné výchylky		±0.2 % plné výchylky		±0.1 % plné výchylky
Zbytkové zvlhnutí	-	-	< 0.15 %		-
Doba odezvy	200 μs		10 ms		200 ms
Kmitočet přenosu	1 kHz		80 Hz		2 Hz (to -3 dB)
Napájecí obvody K-M	24-48 V DC		110-240 V AC		
Jmenovité napájecí napětí	24-48 V DC / 24 V AC		110-240 V AC / 100-300 V DC		
Rozsah napájecího napětí	DC: -15...+15 %		AC: -15...+10 %		
Tolerance napájecího napětí	2 W at 24 V DC		4.5 VA at 230 V AC		
Příkon					
Indikace provozních stavů	U: zelená LED				
Údaje týkající se el. oddělení (izolace mezi všemi izolovanými okruhy)	1.5 kV				
Izolační zkouška	1.5 kV / 50 Hz				
Zkušební napětí					
Všeobecné údaje	provozní		-20...+60 °C		
Rozsah teplot okolí	skladovací		-40...+80 °C		
Teplotní koeficient	±150 ppm/°C		±250 ppm/°C		±200 ppm/°C at min offset ±400 ppm/°C at max. offset
Instalační poloha	Jakákoli				
Upevnění na lištu DIN	západkové upevnění /šroubové upevnění pomocí adaptéru				
Průřez vodičů	tuhé vodiče		konektorová koncovka se šroubovými svorkami 1,5 mm ² (16 AWG)		
	jemné splétané		konektorová koncovka se šroubovými svorkami 2,5 mm ² (14 AWG)		
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61000-6-2				
Odolnost vůči rušení	úroveň 3 (±6 kV / ±8 kV)				
elektrostatické výboje (ESD) IEC/EN 61000-4-2					
elektromagnetická pole (odolnost vůči VF vyzařovanému rušení) IEC/EN 61000-4-3	10 V/m				
rychlé přechodové složky (burst) IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (±2 kV / 5 kHz)				
výkonové impulzy (surge) IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV				
VF vyzařovaná energie vedení IEC/EN 61000-4-6	10 V				
Vyzařované interferenční rušení EN 61000-6-4	třída B				
Izolační údaje	1.5 kV				
Zkouška izolace (mezi všemi izolovanými okruhy)	1.5 kV / 50 Hz				
Zkušební napětí (mezi všemi izolovanými obvody)					

¹⁾ Obsahuje: nelinearita, nastavení od výrobce, drift teploty, napájecí napětí a výstupní zátěž

²⁾ Po detekování přerušení vstupního signálu (fail safe) a odporu > 10 kΩ bude mít za následek linearitu ±0,2 %.

³⁾ Při připojení 2-vodičového senzoru musí být svorky J a H zkratovány můstkem.

Analogové převodníky signálu s reléovým výstupem CC-U/STDR, CC-U/RTDR, CC-U/TCR

Technické údaje

Typ		CC-U/STDR	CC-U/RTDR ¹⁾	CC-U/TCR
Vstupní obvody – analogové vstupy	J-H	Proud	Napětí	Teplotní senzory
Měřicí signál /vstupní rozsah		0-20 mA 4-20 mA	0-1 V / 1-5 V 0-10 / ±10 V	PT100
Vstupní odpor		cca 50 Ω	cca 1,5 MΩ	
Nastavitelný práh		2–100 % vybraného vstupního rozsahu		
Nastavitelná hysteréze		5–50 % prahové hodnoty		
Opakovací přesnost (konstantní parametry)		±0.5 % plné stupnice		
Výstupní obvody – reléové výstupy	E-D-F, B-C-A	Relé, 2 přepínací (c/o) kontakty		
Jmenovité spínací napětí		250 V AC		
Jmenovitý spínaný proud	AC12 (odporový) 230 V AC15 (induktivní) 230 V DC12 (odporový) 24 V DC13 (induktivní) 24 V	4 A 3 A 4 A 2 A		
AC klasifikace (UL 508)	Kategorie užití (Control Circuit Rating Code)	B 300		
	max. jmen. provozní napětí	300 V AC		
	max. trvalý tepelný proud při B 300	5 A		
	max. zapínaný/vypínaný zdánlivý výkon při B 300	3600/360 VA		
Minimální spínané napětí		12 V		
Minimální spínaný proud/výkon		10 mA / 0.6 VA (W)		
Doba odezvy		10 ms		
Mechanická životnost		30 x 10 ⁶ spínacích cyklů		
Electrical lifetime	při AC12, 230 V, 4 A	0.1 mil. spínacích cyklů		
Napájecí obvody	K-M			
Jmenovité napájecí napětí		24-48 V DC	110-240 V AC	
Rozsah napájecího napětí		24-48 V DC / 24 V AC	110-240 V AC / 100-300 V DC	
Tolerance napájecího napětí		DC: -15...+15 %	AC: -15...+10 %	
Jmenovitý kmitočet		0 Hz nebo 50/60 Hz		
Příkon		2 W při 24 V DC	4.5 VA při 230 V AC	
Indikace provozních stavů				
Napájecí napětí		U: zelená LED		
1. / 2. výstupní relé dostane napájení		R1: žlutá LED / R2: žlutá LED		
Všeobecné údaje				
Rozsah teplot okolí	provozní/skladovací	-20...+60 °C / -40...+80 °C		
Teplotní koeficient		±300 ppm/°C		
Montážní poloha		jakákoli		
Upevnění		na lištu DIN (IEC/EN 60715), západkové / šroubové, s adaptérem		
Elektrické připojení				
Průřez vodičů	tuhý jemný, slaněný, s/bez konc. návlačky	násuvný konektor se šroubovými svorkami 0.2-2.5 mm ²	(24-12 AWG) násuvný konektor se šroubovými svorkami 0.2-2.5 mm ² (24-12 AWG)	
Odizolovací délka		7 mm (0.28 inch)		
Utahovací moment		0.4 Nm (3.5 ib.in)		
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost vůči rušení		EN 61000-6-2		
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (±6 kV / ±8 kV)		
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzař. rušení)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m		
rychlý přechod. jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (±2 kV / 5 kHz)		
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV		
VF emitované rušení z linky	IEC/EN 61000-4-6	10 V		
Vyzařované rušení	EN 61000-6-4	třída B		
Izolační údaje				
Izolační napětí (mezi všemi izolovanými obvody)		2.5 kV		
Zkušební napětí (mezi všemi izolovanými obvody)		2.5 kV		

¹⁾ Při připojení 2-vodičového senzoru je třeba přemostit svorky J a H.

• Schválení5/3

Převodníky analogových signálů

CC-E/I, CC-E I_{AC} /ILPO

Technické údaje

Typ	CC-E/I		CC-E I _{AC} /ILPO
	J-G-H		C-D
Vstupní obvody – analogové vstupy	AC proud	DC proud	volitelné 2 měř. rozsahy
Jmenovitý vstupní rozsah	0-5 A / 0-20 A	0-5 A / 0-20 A	0-1 A / 0-5 A / sinusový
Měřicí kmitočet			50/60 Hz
Přetížitelnost vstupů	vstupní rozsah 1	10 x I _{Nom} (50 A) po dobu max. 1 s	10 x I _{Nom} (50 A) po dobu max. 2 s
	vstupní rozsah 2	10 x I _{Nom} (200 A) po dobu max. 1 s	10 x I _{Nom} (200 A) po dobu max. 2 s
Rozsah nastavení zisku	±5 % (univerzální přístroje)		-
Rozsah nastavení offsetu	±5 % (univerzální přístroje)		-
Vstupní impedance / odpor	5A : 65 mΩ	20 A : 2.5 mΩ	5 mΩ
Výstupní obvody – analogové výstupy	D-F proud	A-C napětí	F-E pasivní proud, výstup přímo úměrný vstupnímu proudu
Výstupní signál	0-20 mA / 4-20 mA	0-10 V	4-20 mA
Výstupní zátěž	≤ 500 Ω	≥ 1.0 Ω	12 V DC: 150 Ω, 24 V DC: 750 Ω 30 V DC: 1050 Ω
Přesnost ¹⁾	± 2 % plné stupnice		
Nastavovací rozsah offsetu	±5 % (univerzální přístroj)		± 5 %
Nastavovací rozsah zisku	±5 % (univerzální přístroj)		± 20 %
Zbytkové zvlnění	< 0.5 %		
Doba odezvy	0.5 s		0.6 s
Přenosová frekvence	DC nebo 50/60 Hz		AC: 50/60 Hz
Odezva na přerušení vstupního obvodu	Low fail safe: výst. U < 200 mA, výstupní I < 400 μA		-
Napájecí obvody	K-M	DC verze	AC verze
Napájecí napětí		24 V DC	110-240 V AC 50/60 Hz
Tolerance napájecího napětí		-15...+15 %	-15...+10 %
Příkon		typ 1.5 W	typ 1.5 VA
Indikace provozních stavů			
Napájecí napětí		U: zelená LED	-
Všeobecné údaje			
Rozsah teplot okolí	provozní /skladovací	0...+60 °C / -20...+80 °C	-20...+60 °C / -40...+80 °C
Teplotní koeficient		± 500 ppm/°C	300 ppm/°C
Krytí (DIN 40050)		IP20	
Montážní poloha		větrací štěrby na horní a spodní straně	
Upevnění		na lištu DIN (IEC/EN 60715), západkové	
Elektrické připojení			
Průřez vodiče	tuhý	0.2-4 mm ² (24-12 AWG)	
	jemný, slaněný, bez/s koncovou návlačkou	0.2-2.5 mm ² (24-14 AWG)	
Odizolovací délka		7 mm (0.28 inch)	
Utahovací moment		0.5 Nm (4.4 lb.in)	
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení		EN 61000-6-2	
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (±6 kV / ±8 kV)	
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzař. rušení)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m	
rychlé přechod. jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (±2 kV / 5 kHz)	
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV	
VF emitované rušení z linky	IEC/EN 61000-4-6	10 V	
Vyzařované rušení	EN 61000-6-4	třída B	
Izolační údaje			
Zkušební napětí (mezi všemi izolovanými obvody)		2.5 kV AC	
Jmenovité izolační napětí		-	250 V AC

¹⁾ Obsahuje: nelinearitu, nastavení od výrobce, teplotní drift, napájecí napětí a zátěž na výstupu.

Převodníky analogových signálů

CC-U/I, CC-U/V

Technické údaje

Typ		CC-U/I	CC-U/V
Input circuits - Analog inputs	J-G-H	jakýkoli proudový signál, měření efektivní hodnoty	jakékoli napěťové signály, měření efektivní hodnoty
Rozsah jmenovitých hodnot na vstupu		0-1 A 0-5 A	0-100 V, 0-200 V 0-300 V, 0-400 V 0-500 V, 0-600 V
Měřená frekvence		0-600 Hz	
Přetížitelnost vstupů	vstupní rozsah 1	10 x I _{Nom} (10 A) po dobu max. 2 s	-
	vstupní rozsah 2	10 x I _{Nom} (50 A) po dobu max. 2 s	-
Nastavovací rozsah zisku		±15 %	
Nastavovací rozsah offsetu		±20 %	
Vstupní impedance / odpor		1 A: 60 mΩ, 5 A: 12 mΩ	> 800 kΩ
Výstupní obvody – analogové výstupy	D-F, A-C	Proud	Napětí
Výstupní signál		0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 1-5 V, 0-10 V, 2-10 V, ± 10 V
Výstupní zátěž		≤ 600 Ω	≥ 4.7 kΩ
Přesnost ¹⁾		±0.5 % of full-scale	
Teplotní koeficient		±250 ppm/°C max.	±300 ppm/°C max.
Zbytkové zvlnění		< 0.15 %	
Doba odezvy		150 ms	
Napájecí obvody	K-M		
Jmenovité napájecí napětí		24-48 V DC	110-240 V AC
Rozsah napájecího napětí		24-48 V DC, 24 V AC	110-240 V AC, 100-300 V DC
Tolerance napájecího napětí		DC: -15...+15 %	AC: -15...+10 %
Jmenovitý kmitočet		0 Hz or 50/60 Hz	
Příkon		2 W při 24 V DC	4.5 VA při 230 V AC
Indikace provozních stavů			
Napájecí napětí		U: zelená LED	
Všeobecné údaje			
Rozsah teplot okolí	provozní / skladovací	-20...+60 °C / -40...+80 °C	
Montážní poloha		jakákoli	
Upevnění		na lištu DIN (IEC/EN 60715), západkové /šroubové, s adaptérem	
Elektrické připojení			
Průřez vodičů	tuhý	násuvný konektor se šroubovými svorkami 0.2-2.5 mm ²	(24-12 AWG)
	jemný, slaněný, s/bez koncové návlačky	násuvný konektor se šroubovými svorkami 0.2-2.5 mm ²	(24-12 AWG)
Odizolovací délka		7 mm (0.28 inch)	
Utahovací moment		0.4 Nm (3.5 lb.in)	
Normy			
Výrobní norma		-	
Směrnice pro nízká napětí		2006/95/EG	
Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě EMC		2004/108/EG	
Směrnice RoHS (nebezpečné látky)		2002/95/EG	
Elektromagnetická kompatibilita			
Odolnost vůči rušení		EN 61000-6-2	
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (±6 kV / ±8 kV)	
elektromagnetické pole (odolnost vůči VF vyzař. rušení)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m	
rychlé přechod. jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (±2 kV / 5 kHz)	
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	±2 kV / ±1 kV	
VF emitované rušení z linky	IEC/EN 61000-4-6	10 V	
Vyzařované rušení	EN 61000-6-4	třída B	
Izolační údaje			
Izolační napětí (mezi všemi izolovanými okruhy)		1.5 kV	
Zkušební napětí (mezi všemi izolovanými okruhy)		1.5 kV / 50 Hz	

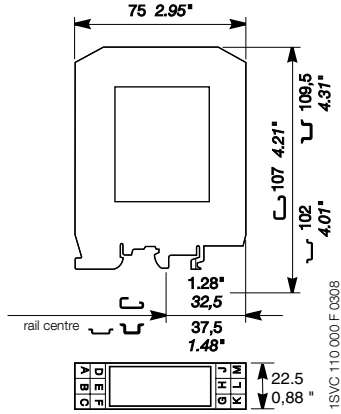
¹⁾ Obsahuje: nelinearitu, nastavení od výrobce, teplotní drift, napájecí napětí a zátěž na výstupu.

Analogové převodníky signálu CC-E, CC-U

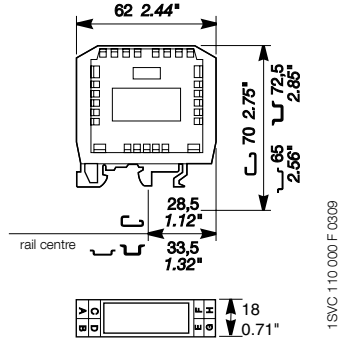
Technické údaje

Rozměry v mm

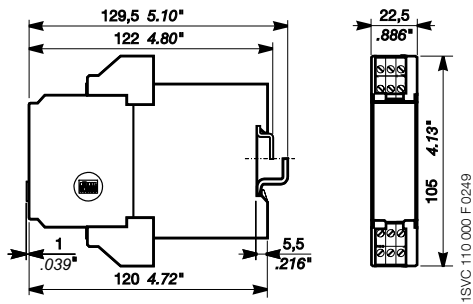
CC-E/x



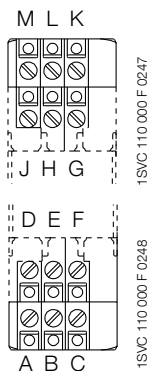
CC-E I_{AC}/ILPO, CC-E I/I



CC-U/x , CC-U/xR

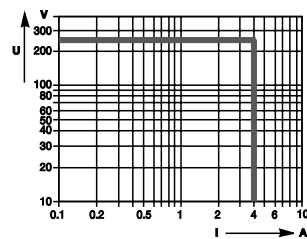


Připojovací svorky CC-U/x
šířka 22.5 mm / .886 "

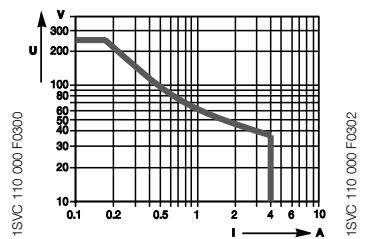


Mezní zatěžovací křivky CC-U/xxR

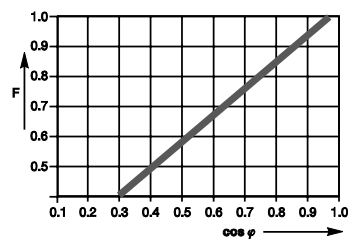
Odporová střídavá zátěž



Odporová stejnosměrná zátěž



Křivka snížení zatížitelnosti





Sériové datové převodníky

řada ILPH

Obsah

Použití	5/30
Přehled výrobků	5/31
Detaily pro objednávku	5/32
Technická data	5/32

Sériové datové převodníky

IV oblasti datového přenosu v průmyslovém prostředí se používají různé technologie pro přenos dat a pro vytvoření rozhraní. Pro zajištění nepřerušovaného provozu vyžadují existující systémy aktualizaci nebo připojení k novým zařízením. Pokud nejsou dosud instalovány nové komunikační funkce, nabízí společnost ABB řadu převodníků, které přenášejí data přes sériové komunikační rozhraní RS232 nebo RS485, až po otevřené výrobky na bázi Ethernetu nebo optických vláken.

Komunikace po Ethernetu je v současnosti jednou z hlavních cest pro otevřenou komunikaci. ABB zde nabízí sériové datové převodníky řady ILPH, které propojují sériová zařízení po internetu.

Použití

Přizpůsobení:

převodníky umožňují spojení dvou zařízení přes různá rozhraní. Přidávají nové zařízení do stávající instalace.

Galvanické oddělení:

pro ochranu citlivých zařízení je někdy nutné použít převodníky, které slouží ke galvanickému oddělení zařízení od zdroje rušení.

Přemostění prostředí s rušením:

Některá rozhraní jsou více citlivá na rušení. Z elektrického hlediska je výhodné změnit v některých případech toto rozhraní nebo nabídnout jinou podporu.

Typ připojení	Odolnost vůči rušení
RS232	nízká
RS422	vysoká
RS485	vysoká
CL	vysoká
OF	velmi vysoká
Ethernet	vysoká

Vícebodové připojení:

Některá zařízení jsou konstruována pouze pro komunikaci „point-to-point“, přes rozhraní RS232. Pro komunikaci s několika zařízeními je pak nutné použít převodníky RS232 na RS422, RS485, CL nebo OF a jejich prostřednictvím zabezpečit vícebodový provozní režim.

Typ připojení	Připojení
RS232	mezi dvěma body
RS422	12 bodů
RS485	32 bodů
CL	5-6 bodů
OF	32 bodů
Ethernet	point-to-point“ nebo vícebodové

Prodloužení vzdáleností pro přenos a zesílení signálů:

Každé spojení má svá omezení. Pro prodloužení komunikační vzdálenosti musíte pouze změnit druh spojení (převodníku) nebo zesílit signál (opakovačem), pomocí ILPH.

Typ připojení	Připojení *
RS232	15 m
RS422	1.2 km
RS485	1,2 km
CL	300-500 m
OF	4 km
Ethernet	100 m s kabelem CAT5

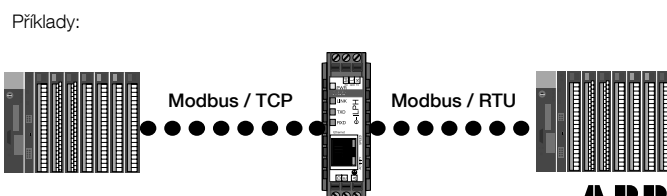
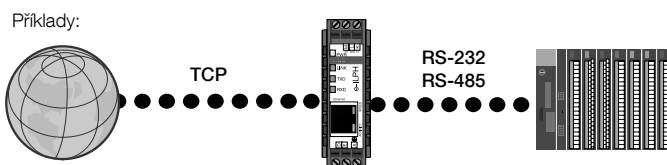
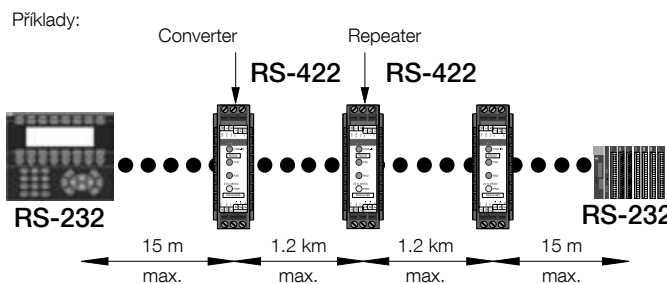
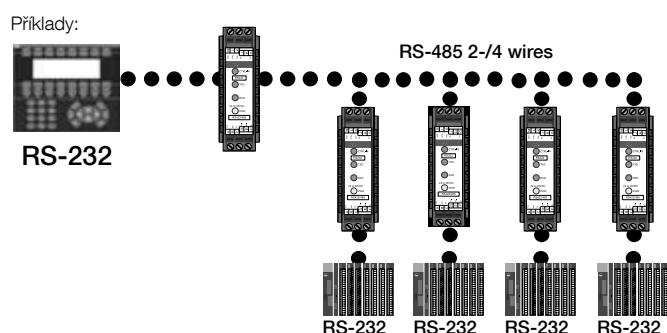
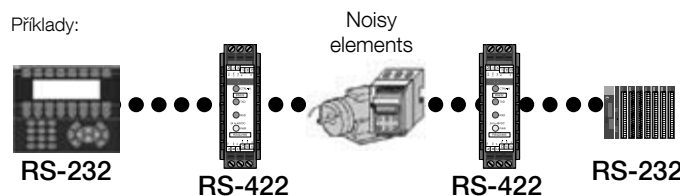
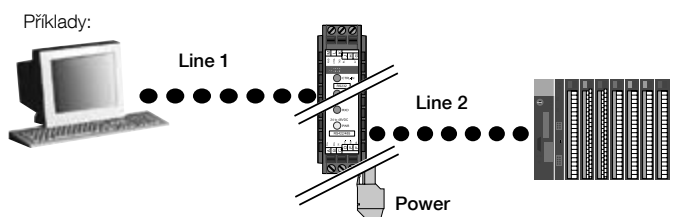
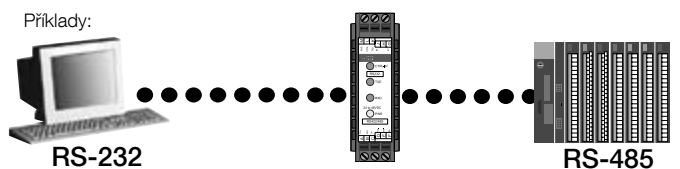
* závisí na přenosové rychlosti

Komunikace „World Wide“

Při komunikaci je stále více používána podpora Ethernetu. Zámyslem je zajistit si přístup ze stále větší vzdálenosti a využívat přitom stávající síť, odsouvat (upload) informace a data do dohlížecích center nebo do počítače. Převod ze sériového typu přenosu na protokol Ethernet slouží k propojení lokální sítě se sítí Ethernet.

Převod mezi protokoly:

Modbus je jedním z hlavních protokolů používaných v průmyslových komunikačních sítích. Vytvoření komunikace na bázi protokolů Modbus/TCP umožňuje adaptovaný přístup k síti Ethernet a proto je třeba zajistit převod mezi těmito dvěma protokoly.

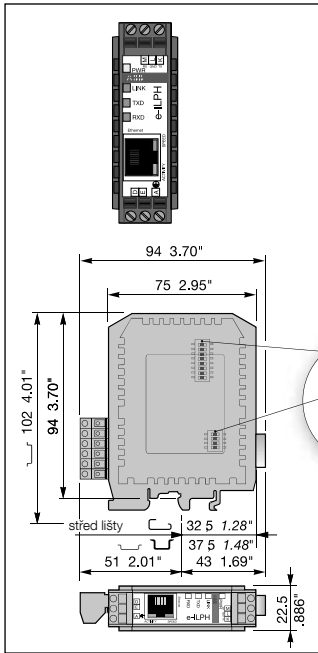


Přehled výrobků

	RS232	RS422 / RS485	CL	OF-S	OF-P	Ethernet	24 V DC	24-48 V DC	110-240 V AC	24-42 V AC/DC	10-34 VDC, 10-24 VAC	Izolace *	Objednávací číslo
RS232	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>				In-Ps-Out	1SNA 684 234 R2000
	<input type="checkbox"/>											In-Ps-Out	1SNA 684 244 R0200
		<input type="checkbox"/>										Wi	1SNA 684 231 R2500
		<input type="checkbox"/>										In-Out	1SNA 684 233 R2700
		<input type="checkbox"/>										In-Ps-Out	1SNA 684 333 R2300
		<input type="checkbox"/>										In-Ps-Out	1SNA 684 334 R2400
			<input type="checkbox"/>									In-Out	1SNA 684 202 R0100
				<input type="checkbox"/>								In-Ps-Out	1SNA 684 236 R2200
					<input type="checkbox"/>							In-Ps-Out	1SNA 684 237 R2300
						<input type="checkbox"/>						In-Ps-Out	1SNA 684 238 R0400
						<input type="checkbox"/>						In-Ps-Out	1SNA 684 239 R0500
RS422 / RS485		<input type="checkbox"/>										In-Out	1SNA 684 212 R2200
			<input type="checkbox"/>									In-Out	1SNA 684 232 R2600
RS485				<input type="checkbox"/>								In-Ps-Out	1SNA 684 246 R0400
					<input type="checkbox"/>							In-Ps-Out	1SNA 684 247 R0500
						<input type="checkbox"/>						In-Ps-Out	1SNA 684 248 R1600
							<input type="checkbox"/>					In-Ps-Out	1SNA 684 249 R1700
RS232 / RS485						<input type="checkbox"/>					In-Ps-Out	1SNA 684 252 R0200	

* In=vstup, Ps=napájení, Out=výstup, Wi=bez izolace

- **RS 232 - EIA-232 / V.24 / V.28**
Propojení mezi dvěma body (point-to-point)
Přenosová vzdálenost max. 15 m
Přenosová rychlost do 19,2 kbitů/s
Plný duplex
- **RS 422 - EIA-422 / V.11**
Propojení mezi dvěma body (point-to-point)
(1 vysílač – 10 přijímačů)
Přenos rozdílového napětí
Plný duplex
Až 1200 m/10 Mbitů/s
Dobré charakteristiky z hlediska elektromagnetické kompatibility
- **Proudová smyčka (TTY)**
Propojení mezi dvěma body (point-to-point)/mezi více body (multipoint)
Aktivní nebo pasivní proudová smyčka
Plný duplex
Až 1200 m/19,2 kbitů/s
Dobré charakteristiky z hlediska elektromagnetické kompatibility
- **RS 485 - ISO/IEC/EIA-485**
Vícebodové připojení až 32 jednotek
Přenos diferenciálního napětí
Poloduplex na 1 páru
Plný duplex na 2 párech
Až 1200 m/19,2 kbitů/s
Dobré charakteristiky z hlediska elektromagnetické kompatibility
- **Rozhraní s optickými vlákny**
Spojení mezi dvěma body
Plný duplex
Přenosová vzdálenost od 40 m do 4 km, podle materiálu optických vláken (plast/sklo) a použité vlnové délky
Přenosová rychlost až 10 Mbit/s
Vynikající charakteristiky z hlediska elektromagnetické kompatibility
- **Rozhraní Ethernet**
Spojení mezi dvěma body nebo vícebodové spojení
Spojovací vzdálenost až 100 m pomocí kabelu CAT5, bez rozbočovače (hub) nebo prepínače (switch)
10/100 Mbitů/s
Dobré vlastnosti z hlediska elektromagnetické kompatibility



ILPH RS 232 - 485 / Ethernet

Izolovaný převodník protokolů RS232 a/nebo RS485 na Ethernet

- trojí galvanické oddělení
- RS232 nebo konektorech SUBD 9 nebo šroubových
- RS485 na odnímatelných šroubových konektorech
- Ethernet 10/100 Mbitů/s, konektor RJ 45
- Napájení 1%-34 V DC a 10-24 V AC
- Možnost použít redundantní napájení 10-34 V DC
- Až 100 m propojovací kabel CAT5, bez rozbočovače (hub) nebo přepínače (switch)
- Až 2 Modbus[®]/TCP Masters protokoly

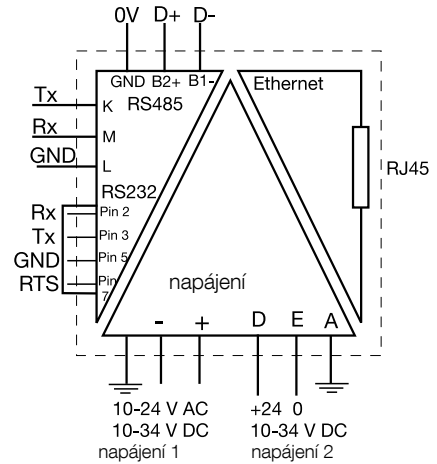
Dostupné režimy:

- Převod Modbus[®]/TCP na Modbus[®] RTU
- Transparentní režim klient nebo server
- Režim SMTP (Mail send)

Standards: TPC/IP, TELNET, DHCP, FTP

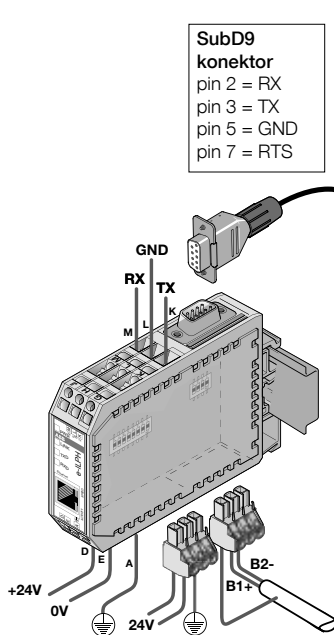
Specifická funkce pro Modbus[®] protokol:

- Koncentrátor (asynchronní režim) až 1200 slov
- Programování AC31
- Režim Modbus[®] Easy Net: tento režim je možno používat pro výměnu dat bez Modbus[®]/TCP Masteru. Data jsou protokolována do tabulky a je možno je distribuovat jednomu nebo všem dalším účastníkům e-ILPH na síti Ethernet.



Popis	Typ	Objednáací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériový datový převodník e-ILPH	ILPH RS 232-RS 485 / Ethernet	1SNA 684 252 R0200	1	

Technické údaje

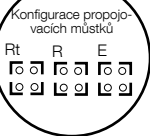
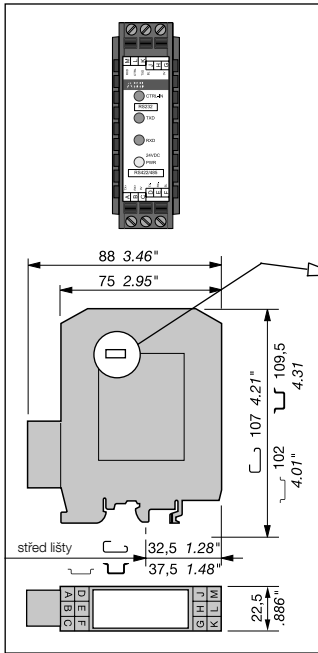
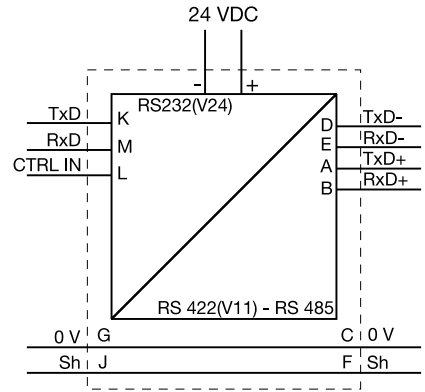


SubD9 konektor
pin 2 = RX
pin 3 = TX
pin 5 = GND
pin 7 = RTS

Napájecí zdroj 1	
Napětí	10...34 V DC, 10...24 V AC
Napětová tolerance	-10%, +10%
Příkon	2 W max
Připojení	Odnímatelný konektor s „kódovaným“ šroubem, 0-2,5 mm ² (22-14 AWG)
Napájecí zdroj 2	
Napětí	10...34 V DC
Napětová tolerance	-10%, +10%
Příkon	2 W max
Připojení	Šroubový konektor (AWG 20)
Sériové spojení 1: RS232	
Ochrana proti přepětí	integrována
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 115,2 kbitů/s, max. 15 m
Připojení	2,5 mm ² šroubový konektor (AWG20) nebo konektor male SubD 9 vývodový
Sériové spojení 1: RS485	
Ochrana proti přepětí	integrována
Polarizace linky	integrována
Zakončovací odpor linky	integrována
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 115,2 kbits/s / max. 1200 m
Připojení	odnímatelný konektor s „kódovaným“ šroubem, 0-2,5 mm ² (22-14 AWG)
Ethernetové spojení	
Ochrana proti přepětí	integrována
Přenosová rychlost/vzdálenost	10-100 Mbitů/s / max.100 m, bez rozbočovače (hub) nebo přepínače (switch), kabelem CAT5
Připojení	konektor RJ45
Indikátor provozu	
Napětí	1 žlutá LED
Stav signálu	3 zelené LED (RxD, TxD, LINK), 2 LED jantarové nebo zelené barvy (rychlost, aktivita)
Chování z hlediska EMC	
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3
Burst	EN 61000-4-4
Rázy (surge)	EN 61000-4-5
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022
Další charakteristiky	
Galvanické oddělení mezi sériovou linkou/napájením/Ethernetovým spojením	750 VDC / 1500 VAC
Konfigurace provozního režimu	pomocí interních přepínačů a/nebo softwaru (TELNET nebo HYPERTERMINAL)
Provozní teplota	0°C ... +60°C
Skladovací teplota	-20°C ... +70°C
Instalace	jakákoli
Upevnění na lištu DIN (EN 50002)	západkové uchycení
Průřez vodiče	2,5 mm ² / spleťovaný vodič s návlačkou, tuhý vodič 4 mm ²
Rozměry (š x h s v)	94 x 22,5 x 100 mm
Hmotnost	120 g

ILPH RS 232 / RS 422 - 485

- Sériové propojení mezi RS232 a RS422-485, bez izolace
- Ekonomická verze bez izolace (elektrického oddělení)
- Přenosová rychlost do 38,4 kbit/s
- Přenosová vzdálenost do 1200 m
- RS 485, 1 nebo 2 páry
- Použití v prostředí se silným rušením
- Napájení 24 V DC
- Značka CE



Popis	Typ	Objednáací číslo	Balení	Hmotnost kg
Sériové komunikační rozhraní, bez galvanického oddělení	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 231 R2500	1	0,1

RS 485 NA JEDNOM PÁRECH

R		R ON/OFF	Jumper R in position	R ON/OFF
E		E ON/OFF	Jumper E in position	E ON/OFF

RS 422 NA DVOU PÁRECH

R		R ON	Jumper R in position	R ON
E		E ON	Jumper E in position	E ON

Vysílač a přijímač jsou oba trvale aktivní.

Přijímač a vysílač jsou střídavě aktivovány (nikdy ne současně), v závislosti na stavu signálu CTRL IN.

POLARIZACE LINKY RS422-RS 485

Vstup musí být vždy polarizován. ILPH se používá pro polarizaci přijímového kanálu: připojení 1 vodičem P+ (J1.1) s 5V (J1.4) připojení 1 vodičem P- (J1.2) s 0V (J1.3)

PŘÍZPŮSOBENÍ LINKY RS422 - RS 485

Linka musí být vždy přizpůsobena k úrovni přijímového kanálu každého účastníka, který je na konci sběrnice. ILPH se používá pro přizpůsobení přijímového kanálu a to správným nastavením propojovacího můstku:

CTRL IN STATUS	CTRL IN STATUS
0 Logic (3V ≤ U ≤ +25V)	Vysílač aktivní / Přijímač pasivní
1 Logic (-25V ≤ U ≤ -3V)	Vysílač aktivní / Přijímač pasivní
Vysoká impedance	Vysílač aktivní / Přijímač pasivní

POZN.: u výrobků RS 232, se signálem RTS (Request To Send) připojte RTS k CTRL IN. Jinak připojte M (RxD ILPH) k L (CTRL IN).

RS 485 NA 2 PÁRECH

R		R ON	Jumper R in position	R ON
E		E ON/OFF	Jumper E in position	E ON/OFF

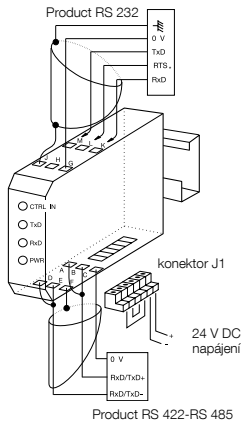
Přijímač je trvale aktivní. Vysílač je řízen signálem CTRL IN (viz tabulka pro provoz vysílače jako funkce CTRL IN).

Rt		* Line adaptation, Rt = 120 Ω (general case)
Rt		* Line adaptation, Rt = 220 Ω
Rt		* No line adaptation, Rt = ∞

Technické údaje

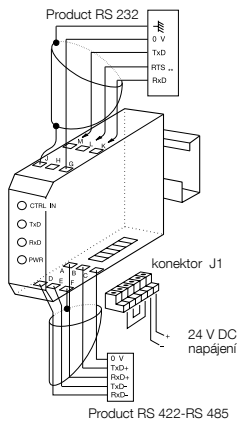
Napájení	polarizované 24 V DC
Napětí	8,5...28 V DC
Napětová tolerance	100 mA max
Příkon	odnímatelné šroubové připojení (AWG 20)
Připojení	
Sériové spojení RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 /50 μs)
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbits/s / max. 1200 m
Připojení	šroubové připojení vodičů 2,5 mm ² (AWG 20)
Sériové spojení RS 422-485-2	EIA RS 485 and EIA RS 422 / CCITT V11
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 /50 μs)
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbits / max. 1200 m
Připojení	2,5 mm ² šroubový konektor (AWG20)
Indikátor provozu	
Napětí	1 žlutá LED
Stav signálu	2 zelené LED (RxD, TxD)
Chování z hlediska EMC	
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 level 3 6/8 kV
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3 level 310 V/m
Burst	EN 61000-4-4 level 3 1 kV
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 class B
Další charakteristiky	
Galvanické oddělení mezi vstupem/napájením/výstupem	ne
Konfigurace provozního režimu	pomocí interních propojovacích můstků
Provozní teplota	0°C ... +50°C
Skladovací teplota	-25°C ... +80°C
Instalace	jakákoli
Upevnění na lištu DIN (EN 50002)	západkové uchycení
Průřez vodiče	2,5 mm ² / spleťovaný vodič s návlačkou, tuhý vodič 4 mm ²
Rozměry (š x h x v)	88 x 22,5 x 100 mm
Hmotnost	100 g

RS 422 - RS 485 DVOUDRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA

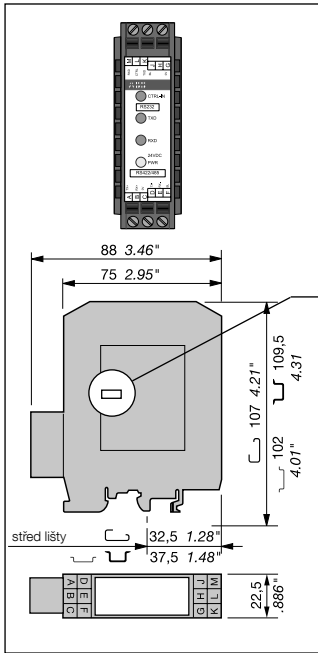


***„UPOZORNĚNÍ“**
Není-li aktivován signál RTS, musí být svorka M (RxD ILPH) spojena se svorkou L (CTRL IN).

RS 422 - RS 485 ČTYŘDRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA

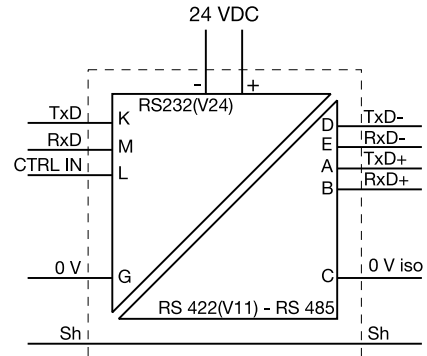
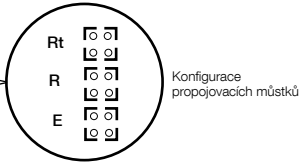


**** „UPOZORNĚNÍ“:**
Připojuje se pouze ke 2-vodičové lince RS485 (není možno ke 4-vodičové RS422). Pokud není aktivován signál RTS, musí být svorka M (RxD ILPH) spojena se svorkou L (CTRL IN).



ILPH RS 232 / RS 422 - 485

- Převodník mezi RS232 a RS422-485, s galvanickým oddělením
- Galvanické oddělení mezi vstupem/výstupem a výstupem/napájením
- Přenosová rychlost do 38,4 kbit/s
- Přenosová vzdálenost do 1200 m
- RS 485, 1 nebo 2 páry
- Použití v prostředí se silným rušením
- Napájení 24 V DC
- Značka CE



Popis	Typ	Objednací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériové komunikační rozhraní, s galvanickým oddělením	ILPH RS 232 / RS 422-485	1SNA 684 233 R2700	1	0,1

RS 485 NA JEDNOM PÁRU

- R R ON/OFF Jumper R in position R ON/OFF
- E E ON/OFF Jumper E in position E ON/OFF

Přijímač a vysílač jsou střídavě aktivovány (nikdy ne současně), v závislosti na stavu signálu CTRL IN.

CTRL IN STATUS	ACTION ON RS 485
0 logic (+3V ≤ U ≤ +25V)	Transmitter active / Receiver inactive
1 logic (-25V ≤ U ≤ -3V)	Transmitter inactive / Receiver active
High impedance	Transmitter inactive / Receiver active

RS 422 NA DVOU PÁRECH

- R R ON Jumper R in position R ON
- E E ON Jumper E in position E ON

Vysílač a přijímač jsou oba trvale aktivní.

POLARIZACE LINKY RS422-RS 485

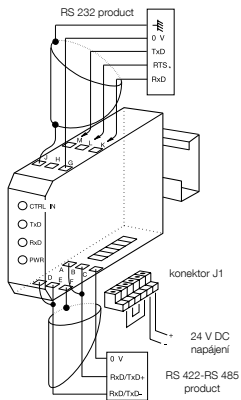
Linka musí být vždy polarizována. ILPH se používá pro polarizaci příjmového kanálu:
připojení 1 vodičem P+ (J1.2) s 5V (J1.4)
připojení 1 vodičem P- (J1.2) s 0V (J1.3)

PŘÍZPŮSOBNÍ LINKY RS422 - RS 485

Linka musí být vždy přizpůsobena k úrovni příjmového kanálu každého účastníka, který je na konci sběrnice. ILPH se používá pro přizpůsobení příjmového kanálu a to správným nastavením propojovacího můstku:

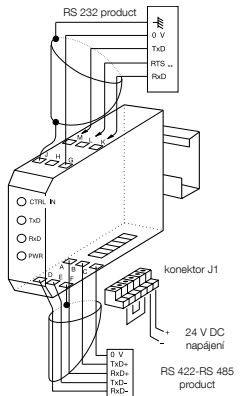
- Rt * Line adaptation, Rt = 120 Ω (general case)
- Rt * Line adaptation, Rt = 220 Ω
- Rt * No line adaptation, Rt = ∞

RS 422 - RS 485 DVOUDRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA



* POZOR
Není-li generován signál RTS, spojte M (RxD ILPH) se svorkou L (CTRL IN).

RS 422 - RS 485 ČTYŘDRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA



** POZOR
Připojuje se pouze ke dvěma párům RS485 (nemá smysl u dvou párů RS422). Pokud není generován signál RTS, spojíme svorku M (RxD ILPH) se svorkou L (CTRL IN).

UPOZORNĚNÍ: u výrobků RS 232, se signálem RTS (Request To Send) připojte RTS k CTRL IN. Jinak připojte M (RxD ILPH) k L (CTRL IN).

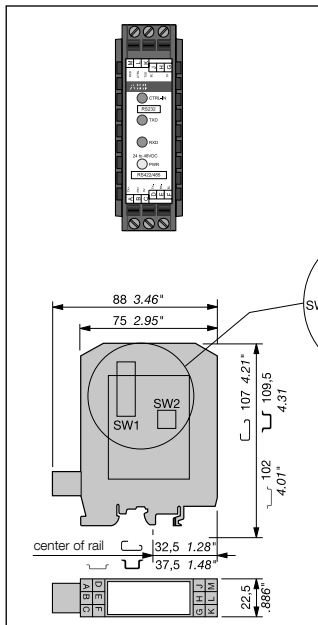
RS 485 NA 2 PÁRECH

- R R ON Jumper R in position R ON
- E E ON/OFF Jumper E in position E ON/OFF

Přijímač je trvale aktivní. Vysílač je řízen signálem CTRL IN (viz tabulka pro provoz vysílače jako funkce CTRL IN)-

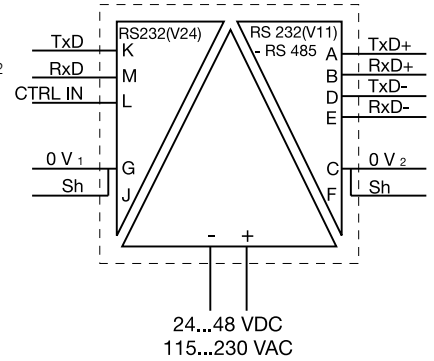
Technické údaje

Napájení	polarizované
Napětí	24 V DC
Napěťová tolerance	8,5...28 V DC
Příkon	100 mA max
Připojení	odnímatelné šroubové připojení (Omniconnect)
Sériové spojení RS 232-1	EIA RS 232 C / CCITT V24 V28
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 /50 μs)
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbit/s /max. 15m
Připojení	šroubové připojení vodičů 2,5 mm ² (AWG 20)
Sériové spojení RS 422-485-2:	EIA RS 485 a EIA RS 422 / CCITT V11
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 /50 μs)
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbit/s, max. 1200 m
Připojení	2,5 mm ² šroubový konektor (AWG20)
Indikátor provozu	
Napětí	1 žlutá LED
Stav signálu	2 zelené LED (RxD, TxD)
Chování z hlediska EMC	
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 level 3 6/8 kV
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3 level 310 V/m
Burst	EN 61000-4-4 level 3 1 kV
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 class B
Další charakteristiky	
Galvanické oddělení mezi RS232/RS422-485 a RS422-485 (napájení)	500 V DC
Konfigurace provozního režimu	pomocí interních propojovacích můstků
Provozní teplota	0°C ... +50°C
Skladovací teplota	-25°C ... +80°C
Instalace	jakákoli požadovaná
Upevnění na lištu DIN (EN 50002)	západkové uchycení
Průřez vodiče	2,5 mm ² / spleťovaný vodič s návlačkou, tuhý vodič 4 mm ²
Rozměry (š x h x v)	88 x 22,5 x 100 mm
Hmotnost	100 g



ILPH RS 232 / RS 422 - 485

- 3-cestný galvanicky oddělený převodník pro sériové spojení mezi protokoly RS232 a RS422-485
- 3-cestné galvanické oddělení mezi vstupem/výstupem a výstupem/napájením
- Přenosová rychlost do 38,4 kbit/s
- Přenosová vzdálenost do 1200 m
- RS 485, 1 nebo 2 páry
- Použití v prostředí se silnými rušení
- Napájení 24 V DC
- Značka CE



Popis	Typ	Objednací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériové komunikační rozhraní, s galvanickým oddělením	ILPH RS 232 / RS 422-485			
	24...48 V DC power supply	1SNA 684 333 R2300	1	0,1
	115...230 V AC power supply	1SNA 684 334 R2400	1	0,1

RS 485 NA JEDNOM PÁRU

Přijímač a vysílač jsou střídavě aktivovány (nikdy ne současně), v závislosti na stavu signálu CTRL IN.

CTRL IN STATUS	Akce na RS 485
0 Logic (3V ≤ U ≤ +25V)	Vysílač aktivní / Přijímač pasivní
1 Logic (-25V ≤ U ≤ -3V)	Vysílač pasivní / Přijímač aktivní
Vysoká impedance	Vysílač pasivní / Přijímač aktivní

UPOZORNĚNÍ: u výrobků RS 232, se signálem RTS (Request To Send) připojte RTS k CTRL IN. Jinak připojte M (RxD ILPH) k L (CTRL IN).

RS 485 NA 2 PÁRECH

Nastav SW1-1, SW1-3, SW1-7 do OFF
SW1-6, SW1-8 do ON
Přijímač je pořád aktivní
Stav vysílače závisí na hodnotě CTRL IN dle funkce

RS 422 NA DVOU PÁRECH

Nastav SW1-1, SW1-3, SW1-7, SW1-8 do OFF
Nastav SW1-6 do ON
Vysílač a přijímač jsou permanentně aktivní.

POLARIZACE NA RS422-485 LINCE

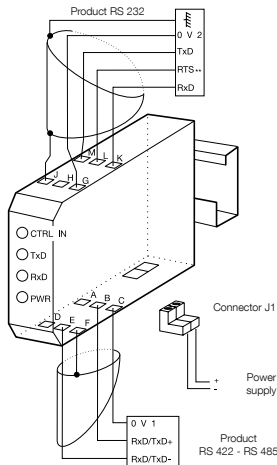
Linka musí být vždy polarizována.
U ILPH se zavedlo, že je polarizován přijímací kanál.
Nastav SW1-4 a SW1-5 do ON

PŘÍZPŮSOBENÍ RS422-RS485 LINKY

pomocí SW1-2 se nastaví hodnota odporu Rt

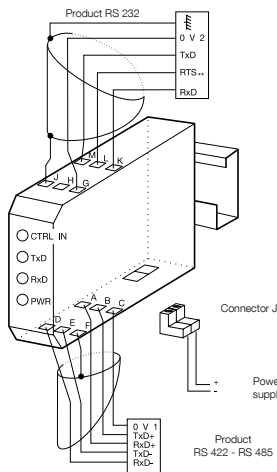
SW1-2 ON -120ohmů
SW1-2 OFF nepřizpůsobuje se

RS 422 - RS 485 DVOUDRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA



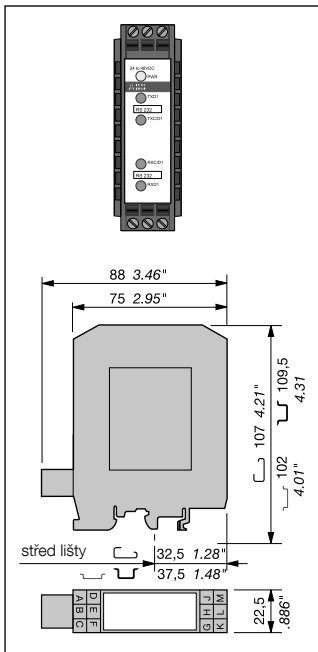
***POZOR :**
Není-li RTS signál generován, nastav SW2 do pozice ON.

RS 422 - RS 485 ČTYDRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA



****POZOR :**
Pouze k připojení dvou párů RS485, Nepřipojovat RS 422 v žádném případě.
Není-li generován RTS signál, nastav SW2-1 do pozice ON.

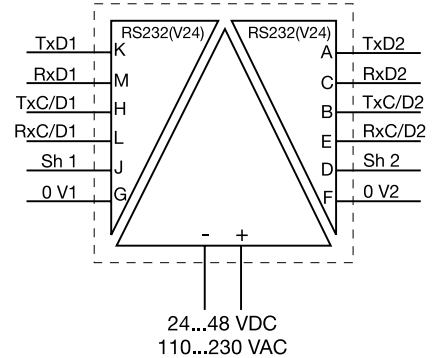
Napájení	Polarizace pro DC model	
Napětí	24...48 V DC	115...230 V AC (50/60 Hz)
Tolerance napětí	-15% ... +20%	-15% ... +15%
Spotřeba proudu	24 V DC < 110 mA, 48 V DC < 55 mA, 115 V AC < 40 mA, 230 V DC < 26 mA	
Příkon	≈ 3 W	≈ 3 VA
Zapojení	Odnímatelný šroubovací konektor	
RS232-1 seriová linka	EA / TIA RS 232 new revision / CCITT V24 V28	
Ochrana proti předpětí	integrated (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Rychlost v Baudech, maximální vzdálenost	max. 38,4 kbits/s / max. 15 m / 2500 pF	
Spojení	2,5 mm ² screw (AWG 20)	
RS 422/485-2 seriová linka	EIA RS 485 and EIA RS 422 CCITT V11	
Ochrana proti předpětí	integrated (transil 8 kV 1,2/50 μs)	
Rychlost v Baudech, maximální vzdálenost	max. 38,4 kbits / max. 1200 m	
Spojení	2,5 mm ² screw (AWG 20)	
Indikace přenosu		
Napětí	1 žlutá LED dioda	
Stav signálu	3 zelené LED diody (RxD, TxD and CTRL-IN)	
EMC chování		
Elektrostatické rušení	EN 61000-4-2 level 3 6/8 kV	
Vyzařované elektromagnetické pole	EN 61000-4-3 level 310 V/m	
Rázový puls Burst	EN 61000-4-4 level 3 1 kV	
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 class B	
Ostatní vlastnosti		
Galvanické oddělení mezi RS232/napájení/RS422-RS485	1,5 kV	
Nastavení operačního modu	použití interních prepínačů	
Provozní teplota	0°C ... +50°C	
Skladová teplota	-25°C ... +80°C	
Montáž	jakákoliv poloha	
Upevnění DIN lišty (EN 50002)	zaklapnutí	
Průřez vodičů	2,5 mm ² / s nálekem, 4 mm ² pevný	
Rozměry (WxDxH)	88 x 22,5 x 100 mm	
Váha	100 g	



ILPH RS 232 / RS 232

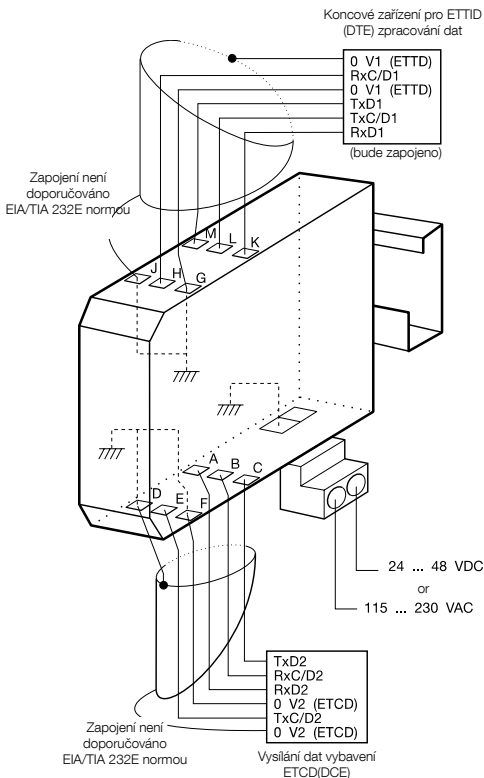
3-cestný galvanický oddělovač dvou sériových rozhraní RS 232.

- Zajišťuje trojnásobné oddělení mezi dvěma sériovými rozhraními navzájem a mezi těmito rozhraními a napájecím zdrojem
- Přenosová rychlost do 19,2 kbitů/s (až 64 kbitů/s, což závisí na kabelu)
- Přenosová vzdálenost do 15 m
- Je možno použití v prostředí se silným rušením
- Napájecí napětí od 24...48 V DC a 115...230 V AC
- Značka CE



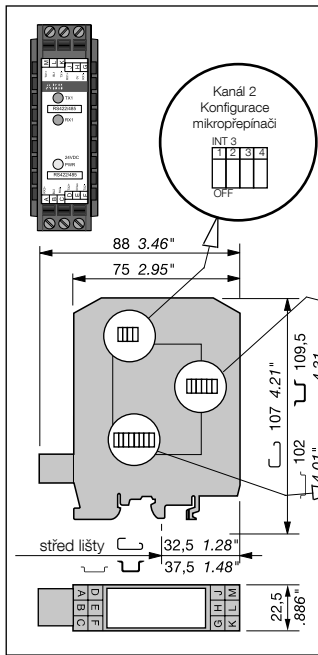
Popis	Typ	Objednací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériová vazba na rozhraní, s 3-cestným galvanickým oddělením	ILPH RS 232 / RS 232 24...48 V DC power supply 115...230 V DC power supply	1SNA 684 234 R2000 1SNA 684 244 R0200	1 1	0,1 0,1

5



Technické údaje

Napájení	DC model, polarizované napětí	24...48 V DC	115...230 V AC (50/60Hz)
Napětí		-15%...+20%	-15%...+15%
Napětová tolerance			
Napájecí proud		24 V DC < 155 mA; 48 V DC < 77 mA; 110 V AC < 40 mA; 230 V DC < 26 mA	
Příkon		≈ 3,15 W	≈ 3,15 VA
Připojení		odnímatelné šroubové připojení (Omniconnect)	
Sériové rozhraní RS 232-1	EIA / TIA RS 232, nová revize / CCITT V24 V28		
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 / 50 μs)		
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 19,2 kbit/s / max. 15m/ 2500 pF		
Připojení	šroubové připojení vodičů 2,5 mm ² (AWG 20)		
Rozhraní RS RS 232-2	EIA / TIA RS 232 nová revize / CCITT V24 V28		
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 / 50 μs)		
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 19,2 kbit/s / max. 15 m		
Připojení	2,5 mm ² šroubový konektor (AWG20)		
Indikátor provozu			
Napětí	1 žlutá LED		
Stav signálu	4 zelené LED (Rx/D, Rx/C/D, Tx/D, Tx/C/D)		
Chování z hlediska EMC			
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 level 3 6/8 kV		
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3 level 3 10 V/m		
Burst	EN 61000-4-4 level 3 1 kV		
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 class B		
Další charakteristiky			
Galvanické oddělení mezi vstupem/napájením/výstupem	1,5 kV		
Konfigurace provozního režimu	Ne		
Provozní teplota	0°C ... +50°C		
Skladovací teplota	-25°C ... +80°C		
Instalace	jakákoli požadovaná		
Upevnění na lištu DIN (EN 50002)	západkové uchycení		
Průřez vodiče	2,5 mm ² / spleťovaný vodič s návlačkou, tuhý vodič 4 mm ²		
Rozměry (š x h x v)	88 x 22,5 x 100 mm		
Hmotnost	100 g		



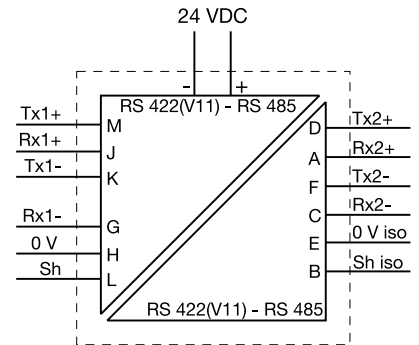
ILPH RS 422 - 485 / RS 422 - 485

Galvanicky oddělené spojení mezi sériovým rozhraním RS 422-485 (1 nebo 2 páry) a RS 422-485 (1 nebo 2 páry). Zesiluje signál tak, aby přesáhl mezní vzdálenost 1200 m u RS 422-485 a pro vypnutí budičů RS 485 potřebuje prodlevu pouze 1,5 znaku.

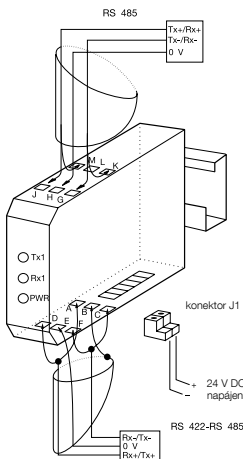
- galvanické oddělení mezi napájecím zdrojem/výstupem a vstupem/výstupem
- Přenosová rychlost do 500 kbit/s (až 200 m)
- Přenosová vzdálenost do 1200 m při 39,4 kbit/s
- Použití v silně rušeném prostředí
- Automatický provoz s 2/4 vodiči
- Napájecí napětí 24 V DC
- Značka CE

	INT 1	INT 2	INT 3	INT 4
BAUD RATE	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
FULL DUPLEX	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 1	X X X 1 0 1
500 Kb/s	1 1 1 1	1 1 1 1	X X X 0	X X X 0 0 0
187.5 Kb/s	1 1 1 1	1 1 1 0	X X X 0	X X X 0 0 0
93.75 Kb/s	1 1 1 1	1 1 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
38.4 Kb/s	1 1 1 1	1 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
19.2 Kb/s	1 1 1 1	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
9.6 Kb/s	1 1 1 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
4.8 Kb/s	1 1 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
2.4 Kb/s	1 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0
1.2 Kb/s	0 0 0 0	0 0 0 0	X X X 0	X X X 0 0 0

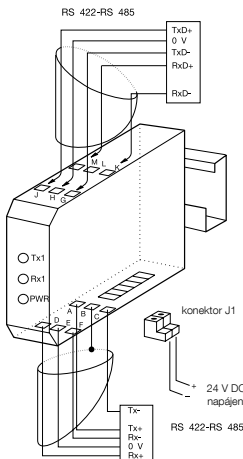
N_U = nepoužito
X = nula
1 = kontakt zapnut
0 = kontakt rozeprnut (vyp.)



RS 422 - RS 485 DVOURÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA



RS 422 - RS 485 ČTYŘRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA



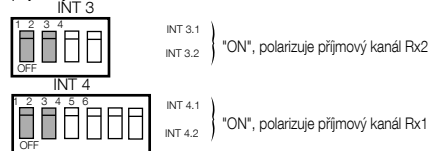
POZOR: Připojuje se pouze ke dvěma pářím RS485 (nemá smysl u dvou pářích RS422). Pokud není generován signál RTS, spojíme svorku M (RxD ILPH) se svorkou L (CTRL IN)..

ŘÍZENÍ BUDIČŮ RS 422-RS 485

Řídicí moduly budičů RS 422-RS 485 (vysílače a přijímače) usnadňují používání ILPH. Řízení dvou kanálů je kompletně automatické. Stačí pouze konfigurovat potřebnou přenosovou rychlost. Minimální vypínací prodleva činí cca 2,5 znaku/čas od 27 µs do 10 ms, v závislosti na zvolené přenosové rychlosti.

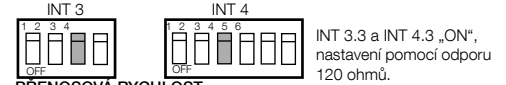
POLARIZACE SPOJENÍ RS422-RS485

Spojení musí být vždy polarizováno. ILPH se používá pro polarizaci příjmových kanálů:



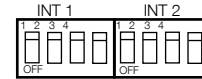
ADAPTACE SPOJENÍ RS 422 - RS485

Spojení musí být vždy adaptováno na úroveň příjmového kanálu každého účastníka, který tvoří zakončení sběrnice. ILPH se používá pro nastavení příjmového kanálu, nastavením mikrospínače INT 3.3 a INT 4.3.



PŘENOSOVÁ RYCHLOST

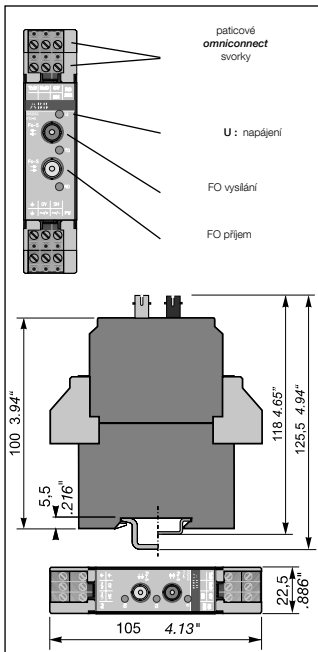
Pomocí 8 mikrospínačů uvnitř skříně.



Umožňuje definovat až 8 přenosových rychlostí a zvolit plný duplexní provozní režim (RS 422/RS 422) jako přídatek k mikrospínačům INT 3.4 INT 4.4 a INT 4.5.

Technické údaje

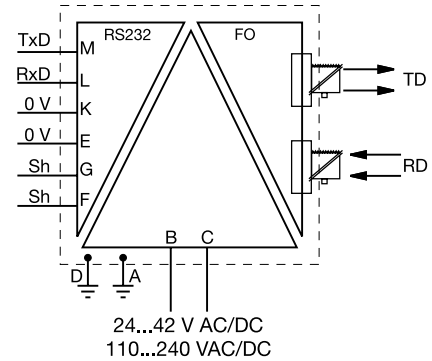
Napájení	stejnoseměrný polarizovaný model
Napětí	24 V DC
Napětová tolerance	+/-15%
Příkon	120 mA max.
Připojení	odnímatelné šroubové připojení (Omnicconnect)
Sériové rozhraní RS422-485-1	EIA / RS 485 a EIA RS 422 / CCITT V11
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 /50 µs)
Datové přepínání RS 485	Časové spínání/čas- prodleva vysílání/přijem: 27 µs...10 ms
Přenosová rychlost/vzdálenost	od 1,2 do 500 kbit/s /max. 1200m, do 38,4 kbit/s
Připojení	šroubové připojení vodičů 2,5 mm ² (AWG 20)
Sériové spojení RS 422-485-2	EIA / RS 485 a EIA RS 422 / CCITT V11
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 /50 µs)
Datové spínání RS 485	Časové spínání/čas- prodleva vysílání/přijem: 27 µs...10 ms
Přenosová rychlost/vzdálenost	od 1,2 do 500 kbit/s /max. 1200m, do 38,4 kbit/s
Připojení	šroubové připojení vodičů 2,5 mm ² (AWG 20)
Indikátor provozu	
Napětí	1 žlutá LED
Stav signálu	2 zelené LED (RxD, TxD)
Chování z hlediska EMC	
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 level 3 6/8 kV
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3 level 3 10 V/m
Burst	EN 61000-4-4 level 3 1 kV
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 class B
Další charakteristiky	
Galvanické oddělení mezi vstupem/ napájením / výstupem	500 V DC
Konfigurace provozního režimu	pomocí interních DIP přepínačů
Provozní teplota	0°C ... +50°C
Skladovací teplota	-25°C ... +80°C
Instalace	jakákoli požadovaná
Upevnění na lištu DIN (EN 50002)	západkové uchycení
Průřez vodiče	2,5 mm ² / spleťovaný vodič s návlačkou, tuhý vodič 4 mm ²
Rozměry (š x h x v)	88 x 22,5 x 100 mm
Hmotnost	100 g



ILPH RS 232 / FO

Třícestný galvanicky izolovaný převodník pro optické sériové rozhraní RS232, se skleněným vodičem (S) nebo plastovým vodičem (P).

- třicestné galvanické oddělení mezi napájecím zdrojem a vstupem/výstupem
- Přenosová rychlost do 115,2 kbitů/s
- K dispozici pro skleněné a plastové vlákno
- Přenosová vzdálenost až 4 km
- Použitelný ve velmi silně rušeném prostředí
- Napájecí napětí 20...42 V AC/DC a 110...240 V AC/DC
- Značka CE

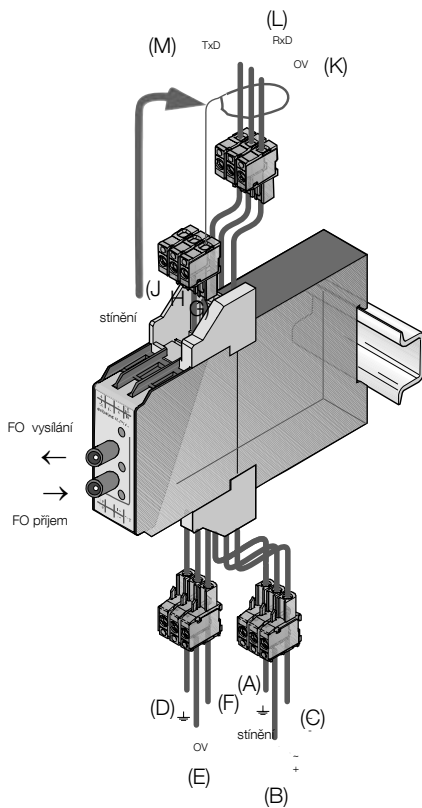


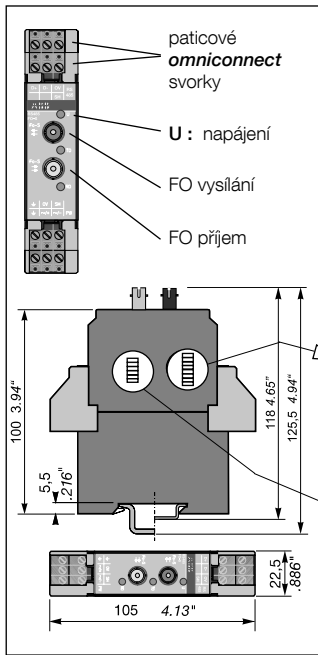
Popis	Typ	Objednací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériové komunikační rozhraní, s 3-cestnou galvanickou izolací	ILPH RS 232 / FO-S	1SNA 684 236 R2200	1	0,15
	24...42 V AC/DC Power supply	1SNA 684 237 R2300	1	0,15
Sériové komunikační rozhraní, s 3-cestnou galvanickou izolací	ILPH RS 232 / FO-P	1SNA 684 238 R0400	1	0,15
	24...42 V AC/DC Power supply	1SNA 684 239 R0500	1	0,15

Technické údaje

Napájení		
Napájecí napětí	24...42 V AC/DC (50/60 Hz)	110...240 V AC/DC (50/60 Hz)
Napěťová tolerance	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Připojení	Patičkový konektor Omniconnect	
Sériové rozhraní RS232 1	CCITT V.24/DIN 66020- CCITT V.28 DIN 66259-EIA 232 E	
Ochrana proti přepětí	Integrated (transil 8 kV 1.2/50µs)	
Přenosová rychlost/vzdálenost	Max. 115.2 kbits/s / max. 15 m / 2500 pF	
Připojení	Patičkový konektor Omniconnect	
Rozhraní optickými vlákny 2	DIN VDE 0888-1	
Typ vlákna / spojení	Multimode fiber Glass : ST connector Plastic : FSMA screw connector	
Délka vlny	Glass : 820 nm Plastic : 655 nm	
Maximální přenášený výkon	Glass : 50/125 µm : -14.4 db/m Glass : 62.5/125 µm : -14 db/m Plastic : 980/1000 µm : -8 db/m	
Max. přijímaný výkon	Glass : -28 db/m Plastic : -20 db/m	
Max. rychlost	Max. 115.2 kbits/s	
Max.vzdálenost	Glass : 50/125 µm : 3 km Glass : 62.5/125 µm : 4 km Plastic : 980/1000 µm : 40 m	
Indikátor provozu		
Napájení/datová výměna	1 zelená LED /2 zelené LED (Rx/D, Tx/D)	
Chování z hlediska EMC		
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 Level 3 6/8 kV	
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3 Level 3 10 V/m	
Burst	EN 61000-4-4 Level 3 1 kV	
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 Class B	
Další charakteristiky		
Galvanické oddělení mezi vstupem/napájením / výstupem	2.5 kV	
Provozní teplota	-20°C ... +60°C	
Skladovací teplota	-40°C ... +85°C	
Instalace	na lištu DIN (EN 50002)	
Připojení	14 AWG (2,5 mm ² / splétaný vodič/12 AWG (4 mm ² tuhý vodič)	
Rozměry (š x h x s v)	105 x 22.5 x 112 mm / 4.13 x 0.89 x 4.41"	
Hmotnost	150 g / 0.33 lb	

RS 232 / FO

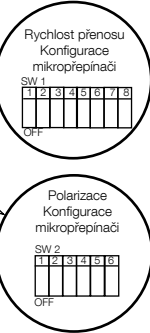




ILPH RS 485 / FO

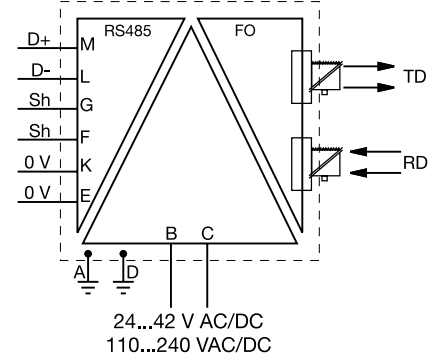
Převodník rozhraní RS485 (1 pár) na optické sériové rozhraní na bázi skleněných vláken(S) nebo plastů (P), s třicestným galvanickým oddělením.

- 3-cestné galvanické oddělení mezi napájecím zdrojem/výstupem
- Přenosová rychlost do 1,5 Mbit/s
- K dispozici pro skleněné nebo plastové optické vlákno
- Přenosová vzdálenost do 4 km
- Použití v silně rušeném prostředí
- Napájecí napětí 20...42 V AC/DC a 110...240 V AC/DC
- Značka CE



Přenosová rychlost:
konfigurace spínačů SW1 DIP

	1	2	3	4	5	6	7	8
1500000								
500000								
375000	■							
187500	■							
136000	■	■						
115200	■	■	■					
93750	■	■	■	■				
75000	■	■	■	■	■			
57600	■	■	■	■	■	■		
38400	■	■	■	■	■	■	■	
19200	■	■	■	■	■	■	■	■
9600	■	■	■	■	■	■	■	■
4800	■	■	■	■	■	■	■	■
300	■	■	■	■	■	■	■	■



Legend

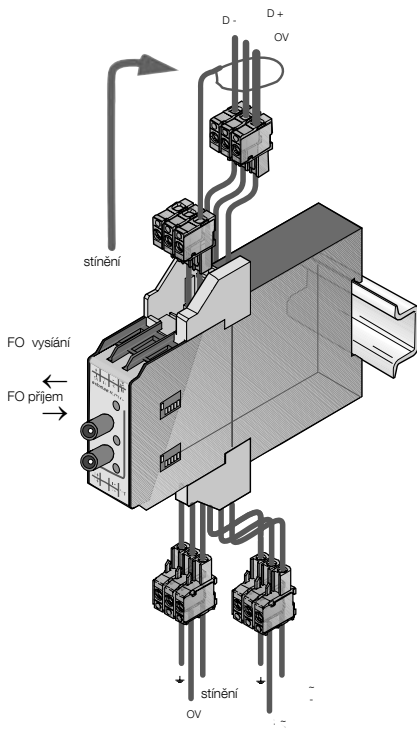
■	on
□	off

Zakončovací odpor,
polarizace konfigurací přepínačů SW2 DIP

	1	2	3	4	5	6
Polarization						
EOL 60 ohm						
EOL 120 ohm						
EOL 180 ohm						
EOL 240 ohm						
EOL Indefinite						

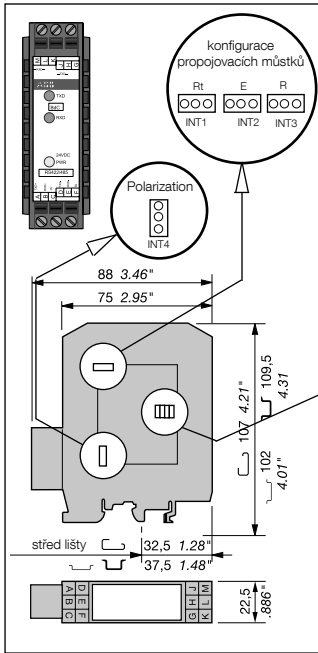
Popis	Typ	Objednávací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériové rozhraní, 3-cestné galvanické oddělení	ILPH RS 485 / FO-S			
	24...42V AC/DC Power supply	1SNA 684 246 R0400	1	0,15
	110...240 V AC/DC Power supply	1SNA 684 247 R0500	1	0,15
Sériové rozhraní, 3-cestné galvanické oddělení	ILPH RS 485 / FO-P			
	24...42V AC/DC Power supply	1SNA 684 248 R1600	1	0,15
	110...240 V AC/DC Power supply	1SNA 684 249 R1700	1	0,15

RS 485 / FO



Technické údaje

Napájení		
Napětí	24...42 V AC/DC (50/60 Hz)	110...240 V AC/DC (50/60 Hz)
Napěťová tolerance	-15% ... +10%	-15% ... +10%
Připojení	patičkový konektor Omniconnect	
Sériové rozhraní RS485	ISO / IEC 8482 / DIN 66 259-4; EIA 485	
Ochrana proti přepětí	Integrated (8 kV 1.2/50µs)	
Přenosová rychlost/vzdálenost	Max. 1.5 Mb/s / max. 1200 m (38.4 kbit/s)	
Připojení	patičkový konektor Omniconnect	
Rozhraní optickými vlákny 2	DIN VDE 0888-1	
Typ vlákna / spojení	Multimode fiber	
	Glass : ST connector	
	Plastic : FSMA screw connector	
Délka vlny	Glass : 820 nm	
	Plastic : 655 nm	
Maximální přenesený výkon	Glass : 50/125 µm : -14.4 db/m	
	Glass : 62.5/125 µm : -14 db/m	
	Plastic 980/1000 µm : -8 db/m	
Max. přijímaný výkon	Glass : -28 db/m	
	Plastic : -20 db/m	
Max. rychlost	Max. 1.5 Mbit/s	
Max.vzdálenost	Glass : 50/125 µm : 3 km	
	Glass : 62.5/125 µm : 4 km	
	Plastic 980/1000 µm : 40 m	
Indikátor provozu		
Napájení/datová výměna	1 zelená LED /2 zelené LED (Rx/D, Tx/D)	
Chování z hlediska EMC		
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 Level 3 6/8 kV	
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3 Level 3 10 V/m	
Burst	EN 61000-4-4 Level 3 1 kV	
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 Class B	
Další charakteristiky		
Galvanické oddělení mezi vstupem/napájením / výstupem	2.5 kV	
Konfigurace provozního režimu	DIP přepínači	
Provozní teplota	-20°C ... +60°C	
Skladovací teplota	-40°C ... +85°C	
Instalace	na lištu DIN	
Průřez vodiče	14 AWG (2,5 mm ² / splétaný vodič, 12 AWG (4 mm ²) tuhý vodič)	
Rozměry (š x h x s v)	105 x 22.5 x 112 mm / 4.13 x 0.89 x 4.41"	
Hmotnost	150 g / 0.33lb	

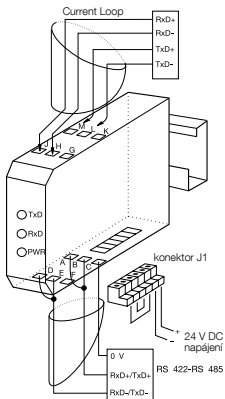


RS 422-RS 485: DVOURÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA

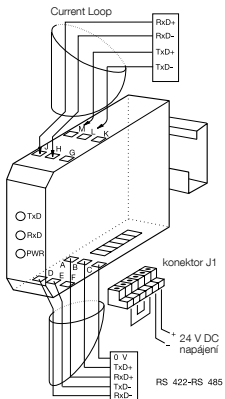
Příklad propojení pomocí zařízení VL (current loop = proudová smyčka). Vysílání (TxD) v aktivním režimu a příjem (RxD) v pasivním režimu.

Pak musí být ILPH konfigurován a připojen tak, že příjem (RxD) je v pasivním režimu a vysílání (TxD) v aktivním režimu.

Pozn.: u každé jiné konfigurace viz diagram nebo štítek na přední straně na přístroji.



RS 422 - RS 485 ČTYRÁTOVÉ ZAPOJENÍ SÉRIOVÁ LINKA

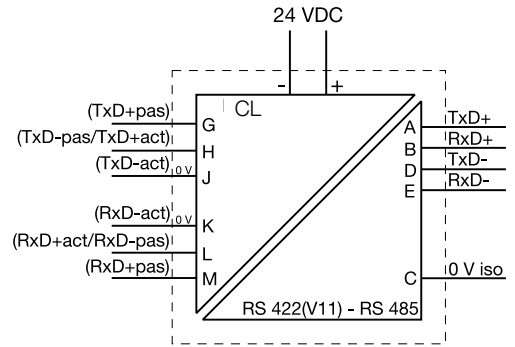
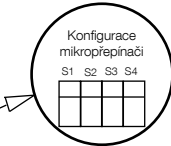


Note : TxD kanál sběrnice RS 422 - RS 485 musí být polarizován nezávisle..

ILPH CL / RS 422 - 485

Galvanicky izolovaný převodník pro proudovou smyčku, pro sériové komunikační rozhraní RS 422-485 (1 nebo 2 páry).

- galvanické oddělení mezi napájecím zdrojem/proudovou smyčkou a RS 422-485/proudovou smyčkou
- Volitelná aktivní/pasivní 0...20 mA/4...20 mA
- Volitelná kladná nebo záporná logika
- Přenosová rychlost do 39,4 kbit/s (do 2400 m)
- Přenosová vzdálenost do 2400 m (1200 m RS 485 a 1200 m proudová smyčka)
- Použití v rušeném prostředí
- Napájecí napětí 24 V DC
- Značka CE



Popis	Typ	Objednací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériové komunikační rozhraní, s galvanickým oddělením	ILPH BdC / RS 422 - 485 24 V DC power supply	1SNA 684 232 R2600	1	0,1

KONFIGURACE LINKOVÉHO ZESILOVAČE

Konfigurace zesilovačů linky RS422-RS 485 (přijímač, vysílač) dává možnost lepšího využití a flexibility. Různé konfigurace je možno volit dvěma propojovacími můstky (R INT2, E INT1) uvnitř skřínky.

Polarizace linky RS 422-RS 485

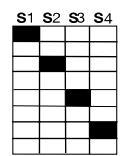
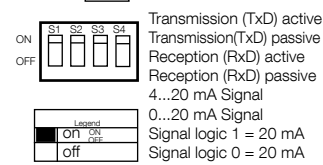
Linka musí být vždy polarizována. ILPH se používá pro polarizaci přijímacího kanálu:
připojení 1 vodičem P+ (J1.1) with 5 Viso (J1.4)
připojení 1 vodičem P- (J1.2) with 0 Viso (J1.3)

ADAPTAČE LINEK RS 422-RS 485

Linka musí být vždy adaptována na úroveň přijímacího kanálu každého účastníka, který vytváří zakončení sběrnice. ILPH se používá pro adaptaci přijímacího kanálu a to správným nastavením propojovacího můstku Rt.

Rt INT1 * Line adaptation, Rt = 120 Ω (Standard)

Rt INT1 * No line adaptation, Rt = ∞



RS 485 NA JEDNOM PÁRU

R INT2 Přepínač R pozici R ON/OFF

E INT3 Přepínač E pozici E ON/OFF

Přijímač a vysílač jsou střídavě aktivovány (nikdy ne ve stejném čase), podle stavu signálu Přijím proudové smyčky.

RS 485 NA JEDNOM PÁRU

R INT2 R ON R ON Jumper R in position R ON

E INT3 E ON/OFF E ON/OFF Jumper E in position E ON/OFF

Přijímač je trvale aktivní. Vysílač je řízen signálem Current Loop Reception.

RS 422 NA DVOU PÁRECH

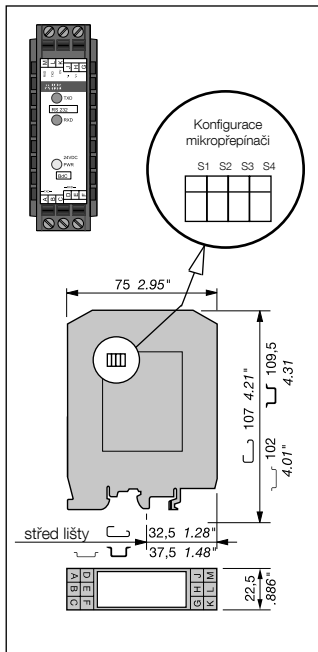
R INT2 R ON R ON Jumper R in position R ON

E INT3 E ON E ON Jumper E in position E ON

Přijímač a vysílač jsou oba trvale aktivní.

Technické údaje

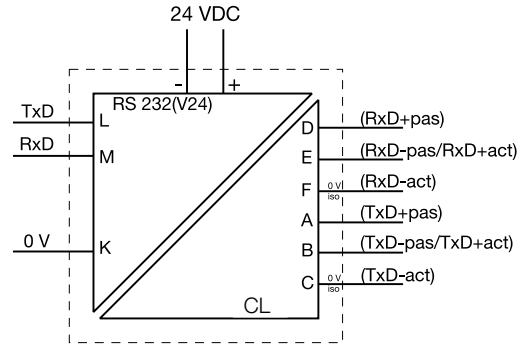
Napájení	stejnoseměrný polarizovaný model
Napětí	24 V DC
Napěťová tolerance	+/-10%
Příkon	120 mA max.
Připojení	odnímatelné šroubové připojení (Omniconnect)
CL rozhraní (proudová smyčka 1)	aktivní/pasivní 0...20 mA/4...20 mA, nastavitelný režim
Logická úroveň	0-20 mA nebo 1-20 mA, nastavitelný
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbit/s / max. 1200 m
Připojení	2,5 mm ² , šroubový typ (AWG 20)
Sériové spojení RS 422-485-2:	EIA RS 485 and EIA RS 422 / CCITT V 11
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV 1,2 /50 μs)
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbit/s / max. 1200 m
Připojení	šroubové připojení vodičů 2,5 mm ² (AWG 20)
Indikátor provozu	
Napětí	1 žlutá LED
Stav signálu	2 zelené LED (RxD, TxD)
Chování z hlediska EMC	
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 úroveň 3 6/8 kV
Vyzářené elektromagnetické pole	EN 61000-4-3 úroveň 3 10 V/m
Burst	EN 61000-4-4 úroveň 3 1 kV
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 třída B
Další charakteristiky	
Galvanické oddělení mezi vstupem/výstupem a napájením / výstupem	závisí na proudové smyčce Current Loop (aktivní/pasivní) 500 V DC (aktivní)/2000 V DC (pasivní)
Napájení RS422-485	500 V DC
Konfigurace provozního režimu	pomocí interních DIP přepínačů
Provozní teplota	0°C ... +50°C
Skladovací teplota	-25°C ... +80°C
Instalace	jakákoli požadovaná
Upevnění na lištu DIN (EN 50002)	západkové uchycení
Průřez vodiče	2,5 mm ² / spleťovaný vodič s návlačkou, tuhý vodič 4 mm ²
Rozměry (š x h x v)	88 x 22,5 x 100 mm
Hmotnost	100 g



ILPH RS 232 / CL

Galvanicky izolovaný převodník pro sériovou komunikační linku RS232 a proudovou smyčku.

- galvanické oddělení mezi napájecím zdrojem/proudovou smyčkou a RS 232/proudovou smyčkou
- Volitelná aktivní/pasivní 0...20 mA/4...20 mA
- Volitelná kladná nebo záporná logika
- Přenosová rychlost do 38,4 kbitů/s
- Přenosová vzdálenost do 1200 m
- Použití v rušeném prostředí
- Napájecí napětí 24 V DC
- Značka CE



Popis	Typ	Objednací číslo	Balení	Hmotnost v kg
Sériové komunikační rozhraní, s galvanickým oddělením	ILPH RS 232 / BdC 24 V DC power supply	1SNA 684 202 R0100	1	0,1

KONFIGURACE

Různou konfigurací je možno navolit 4 mikrořepínači, umístěnými uvnitř skřínky.

PROVOZNÍ REŽIM AKTIVNÍ NEBO PASIVNÍ

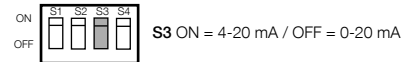
Vysílání (Transmission) nebo příjem (Reception) proudové smyčky je možno nastavit nezávisle do aktivního nebo pasivního režimu.

Provozní režim se volí pomocí S1 nebo S2.



SIGNÁLOVÁ ÚROVEŇ

Signálovou úroveň volíme buď 4-20 mA nebo 0-20 mA. Volba se provádí mikrořepínači S3.



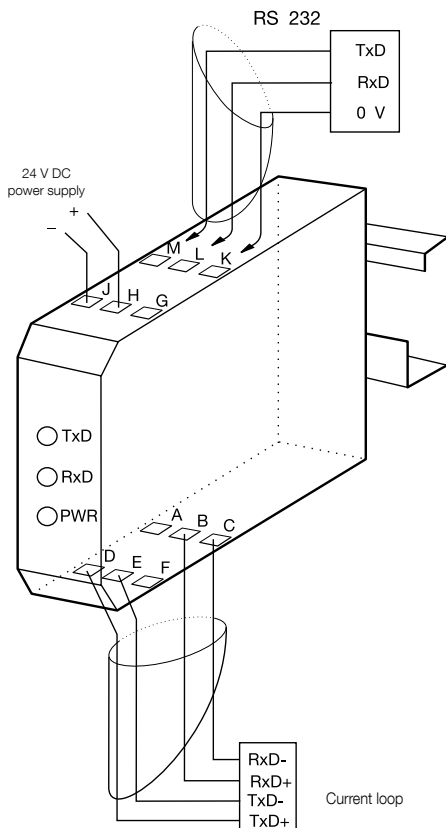
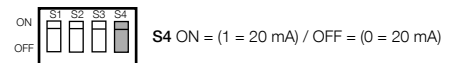
Upozornění:

Pokud signál příjmu (Reception) je v aktivním režimu, není možné navolit signál 4-20 mA.

Logická úroveň

Konfigurace: pozitivní logika (logická 0 = 20 mA) nebo negativní logika (logická 1 = 20 mA)

se volí mikrořepínačem S4



PŘIPOJENÍ

Příklad připojení výrobku s CL (Current Loop), vysílání (TxD) je v aktivním režimu a příjem (RxD) je v pasivním režimu. ILPH pak musí být nakonfigurován a připojen tak, že příjem (RxD) je v pasivním režimu a vysílání (TxD) v aktivním režimu.

UPOZORNĚNÍ: u každé další konfigurace – viz schématický diagram nebo štítek na přední straně.

Technické údaje

Napájení	stejnoseměrný polarizovaný model
Napětí	24 V DC
Napěťová tolerance	+/-10%
Příkon	120 mA max.
Připojení	odnímatelné šroubové připojení (Omniconnect)
Sériové rozhraní RS232-1	EIA RS 232 C / CCITT V 24 V 28
Ochrana proti přepětí	integrována (8 kV; 1,2/50 μs)
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbit/s / max. 15 m
Připojení	2,5 mm ² , šroubový typ (AWG 20)
Sériové spojení BdC (proudová smyčka) 2	aktivní/pasivní 0...20 mA/4...20 mA, nastavitelná
Logická úroveň	nastavitelné 0-20 mA nebo 1-20 mA
Přenosová rychlost/vzdálenost	max. 38,4 kbitů/s / max. 1200 m
Připojení	šroubové připojení vodičů 2,5 mm ² (AWG 20)
Indikátor provozu	
Napětí	1 žlutá LED
Stav signálu	2 zelené LED (RxD, TxD)
Chování z hlediska EMC	
Elektrostatické výboje	EN 61000-4-2 úroveň 3 6/8 kV
Vyzářené elmag. pole	EN 61000-4-3 úroveň 3 10 V/m
Burst	EN 61000-4-4 úroveň 3 1 kV
Elektromagnetická kompatibilita	EN 55022 třída B
Další charakteristiky	
Galvanické oddělení mezi proudovou smyčkou / RS 232	závisí na proudové smyčce Current Loop (aktivní/pasivní) 500 V DC (aktivní)/2000 V DC (pasivní)
Proudová smyčka / RS232	500 V DC (aktivní) / 2000 V DC (pasivní)
Konfigurace provozního režimu	pomocí interních DIP přepínačů
Provozní teplota	0°C ... +50°C
Skladovací teplota	-25°C ... +80°C
Instalace	jakákoli požadovaná
Upevnění na lištu DIN (EN 50002)	západkové uchycení
Průřez vodiče	2,5 mm ² /splétaný vodič s návalčkou, tuhý vodič 4 mm ²
Rozměry (š x h s v)	88 x 22,5 x 100 mm
Hmotnost	100 g



Paticová interfejsová relé řady CR-P, CR-M a CR-U

Interfejsová relé a optokoplyery řady R500 a R600

Obsah

Paticová interfejsová relé CR-P, CR-M a CR-U	6/4
Výhody	6/4
Schválení a značky	6/5
Podrobnosti pro objednávku	6/6
Technická data	6/13
Technické diagramy	6/15
Rozměrové výkresy	6/17
Interfejsová relé a optokoplyery řady R600 a R500	6/21
Relé R600	6/21
Použití	6/24
Optokoplyery R600/R500	6/39
Výběr	6/40
Komponenty pro R500	6/55
Příslušenství	6/61



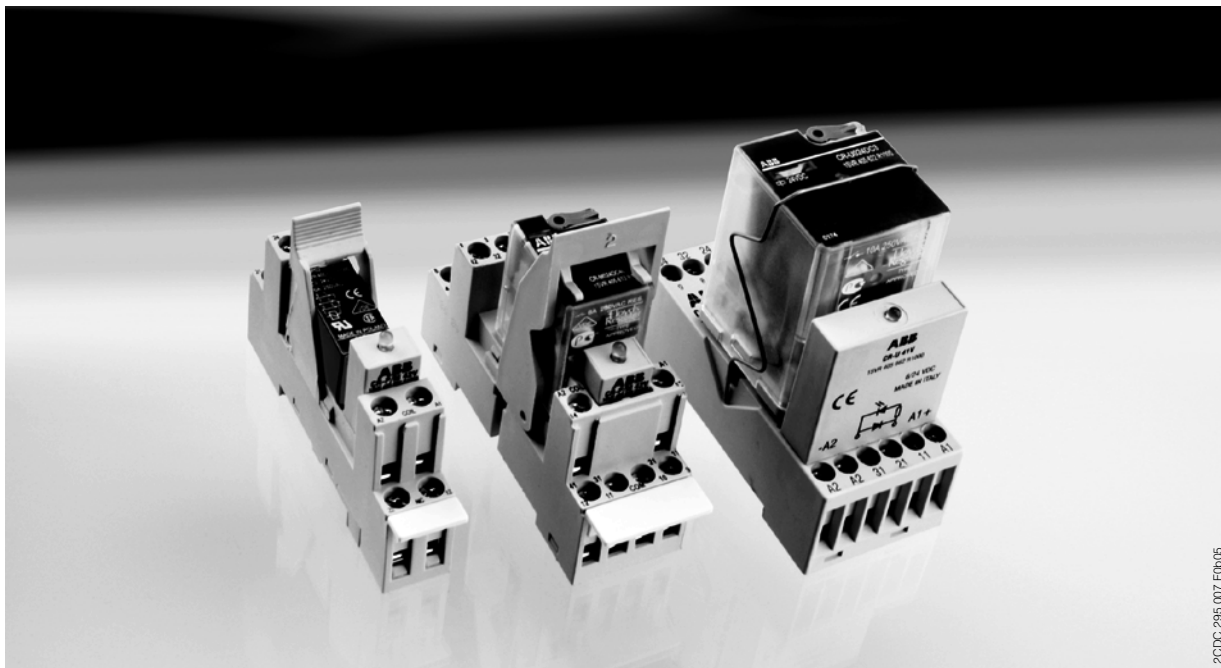
Paticová relé pro vytvoření rozhraní (interfejsová relé) řada CR-P, CR-M a CR-U

Obsah

Paticová relé CR-P, CR-M a CR-U	6/4
Výhody	6/4
Schválení a značky	6/5
Výběr a podrobnosti pro objednávku	
Relé CR-P	6/6
Patice pro relé CR-P	6/6
Funkční moduly pro relé CR-P	6/10
Relé CR-M	6/7
Patice pro relé CR-M	6/9
Funkční moduly pro relé CR-M	6/10
Relé CR-U	6/11
Patice pro relé CR-U	6/11
Funkční moduly pro relé CR-U	6/12
Technické údaje	6/13
Technické diagramy	6/15
Zapojovací schémata	6/17
Rozměrové výkresy	6/17

Paticová relé pro vytvoření rozhraní řada CR-P, CR-M a CR-U

Výhody, schválení a značky



2CDC 295 007 F0605

Paticová relé CR-P pro instalaci do desek plošných spojů

- 9 různých napětí cívek
 - DC (=ss) verze:
12 V, 24 V, 48 V, 110 V
 - AC (= stříd.) verze:
24 V, 48 V, 110 V, 120 V, 230 V
- Výstupní kontakty:
 - 1 přepínací (c/o) kontakt (16 A) nebo
 - 2 přepínací (c/o) kontakty (8 A), volitelně vybavené pozlacenými kontakty
- Logické nebo standardní patice
- Materiál kontaktů neobsahující kadmium.
- Šířka na patici: 15,5 mm
- Násuvné paticové funkční moduly
 - Ochrana proti přepólování / ochranná dioda
 - Indikace stavů LED kontrolkami
 - RC prvky
 - Přepětová ochrana

Paticová miniaturní relé CR-M

- 12 různých napětí cívek:
 - DC verze:
12 V, 24 V, 48 V, 60 V, 110 V, 125 V, 220 V
 - AC verze:
24 V, 48 V, 60 V, 110 V, 120 V, 230 V
- Výstupní kontakty:
 - 2 přepínací (c/o) kontakty (12 A) nebo
 - 3 c/o kontakty (10 A) nebo
 - 4 c/o kontakty (6A) volitelně vybavené pozlacenými kontakty, LED a ochrannou diodou
- Zabudované testovací tlačítko pro manuální ovládání a zablokování výstupních kontaktů (modré = pro stejnosměrné verze, oranžové pro střídavé verze), které je možno v případě potřeby demontovat
- S/bez integrovaných LED
- 4 c/o kontaktní verze, volitelně vybavená zlatými kontakty a LED.
- Logické nebo standardní patice
- Materiál kontaktů neobsahující kadmium
- Šířka na patici: 27 mm
- Paticové funkční moduly:
 - Ochrana proti přepólování / ochranná dioda
 - Indikace stavů LED kontrolkami
 - RC prvky
 - Přepětová ochrana

Paticová univerzální relé CR-U

- 10 různých napětí cívek:
 - DC verze:
12 V, 24 V, 48 V, 110 V, 125 V, 220 V
 - AC verze:
24 V, 48 V, 60 V, 110 V, 120 V, 230 V
- Výstupní kontakty:
 - 2 c/o kontakty (10 A) nebo
 - 3 c/o kontakty (10 A)
- Zabudované testovací tlačítko pro manuální ovládání a zablokování výstupních kontaktů (modré = pro stejnosměrné verze, oranžové pro střídavé verze), které je možno v případě potřeby demontovat
- S/bez integrovaných LED
- Logické nebo standardní patice
- Materiál kontaktů neobsahující kadmium
- Šířka na patici: 27 mm
- Paticové funkční moduly:
 - Ochrana proti přepólování / ochranná dioda
 - Indikace stavů LED kontrolkami
 - RC prvky
 - Přepětová ochrana
 - Multifunkční časový modul

Paticová relé řada CR-P, CR-M a CR-U

Schválení a značky

Druh patice

Standardní patice – umístění připojovacích svorek:

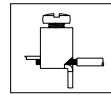
Cívka (A1-A2) připojena na spodní straně patice, kontakty (spínací = n/o a přepínací = n/c) připojeny na spodní a horní stranu patice.

Logické patice – umístění připojovacích svorek:

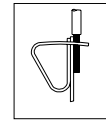
Cívka (A1-A2) připojena na spodní straně patice, všechny kontakty (společné, n/o a n/c) připojeny na horní stranu patice.

Detaily viz připojovací schémata

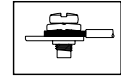
Druh připojovacích svorek



šroubové



pružinové



vidlicové

Schválení a značky

- existující
- dosud nevyřízené

		Relé			Patice							Moduly	
		CR-P	CR-M	CR-U	CR-PLS CR-PSS	CR-PLC	CR-M..L. CR-M..SS	CR-M..SF	CR-U..S CR-U..E	CR-U..SM	CR-P/M	CR-U	
Schválení													
	UL 508	■	■ ¹⁾	■	■	■	■	■	■	■			
	CAN/CSA C22.2 No.14	■	■ ²⁾	■							■ ⁶⁾	■ ⁷⁾	
	CAN/CSA C22.2 No.14	■	■ ³⁾	■	■		■	■	■				
	VDE	■	■ ⁴⁾	■									
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
	Lloyds Register		■ ⁵⁾	■									
	CCC	■	■	■									
	RMRS	■	■	■	■	■	■	■	■				
Značky													
	CE	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	

¹⁾ kromě relé na napětí 60 V DC a 125 V DC, s pozlacenými kontakty

²⁾ kromě relé s pozlacenými kontakty

³⁾ kromě relé na napětí 60 V DC a 125 V DC

⁴⁾ kromě relé na napětí 125 V DC

⁵⁾ pouze relé se čtyřmi přepínacími (c/o) kontakty

⁶⁾ kromě CR-P/M 42B, CR-P/M 42BV, CR-P/M 42C, CR-P/M 42CV, CR-P/M 42D, CR-P/M 42E, CR-P/M 42EV, CR-P/M 42D, CR-P/M 42DV

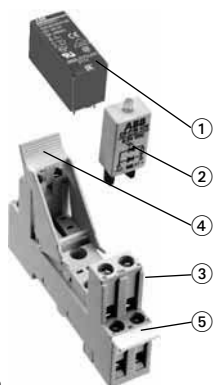
⁷⁾ kromě CR-U 41B, CR-U 41BV, CR-U 41C, CR-U 41CV, CR-U 41D, CR-U 41E, CR-U 41F, CR-U 41G, CR-U 41H, CR-U 41I, CR-U 41J, CR-U 41K, CR-U 41L, CR-U 41M, CR-U 41N, CR-U 41O, CR-U 41P, CR-U 41Q, CR-U 41R, CR-U 41S, CR-U 41T, CR-U 41U, CR-U 41V, CR-U 41W, CR-U 41X, CR-U 41Y, CR-U 41Z, CR-U 41AA, CR-U 41AB, CR-U 41AC, CR-U 41AD, CR-U 41AE, CR-U 41AF, CR-U 41AG, CR-U 41AH, CR-U 41AI, CR-U 41AJ, CR-U 41AK, CR-U 41AL, CR-U 41AM, CR-U 41AN, CR-U 41AO, CR-U 41AP, CR-U 41AQ, CR-U 41AR, CR-U 41AS, CR-U 41AT, CR-U 41AU, CR-U 41AV, CR-U 41AW, CR-U 41AX, CR-U 41AY, CR-U 41AZ, CR-U 41BA, CR-U 41BB, CR-U 41BC, CR-U 41BD, CR-U 41BE, CR-U 41BF, CR-U 41BG, CR-U 41BH, CR-U 41BI, CR-U 41BJ, CR-U 41BK, CR-U 41BL, CR-U 41BM, CR-U 41BN, CR-U 41BO, CR-U 41BP, CR-U 41BQ, CR-U 41BR, CR-U 41BS, CR-U 41BT, CR-U 41BU, CR-U 41BV, CR-U 41BW, CR-U 41BX, CR-U 41BY, CR-U 41BZ, CR-U 41CA, CR-U 41CB, CR-U 41CC, CR-U 41CD, CR-U 41CE, CR-U 41CF, CR-U 41CG, CR-U 41CH, CR-U 41CI, CR-U 41CJ, CR-U 41CK, CR-U 41CL, CR-U 41CM, CR-U 41CN, CR-U 41CO, CR-U 41CP, CR-U 41CQ, CR-U 41CR, CR-U 41CS, CR-U 41CT, CR-U 41CU, CR-U 41CV, CR-U 41CW, CR-U 41CX, CR-U 41CY, CR-U 41CZ, CR-U 41DA, CR-U 41DB, CR-U 41DC, CR-U 41DD, CR-U 41DE, CR-U 41DF, CR-U 41DG, CR-U 41DH, CR-U 41DI, CR-U 41DJ, CR-U 41DK, CR-U 41DL, CR-U 41DM, CR-U 41DN, CR-U 41DO, CR-U 41DP, CR-U 41DQ, CR-U 41DR, CR-U 41DS, CR-U 41DT, CR-U 41DU, CR-U 41DV, CR-U 41DW, CR-U 41DX, CR-U 41DY, CR-U 41DZ, CR-U 41EA, CR-U 41EB, CR-U 41EC, CR-U 41ED, CR-U 41EE, CR-U 41EF, CR-U 41EG, CR-U 41EH, CR-U 41EI, CR-U 41EJ, CR-U 41EK, CR-U 41EL, CR-U 41EM, CR-U 41EN, CR-U 41EO, CR-U 41EP, CR-U 41EQ, CR-U 41ER, CR-U 41ES, CR-U 41ET, CR-U 41EU, CR-U 41EV, CR-U 41EW, CR-U 41EX, CR-U 41EY, CR-U 41EZ, CR-U 41FA, CR-U 41FB, CR-U 41FC, CR-U 41FD, CR-U 41FE, CR-U 41FF, CR-U 41FG, CR-U 41FH, CR-U 41FI, CR-U 41FJ, CR-U 41FK, CR-U 41FL, CR-U 41FM, CR-U 41FN, CR-U 41FO, CR-U 41FP, CR-U 41FQ, CR-U 41FR, CR-U 41FS, CR-U 41FT, CR-U 41FU, CR-U 41FV, CR-U 41FW, CR-U 41FX, CR-U 41FY, CR-U 41FZ, CR-U 41GA, CR-U 41GB, CR-U 41GC, CR-U 41GD, CR-U 41GE, CR-U 41GF, CR-U 41GG, CR-U 41GH, CR-U 41GI, CR-U 41GJ, CR-U 41GK, CR-U 41GL, CR-U 41GM, CR-U 41GN, CR-U 41GO, CR-U 41GP, CR-U 41GQ, CR-U 41GR, CR-U 41GS, CR-U 41GT, CR-U 41GU, CR-U 41GV, CR-U 41GW, CR-U 41GX, CR-U 41GY, CR-U 41GZ, CR-U 41HA, CR-U 41HB, CR-U 41HC, CR-U 41HD, CR-U 41HE, CR-U 41HF, CR-U 41HG, CR-U 41HH, CR-U 41HI, CR-U 41HJ, CR-U 41HK, CR-U 41HL, CR-U 41HM, CR-U 41HN, CR-U 41HO, CR-U 41HP, CR-U 41HQ, CR-U 41HR, CR-U 41HS, CR-U 41HT, CR-U 41HU, CR-U 41HV, CR-U 41HW, CR-U 41HX, CR-U 41HY, CR-U 41HZ, CR-U 41IA, CR-U 41IB, CR-U 41IC, CR-U 41ID, CR-U 41IE, CR-U 41IF, CR-U 41IG, CR-U 41IH, CR-U 41II, CR-U 41IJ, CR-U 41IK, CR-U 41IL, CR-U 41IM, CR-U 41IN, CR-U 41IO, CR-U 41IP, CR-U 41IQ, CR-U 41IR, CR-U 41IS, CR-U 41IT, CR-U 41IU, CR-U 41IV, CR-U 41IW, CR-U 41IX, CR-U 41IY, CR-U 41IZ, CR-U 41JA, CR-U 41JB, CR-U 41JC, CR-U 41JD, CR-U 41JE, CR-U 41JF, CR-U 41JG, CR-U 41JH, CR-U 41JI, CR-U 41JJ, CR-U 41JK, CR-U 41JL, CR-U 41JM, CR-U 41JN, CR-U 41JO, CR-U 41JP, CR-U 41JQ, CR-U 41JR, CR-U 41JS, CR-U 41JT, CR-U 41JU, CR-U 41JV, CR-U 41JW, CR-U 41JX, CR-U 41JY, CR-U 41JZ, CR-U 41KA, CR-U 41KB, CR-U 41KC, CR-U 41KD, CR-U 41KE, CR-U 41KF, CR-U 41KG, CR-U 41KH, CR-U 41KI, CR-U 41KJ, CR-U 41KK, CR-U 41KL, CR-U 41KM, CR-U 41KN, CR-U 41KO, CR-U 41KP, CR-U 41KQ, CR-U 41KR, CR-U 41KS, CR-U 41KT, CR-U 41KU, CR-U 41KV, CR-U 41KW, CR-U 41KX, CR-U 41KY, CR-U 41KZ, CR-U 41LA, CR-U 41LB, CR-U 41LC, CR-U 41LD, CR-U 41LE, CR-U 41LF, CR-U 41LG, CR-U 41LH, CR-U 41LI, CR-U 41LJ, CR-U 41LK, CR-U 41LL, CR-U 41LM, CR-U 41LN, CR-U 41LO, CR-U 41LP, CR-U 41LQ, CR-U 41LR, CR-U 41LS, CR-U 41LT, CR-U 41LU, CR-U 41LV, CR-U 41LW, CR-U 41LX, CR-U 41LY, CR-U 41LZ, CR-U 41MA, CR-U 41MB, CR-U 41MC, CR-U 41MD, CR-U 41ME, CR-U 41MF, CR-U 41MG, CR-U 41MH, CR-U 41MI, CR-U 41MJ, CR-U 41MK, CR-U 41ML, CR-U 41MN, CR-U 41MO, CR-U 41MP, CR-U 41MQ, CR-U 41MR, CR-U 41MS, CR-U 41MT, CR-U 41MU, CR-U 41MV, CR-U 41MW, CR-U 41MX, CR-U 41MY, CR-U 41MZ, CR-U 41NA, CR-U 41NB, CR-U 41NC, CR-U 41ND, CR-U 41NE, CR-U 41NF, CR-U 41NG, CR-U 41NH, CR-U 41NI, CR-U 41NJ, CR-U 41NK, CR-U 41NL, CR-U 41NM, CR-U 41NN, CR-U 41NO, CR-U 41NP, CR-U 41NQ, CR-U 41NR, CR-U 41NS, CR-U 41NT, CR-U 41NU, CR-U 41NV, CR-U 41NW, CR-U 41NX, CR-U 41NY, CR-U 41NZ, CR-U 41OA, CR-U 41OB, CR-U 41OC, CR-U 41OD, CR-U 41OE, CR-U 41OF, CR-U 41OG, CR-U 41OH, CR-U 41OI, CR-U 41OJ, CR-U 41OK, CR-U 41OL, CR-U 41OM, CR-U 41ON, CR-U 41OO, CR-U 41OP, CR-U 41OQ, CR-U 41OR, CR-U 41OS, CR-U 41OT, CR-U 41OU, CR-U 41OV, CR-U 41OW, CR-U 41OX, CR-U 41OY, CR-U 41OZ, CR-U 41PA, CR-U 41PB, CR-U 41PC, CR-U 41PD, CR-U 41PE, CR-U 41PF, CR-U 41PG, CR-U 41PH, CR-U 41PI, CR-U 41PJ, CR-U 41PK, CR-U 41PL, CR-U 41PN, CR-U 41PO, CR-U 41PP, CR-U 41PQ, CR-U 41PR, CR-U 41PS, CR-U 41PT, CR-U 41PU, CR-U 41PV, CR-U 41PW, CR-U 41PX, CR-U 41PY, CR-U 41PZ, CR-U 41QA, CR-U 41QB, CR-U 41QC, CR-U 41QD, CR-U 41QE, CR-U 41QF, CR-U 41QG, CR-U 41QH, CR-U 41QI, CR-U 41QJ, CR-U 41QK, CR-U 41QL, CR-U 41QM, CR-U 41QN, CR-U 41QO, CR-U 41QP, CR-U 41QQ, CR-U 41QR, CR-U 41QS, CR-U 41QT, CR-U 41QU, CR-U 41QV, CR-U 41QW, CR-U 41QX, CR-U 41QY, CR-U 41QZ, CR-U 41RA, CR-U 41RB, CR-U 41RC, CR-U 41RD, CR-U 41RE, CR-U 41RF, CR-U 41RG, CR-U 41RH, CR-U 41RI, CR-U 41RJ, CR-U 41RK, CR-U 41RL, CR-U 41RM, CR-U 41RN, CR-U 41RO, CR-U 41RP, CR-U 41RQ, CR-U 41RR, CR-U 41RS, CR-U 41RT, CR-U 41RU, CR-U 41RV, CR-U 41RW, CR-U 41RX, CR-U 41RY, CR-U 41RZ, CR-U 41SA, CR-U 41SB, CR-U 41SC, CR-U 41SD, CR-U 41SE, CR-U 41SF, CR-U 41SG, CR-U 41SH, CR-U 41SI, CR-U 41SJ, CR-U 41SK, CR-U 41SL, CR-U 41SM, CR-U 41SN, CR-U 41SO, CR-U 41SP, CR-U 41SQ, CR-U 41SR, CR-U 41SS, CR-U 41ST, CR-U 41SU, CR-U 41SV, CR-U 41SW, CR-U 41SX, CR-U 41SY, CR-U 41SZ, CR-U 41TA, CR-U 41TB, CR-U 41TC, CR-U 41TD, CR-U 41TE, CR-U 41TF, CR-U 41TG, CR-U 41TH, CR-U 41TI, CR-U 41TJ, CR-U 41TK, CR-U 41TL, CR-U 41TM, CR-U 41TN, CR-U 41TO, CR-U 41TP, CR-U 41TQ, CR-U 41TR, CR-U 41TS, CR-U 41TT, CR-U 41TU, CR-U 41TV, CR-U 41TW, CR-U 41TX, CR-U 41TY, CR-U 41TZ, CR-U 41UA, CR-U 41UB, CR-U 41UC, CR-U 41UD, CR-U 41UE, CR-U 41UF, CR-U 41UG, CR-U 41UH, CR-U 41UI, CR-U 41UJ, CR-U 41UK, CR-U 41UL, CR-U 41UM, CR-U 41UN, CR-U 41UO, CR-U 41UP, CR-U 41UQ, CR-U 41UR, CR-U 41US, CR-U 41UT, CR-U 41UU, CR-U 41UV, CR-U 41UW, CR-U 41UX, CR-U 41UY, CR-U 41UZ, CR-U 41VA, CR-U 41VB, CR-U 41VC, CR-U 41VD, CR-U 41VE, CR-U 41VF, CR-U 41VG, CR-U 41VH, CR-U 41VI, CR-U 41VJ, CR-U 41VK, CR-U 41VL, CR-U 41VM, CR-U 41VN, CR-U 41VO, CR-U 41VP, CR-U 41VQ, CR-U 41VR, CR-U 41VS, CR-U 41VT, CR-U 41VU, CR-U 41VV, CR-U 41VW, CR-U 41VX, CR-U 41VY, CR-U 41VZ, CR-U 41WA, CR-U 41WB, CR-U 41WC, CR-U 41WD, CR-U 41WE, CR-U 41WF, CR-U 41WG, CR-U 41WH, CR-U 41WI, CR-U 41WJ, CR-U 41WK, CR-U 41WL, CR-U 41WM, CR-U 41WN, CR-U 41WO, CR-U 41WP, CR-U 41WQ, CR-U 41WR, CR-U 41WS, CR-U 41WT, CR-U 41WU, CR-U 41WV, CR-U 41WW, CR-U 41WX, CR-U 41WY, CR-U 41WZ, CR-U 41XA, CR-U 41XB, CR-U 41XC, CR-U 41XD, CR-U 41XE, CR-U 41XF, CR-U 41XG, CR-U 41XH, CR-U 41XI, CR-U 41XJ, CR-U 41XK, CR-U 41XL, CR-U 41XM, CR-U 41XN, CR-U 41XO, CR-U 41XP, CR-U 41XQ, CR-U 41XR, CR-U 41XS, CR-U 41XT, CR-U 41XU, CR-U 41XV, CR-U 41XW, CR-U 41XX, CR-U 41XY, CR-U 41XZ, CR-U 41YA, CR-U 41YB, CR-U 41YC, CR-U 41YD, CR-U 41YE, CR-U 41YF, CR-U 41YG, CR-U 41YH, CR-U 41YI, CR-U 41YJ, CR-U 41YK, CR-U 41YL, CR-U 41YM, CR-U 41YN, CR-U 41YO, CR-U 41YP, CR-U 41YQ, CR-U 41YR, CR-U 41YS, CR-U 41YT, CR-U 41YU, CR-U 41YV, CR-U 41YW, CR-U 41YX, CR-U 41YY, CR-U 41YZ, CR-U 41ZA, CR-U 41ZB, CR-U 41ZC, CR-U 41ZD, CR-U 41ZE, CR-U 41ZF, CR-U 41ZG, CR-U 41ZH, CR-U 41ZI, CR-U 41ZJ, CR-U 41ZK, CR-U 41ZL, CR-U 41ZM, CR-U 41ZN, CR-U 41ZO, CR-U 41ZP, CR-U 41ZQ, CR-U 41ZR, CR-U 41ZS, CR-U 41ZT, CR-U 41ZU, CR-U 41ZV, CR-U 41ZW, CR-U 41ZX, CR-U 41ZY, CR-U 41ZZ

Paticová relé CR-P pro vytvoření rozhraní

Relé pro montáž do desek plošných spojů

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 293 034 F0004



CR-P

- ① Relé pro vytvoření rozhraní
- ② Paticový násuvný funkční modul
- ③ Patice
- ④ Držák
- ⑤ Označovač

2CDC 291 045 F0004



CR-P

2CDC 291 039 F0004



CR-PLS

2CDC 291 040 F0004



CR-PSS

2CDC 291 005 F0005



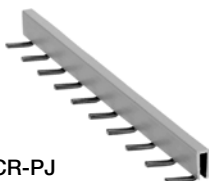
CR-PLC

2CDC 292 049 F0004



CR-PH

2CDC 291 004 F0007



CR-PJ

Typ	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena 1 ks
-----	------------------------------------	--------------------------------	-----------------	-----------

1 c/o kontakt: 250 V, 16 A

CR-P012DC1	12 V DC	1SVR 405 600 R4000	10	
CR-P024DC1	24 V DC	1SVR 405 600 R1000	10	
CR-P048DC1	48 V DC	1SVR 405 600 R6000	10	
CR-P110DC1	110 V DC	1SVR 405 600 R8000	10	
CR-P024AC1	24 V AC	1SVR 405 600 R0000	10	
CR-P048AC1	48 V AC	1SVR 405 600 R5000	10	
CR-P110AC1	110 V AC	1SVR 405 600 R7000	10	
CR-P120AC1	120 V AC	1SVR 405 600 R2000	10	
CR-P230AC1	230 V AC	1SVR 405 600 R3000	10	

2 c/o kontakty: 250 V, 8A

CR-P012DC2	12 V DC	1SVR 405 601 R4000	10	
CR-P024DC2	24 V DC	1SVR 405 601 R1000	10	
CR-P048DC2	48 V DC	1SVR 405 601 R6000	10	
CR-P110DC2	110 V DC	1SVR 405 601 R8000	10	
CR-P024AC2	24 V AC	1SVR 405 601 R0000	10	
CR-P048AC2	48 V AC	1SVR 405 601 R5000	10	
CR-P110AC2	110 V AC	1SVR 405 601 R7000	10	
CR-P120AC2	120 V AC	1SVR 405 601 R2000	10	
CR-P230AC2	230 V AC	1SVR 405 601 R3000	10	

Paticová relé se zlacenými kontakty

2c/o zlaté kontakty 250V/8A

CR-P024DC2G	24V DC	1SVR 405 606 R1000	10	
CR-P024AC2G	24V AC	1SVR 405 606 R0000	10	
CR-P110AC2G	110V AC	1SVR 405 606 R7000	10	
CR-P230AC2G	230V AC	1SVR 405 606 R3000	10	

Příslušenství - patice

Typ	Verze	Připojovací svorky	Kódové označení pro objednávku	Balící jednotka kusů	Cena 1 ks
-----	-------	--------------------	--------------------------------	----------------------	-----------

Patice

CR-PLS	Logická patice s bezpečnostní izolací	šroubové	1SVR 405 650 R0000	10	
CR-PLSx	Logická patice		1SVR 405 650 R0100	10	
CR-PSS	Standardní patice	šroubové	1SVR 405 650 R1000	10	
CR-PLC	Logical socket	pružinové připojení	1SVR 405 650 R0200	10	

Příslušenství k paticím:

CR-PH	Plastový držák	1SVR 405 659 R0000	10	
CR-PJ	Propojovací hřeben	1SVR 405 658 R5000	10	

Popisovače:

CR-P	Popisovač	1SVR 405 658 R0000	10	
------	-----------	--------------------	----	--

Výrobky vytištěné tučným písmem = výrobky na skladě

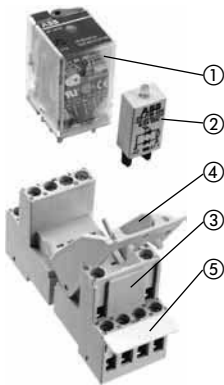
• Funkční moduly 6/10 • Technická data 6/13 • Rozměry 6/17

Paticová relé CR-M pro vytvoření rozhraní

Miniaturní relé

Podrobnosti pro objednávku

2CDC 293 035 F0004



CR-M

- ① Relé pro vytvoření rozhraní
- ② Paticový násuvný funkční modul
- ③ Patice
- ④ Držák
- ⑤ Označovač

2CDC 291 046 F0004



CR-M

Typ	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks
-----	------------------------------------	--------------------------------	-----------------	--------------

Relé pro vytvoření rozhraní, bez LED

2 c/o kontakty: 250 V, 12A

CR-M012DC2	12 V DC	1SVR 405 611 R4000	10	
CR-M024DC2	24 V DC	1SVR 405 611 R1000	10	
CR-M048DC2	48 V DC	1SVR 405 611 R6000	10	
CR-M060DC2	60 V DC	1SVR 405 611 R4200	10	
CR-M110DC2	110 V DC	1SVR 405 611 R8000	10	
CR-M125DC2	125 V DC	1SVR 405 611 R8200	10	
CR-M220DC2	220 V DC	1SVR 405 611 R9000	10	
CR-M024AC2	24 V AC	1SVR 405 611 R0000	10	
CR-M048AC2	48 V AC	1SVR 405 611 R5000	10	
CR-M110AC2	110 V AC	1SVR 405 611 R7000	10	
CR-M120AC2	120 V AC	1SVR 405 611 R2000	10	
CR-M230AC2	230 V AC	1SVR 405 611 R3000	10	

3 c/o kontakty: 250 V, 10A

CR-M012DC3	12 V DC	1SVR 405 612 R4000	10	
CR-M024DC3	24 V DC	1SVR 405 612 R1000	10	
CR-M048DC3	48 V DC	1SVR 405 612 R6000	10	
CR-M060DC3	60 V DC	1SVR 405 612 R4200	10	
CR-M110DC3	110 V DC	1SVR 405 612 R8000	10	
CR-M125DC3	125 V DC	1SVR 405 612 R8200	10	
CR-M220DC3	220 V DC	1SVR 405 612 R9000	10	
CR-M024AC3	24 V AC	1SVR 405 612 R0000	10	
CR-M048AC3	48 V AC	1SVR 405 612 R5000	10	
CR-M110AC3	110 V AC	1SVR 405 612 R7000	10	
CR-M120AC3	120 V AC	1SVR 405 612 R2000	10	
CR-M230AC3	230 V AC	1SVR 405 612 R3000	10	

4 c/o kontakty: 250 V, 6A

CR-M012DC4	12 V DC	1SVR 405 613 R4000	10	
CR-M024DC4	24 V DC	1SVR 405 613 R1000	10	
CR-M048DC4	48 V DC	1SVR 405 613 R6000	10	
CR-M060DC4	60 V DC	1SVR 405 613 R4200	10	
CR-M110DC4	110 V DC	1SVR 405 613 R8000	10	
CR-M125DC4	125 V DC	1SVR 405 613 R8200	10	
CR-M220DC4	220 V DC	1SVR 405 613 R9000	10	
CR-M024AC4	24 V AC	1SVR 405 613 R0000	10	
CR-M048AC4	48 V AC	1SVR 405 613 R5000	10	
CR-M110AC4	110 V AC	1SVR 405 613 R7000	10	
CR-M120AC4	120 V AC	1SVR 405 613 R2000	10	
CR-M230AC4	230 V AC	1SVR 405 613 R3000	10	

Výrobky vytištěné tučným písmem = výrobky na skladě

• Funkční moduly 6/10 • Technická data 6/13 • Rozměry 6/17

Paticová relé CR-M miniaturní relé

Výběr a podrobnosti pro objednávku (pokračování)

20DC 281 046 F0004



CR-M

Typ	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks
-----	------------------------------------	--------------------------------	-----------------	--------------

Paticová relé s LED

2 c/o kontakty: 250 V, 12 A

CR-M012DC2L	12 V DC	1SVR 405 611 R4100	10	
CR-M024DC2L	24 V DC	1SVR 405 611 R1100	10	
CR-M048DC2L	48 V DC	1SVR 405 611 R6100	10	
CR-M060DC2L	60 V DC	1SVR 405 611 R4300	10	
CR-M110DC2L	110 V DC	1SVR 405 611 R8100	10	
CR-M125DC2L	125 V DC	1SVR 405 611 R8300	10	
CR-M220DC2L	220 V DC	1SVR 405 611 R9100	10	
CR-M024AC2L	24 V AC	1SVR 405 611 R0100	10	
CR-M048AC2L	48 V AC	1SVR 405 611 R5100	10	
CR-M110AC2L	110 V AC	1SVR 405 611 R7100	10	
CR-M120AC2L	120 V AC	1SVR 405 611 R2100	10	
CR-M230AC2L	230 V AC	1SVR 405 611 R3100	10	

3 c/o kontakty: 250 V, 10 A

CR-M012DC3L	12 V DC	1SVR 405 612 R4100	10	
CR-M024DC3L	24 V DC	1SVR 405 612 R1100	10	
CR-M048DC3L	48 V DC	1SVR 405 612 R6100	10	
CR-M060DC3L	60 V DC	1SVR 405 612 R4300	10	
CR-M110DC3L	110 V DC	1SVR 405 612 R8100	10	
CR-M125DC3L	125 V DC	1SVR 405 612 R8300	10	
CR-M220DC3L	220 V DC	1SVR 405 612 R9100	10	
CR-M024AC3L	24 V AC	1SVR 405 612 R0100	10	
CR-M048AC3L	48 V AC	1SVR 405 612 R5100	10	
CR-M110AC3L	110 V AC	1SVR 405 612 R7100	10	
CR-M120AC3L	120 V AC	1SVR 405 612 R2100	10	
CR-M230AC3L	230 V AC	1SVR 405 612 R3100	10	

4 c/o kontakty: 250 V, 6A

CR-M012DC4L	12 V DC	1SVR 405 613 R4100	10	
CR-M024DC4L	24 V DC	1SVR 405 613 R1100	10	
CR-M048DC4L	48 V DC	1SVR 405 613 R6100	10	
CR-M060DC4L	60 V DC	1SVR 405 613 R4300	10	
CR-M110DC4L	110 V DC	1SVR 405 613 R8100	10	
CR-M125DC4L	125 V DC	1SVR 405 613 R8300	10	
CR-M220DC4L	220 V DC	1SVR 405 613 R9100	10	
CR-M024AC4L	24 V AC	1SVR 405 613 R0100	10	
CR-M048AC4L	48 V AC	1SVR 405 613 R5100	10	
CR-M110AC4L	110 V AC	1SVR 405 613 R7100	10	
CR-M120AC4L	120 V AC	1SVR 405 613 R2100	10	
CR-M230AC4L	230 V AC	1SVR 405 613 R3100	10	

Interfejsová relé s LED a ochrannou diodou

4 c/o kontakty: 250 V, 6A

CR-M024DC4LD	24 V DC	1SVR 405 614 R1100	10	
CR-M024DC4G	24 V DC	1SVR 405 618 R1000	10	
CR-M024AC4G	24 V AC	1SVR 405 618 R0000	10	
CR-M110AC4G	110 V AC	1SVR 405 618 R7000	10	
CR-M230AC4G	230 V AC	1SVR 405 618 R3000	10	

Paticová relé s LED a Free-wheeling diodou

4c/o kontakty 250 V,6A

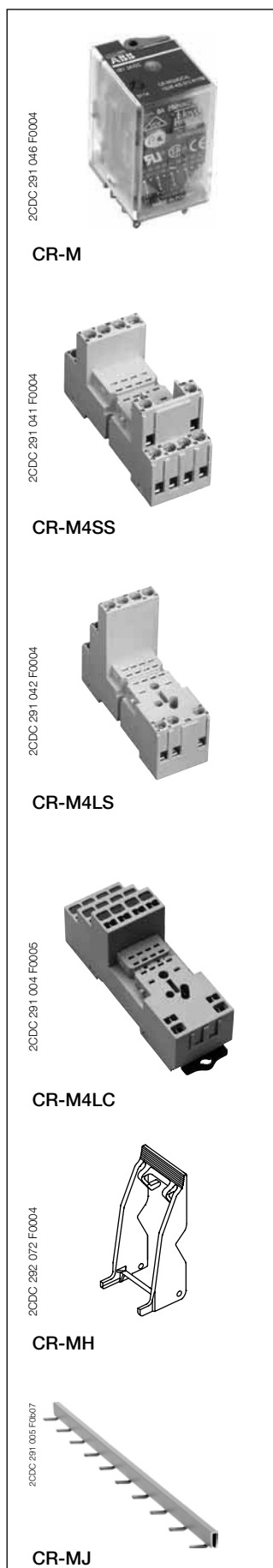
CR-M024DC4LD	24 V DC	1SVR 405 614 R1100	10	
--------------	---------	--------------------	----	--

Výrobky vtištěné tučným písmem = výrobky na skladě

• Funkční moduly 6/10 • Technická data 6/13 • Rozměry 6/17

Paticová relé CR-M miniaturní relé

Výběr a podrobnosti pro objednávku (pokračování)



Typ	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks
-----	------------------------------------	--------------------------------	-----------------	--------------

Interfejsová relé s pozlacenými kontakty a LED

4 c/o kontakty: 250 V, 6A

CR-M024DC4LG	12 V DC	1SVR 405 614 R1100	10	
CR-M024DC4G	24 V DC	1SVR 405 618 R1000	10	
CR-M024AC4G	48 V DC	1SVR 405 618 R0000	10	
CR-M110AC4G	60 V DC	1SVR 405 618 R7000	10	
CR-M230AC4G	110 V DC	1SVR 405 618 R3000	10	
CR-M125DC4LG	125 V DC	1SVR 405 618 R8300	10	
CR-M220DC4LG	220 V DC	1SVR 405 618 R9100	10	
CR-M024AC4LG	24 V AC	1SVR 405 618 R0100	10	
CR-M048AC4LG	48 V AC	1SVR 405 618 R5100	10	
CR-M110AC4LG	110 V AC	1SVR 405 618 R7100	10	
CR-M120AC4LG	120 V AC	1SVR 405 618 R2100	10	
CR-M230AC4LG	230 V AC	1SVR 405 618 R3100	10	

Interfejsová relé s pozlacenými kontakty, LED a ochrannou diodou

4 c/o kontakty: 250 V, 6A

CR-M012DC4LDG	12 V DC	1SVR 405 618 R4400	10	
CR-M024DC4LDG	24 V DC	1SVR 405 618 R1400	10	

Příslušenství - patice

Typ	Verze	Připojovací svorky	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks
-----	-------	--------------------	--------------------------------	-----------------	--------------

patice

CR-M2LS	Logická patice ¹⁾ pro 2 c/o	šroubové	1SVR 405 651 R1100	10	
CR-M3LS	Logická patice ¹⁾ pro 3 c/o		1SVR 405 651 R2100	10	
CR-M4LS	Logická patice ¹⁾ pro 2/4 c/o		1SVR 405 651 R3100	10	
CR-M2LC	Logická patice ¹⁾ pro 2 c/o	pružinové	1SVR 405 651 R1200	10	
CR-M4LC	Logická patice ¹⁾ pro 2/4 c/o		1SVR 405 651 R3200	10	
CR-M2SS	Standardní patice pro 2 c/o	šroubové	1SVR 405 651 R1000	10	
CR-M3SS	Standardní patice pro 3 c/o		1SVR 405 651 R2000	10	
CR-M4SS	Standardní patice pro 2/4 c/o		1SVR 405 651 R3000	10	
CR-M2LC	Standardní patice pro 2 c/o	vidlicové	1SVR 405 651 R1300	10	
CR-M4LC	Standardní patice pro 2/4 c/o		1SVR 405 651 R3300	10	

Příslušenství k paticím

CR-MH	Plastový držák	1SVR 405 659 R1000	10	
CR-MH1	Kovový držák	1SVR 405 659 R1100	10	
CR-MJ	Propojovací lišta pro patice se šroubovými svorkami	1SVR 405 658 R6000	10	

Popisné štítky

CR-M	Popisovač	1SVR 405 658 R1000	10	
------	-----------	--------------------	----	--

Výrobky vytištěné tučným písmem = výrobky na skladě

• Funkční moduly 6/10 • Technická data 6/13 • Rozměry 6/17

Paticová relé CR-P, CR-M pro vytvoření rozhraní - Příslušenství paticové funkční moduly

Podrobnosti pro objednávku, poloha připojovacích svorek

2CDC 291 037 F0004



CR-P/M xx

Vlastnosti

- Násuvné paticové funkční moduly pro vkládání do logických nebo standardních patic, pro relé CR-P a CR-M
- Funkční moduly: ochrana proti přepólování/antiparalelní free wheeling dioda, indikace pomocí LED, RC prvek, ochrana proti přepětí

Typ	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Verze	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks
-----	------------------------------------	-------	--------------------------------	-----------------

Dioda – ochrana proti nesprávné polaritě/antiparalelní free-wheeling dioda

CR-P/M 22	6-230 V DC	A1+, A2-	1SVR 405 651 R0000	10
-----------	------------	----------	--------------------	----

Dioda a LED - ochrana proti nesprávné polaritě/antiparalelní free-wheeling dioda

CR-P/M 42	6-24 V DC	červená, A1+, A2-	1SVR 405 652 R0000	10
CR-P/M 42V	6-24 V DC	zelená, A1+, A2-	1SVR 405 652 R1000	10
CR-P/M 42B	24-60 V DC	červená, A1+, A2-	1SVR 405 652 R4000	10
CR-P/M 42BV	24-60 V DC	zelená, A1+, A2-	1SVR 405 652 R4100	10
CR-P/M 42C	110-230 V DC	červená, A1+, A2-	1SVR 405 652 R9000	10
CR-P/M 42CV	110-230 V DC	zelená, A1+, A2-	1SVR 405 652 R9100	10

RC prvek – eliminace elektrického oblouku

CR-P/M 52B	6-24 V AC		1SVR 405 653 R0000	10
CR-P/M 52D	24-60 V AC		1SVR 405 653 R4000	10
CR-P/M 52C	110-240 V AC		1SVR 405 653 R1000	10

Dioda a LED

CR-P/M 62	6-24 V AC/DC	červená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R0000	10
CR-P/M 62V	6-24 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R1000	10
CR-P/M 62E	24-60 V AC/DC	červená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R4000	10
CR-P/M 62EV	24-60 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R4100	10
CR-P/M 92	110-230 V AC/DC	červená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R0100	10
CR-P/M 92V	110-230 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 654 R1100	10

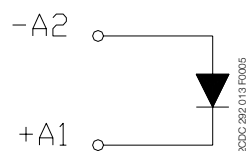
Varistor a LED – ochrana proti přepětí

CR-P/M 62C	6-24 V AC/DC	červená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R0000	10
CR-P/M 62CV	6-24 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R1000	10
CR-P/M 62D	24-60 V AC/DC	červená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R4000	10
CR-P/M 62DV	24-60 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R4100	10
CR-P/M 92C	110-230 V AC/DC	červená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R0100	10
CR-P/M 92CV	110-230 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 655 R1100	10

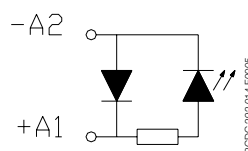
Varistor – ochrana proti přepětí

CR-P/M 72	24 V AC		1SVR 405 656 R0000	10
CR-P/M 72A	115 V AC		1SVR 405 656 R1000	10
CR-P/M 82	230 V AC		1SVR 405 656 R2000	10

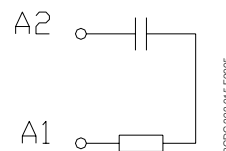
Poloha připojovacích svorek



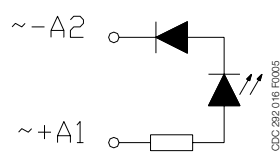
CR-P/M 22



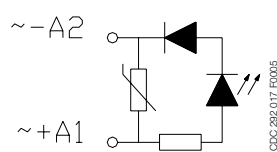
CR-P/M 42, CR-P/M 42C, CR-P/M 42BV,
CR-P/M 42B, CR-P/M 42V, CR-P/M 42CV



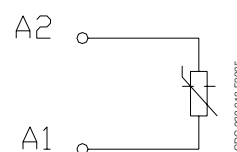
CR-P/M 52B, CR-P/M 52C, CR-P/M 52D,



CR-P/M 62, CR-P/M 62E, CR-P/M 62EV,
CR-P/M 92, CR-P/M 92V



CR-P/M 62C, CR-P/M 62D, CR-P/M 62DV,
CR-P/M 92C, CR-P/M 92CV



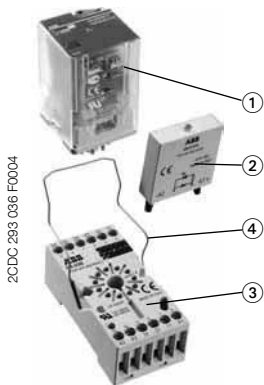
CR-P/M 72, CR-P/M 72A, CR-P/M 82

Výrobky vtištěné tučným písmem = výrobky na skladě

Paticová relé CR-U

Univerzální relé

Podrobnosti pro objednávku



CR-U

- ① Relé pro vytvoření rozhraní
- ② Paticový násuvný funkční modul
- ③ Patice
- ④ Držák



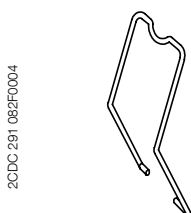
CR-U



CR-U3S



CR-U3E



CR-UH

Typ	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks	Cena za 1 ks
-----	------------------------------------	--------------------------------	-----------------	--------------

Paticové relé rozhraní bez LED

2c/o kontakty: 250 V, 10 A

CR-U012DC2	12 V DC	1SVR 405 621 R4000	10	
CR-U024DC2	24 V DC	1SVR 405 621 R1000	10	
CR-U048DC2	48 V DC	1SVR 405 621 R6000	10	
CR-U110DC2	110 V DC	1SVR 405 621 R8000	10	
CR-U220DC2	220 V DC	1SVR 405 621 R9000	10	
CR-U024AC2	24 V AC	1SVR 405 621 R0000	10	
CR-U048AC2	48 V AC	1SVR 405 621 R5000	10	
CR-U110AC2	110 V AC	1SVR 405 621 R7000	10	
CR-U120AC2	120 V AC	1SVR 405 621 R2000	10	
CR-U230AC2	230 V AC	1SVR 405 621 R3000	10	

3 c/o kontakty: 250 V, 10 A

CR-U012DC3	12 V DC	1SVR 405 622 R4000	10	
CR-U024DC3	24 V DC	1SVR 405 622 R1000	10	
CR-U048DC3	48 V DC	1SVR 405 622 R6000	10	
CR-U110DC3	110 V DC	1SVR 405 622 R8000	10	
CR-U220DC3	220 V DC	1SVR 405 622 R9000	10	
CR-U024AC3	24 V AC	1SVR 405 622 R0000	10	
CR-U048AC3	48 V AC	1SVR 405 622 R5000	10	
CR-U110AC3	110 V AC	1SVR 405 622 R7000	10	
CR-U120AC3	120 V AC	1SVR 405 622 R2000	10	
CR-U230AC3	230 V AC	1SVR 405 622 R3000	10	

Relé rozhraní, s LED

2 c/o kontakty: 250 V, 10 A

CR-U012DC2L	12 V DC	1SVR 405 621 R4100	10	
CR-U024DC2L	24 V DC	1SVR 405 621 R1100	10	
CR-U048DC2L	48 V DC	1SVR 405 621 R6100	10	
CR-U110DC2L	110 V DC	1SVR 405 621 R8100	10	
CR-U220DC2L	220 V DC	1SVR 405 621 R9100	10	
CR-U024AC2L	24 V AC	1SVR 405 621 R0100	10	
CR-U048AC2L	48 V AC	1SVR 405 621 R5100	10	
CR-U110AC2L	110 V AC	1SVR 405 621 R7100	10	
CR-U120AC2L	120 V AC	1SVR 405 621 R2100	10	
CR-U230AC2L	230 V AC	1SVR 405 621 R3100	10	

3 c/o kontakty: 250 V, 10 A

CR-U012DC3L	12 V DC	1SVR 405 622 R4100	10	
CR-U024DC3L	24 V DC	1SVR 405 622 R1100	10	
CR-U048DC3L	48 V DC	1SVR 405 622 R6100	10	
CR-U110DC3L	110 V DC	1SVR 405 622 R8100	10	
CR-U220DC3L	220 V DC	1SVR 405 622 R9100	10	
CR-U024AC3L	24 V AC	1SVR 405 622 R0100	10	
CR-U048AC3L	48 V AC	1SVR 405 622 R5100	10	
CR-U110AC3L	110 V AC	1SVR 405 622 R7100	10	
CR-U120AC3L	120 V AC	1SVR 405 622 R2100	10	
CR-U230AC3L	230 V AC	1SVR 405 622 R3100	10	

Příslušenství – patice

Typ	Verze	Kódové číslo pro objednávku	Balící jednotka kusů	Cena za 1 ks
-----	-------	-----------------------------	----------------------	--------------

Sockets

CR-U2S	Patice pro 2 c/o kontakty a modul	1SVR 405 670 R0000	10	
CR-U3S	Patice pro 3 c/o kontakty a modul	1SVR 405 660 R0000	10	
CR-U3E	Patice pro 3 c/o kontakty	1SVR 405 660 R0100	10	
CR-U2SM	Patice malá, pro 2 c/o kontakty	1SVR 405 670 R1100	10	
CR-U3SM	Patice malá, pro 3 c/o kontakty	1SVR 405 660 R1100	10	

Příslušenství k paticím

CR-UH	Držák pro patici CR-U	1SVR 405 669 R0000	10	
-------	-----------------------	--------------------	----	--

Výrobky výtiskem tučným písmem = výrobky na skladě

• Funkční moduly 6/10	• Technická data 6/13	• Rozměry 6/17
-----------------------------	-----------------------------	----------------------

Paticová relé CR-U, pro vytvoření rozhraní - Příslušenství Paticové funkční moduly

Podrobnosti pro objednávku, poloha připojovacích svorek

2CDC 291 038 F0004



CR-U xx

Vlastnosti

- Funkční moduly pro vkládání do relé CR-U
- Funkční moduly: ochrana proti přepólování/antiparalelní free wheeling dioda, indikace pomocí LED, RC prvek, ochrana proti přepětí.

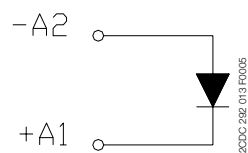
Typ	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Verze	Kódové označení pro objednávku	Balící jedn. ks
Dioda – ochrana proti nesprávné polaritě/antiparalelní free-wheeling dioda				
CR-U 21	6-230 V DC	A1+, A2-	1SVR 405 661 R0000	10
Dioda a LED - ochrana proti nesprávné polaritě/antiparalelní free-wheeling dioda				
CR-U 41	6-24 V DC	červená, A1+, A2-	1SVR 405 662 R0000	10
CR-U 41V	6-24 V DC	zelená, A1+, A2-	1SVR 405 662 R1000	10
CR-U 41B	24-60 V DC	červená, A1+, A2-	1SVR 405 662 R4000	10
CR-U 41BV	24-60 V DC	zelená, A1+, A2-	1SVR 405 662 R4100	10
CR-U 41C	110-230 V DC	červená, A1+, A2-	1SVR 405 662 R9000	10
CR-U 41CV	110-230 V DC	zelená, A1+, A2-	1SVR 405 662 R9100	10
RC prvek – eliminace elektrického oblouku				
CR-U 51B	6-24 V AC		1SVR 405 663 R0000	10
CR-U 51D	24-60 V AC		1SVR 405 663 R4000	10
CR-U 51C	110-240 V AC		1SVR 405 663 R1000	10
Dioda a LED				
CR-U 61	6-24 V AC/DC	červená, for DC: A1+, A2-	1SVR 405 664 R0000	10
CR-U 61V	6-24 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 664 R1000	10
CR-U 61E	24-60 V AC&DC	červená, for DC: A1+, A2-	1SVR 405 664 R4000	10
CR-U 61EV	24-60 V AC&DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 664 R4100	10
CR-U 91	110-230 V AC/DC	červená, for DC: A1+, A2-	1SVR 405 664 R0100	10
CR-U 91V	110-230 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 664 R1100	10
Varistor a LED – ochrana proti přepětí				
CR-U 61C	6-24 V AC/DC	červená, for DC: A1+, A2-	1SVR 405 665 R0000	10
CR-U 61CV	6-24 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 665 R1000	10
CR-U 61D	24-60 V AC/DC	červená, for DC: A1+, A2-	1SVR 405 665 R4000	10
CR-U 61DV	24-60 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 665 R4100	10
CR-U 91C	110-230 V AC/DC	červená, for DC: A1+, A2-	1SVR 405 665 R0100	10
CR-U 91CV	110-230 V AC/DC	zelená, for DC A1+, A2-	1SVR 405 665 R1100	10
Varistor – ochrana proti přepětí				
CR-U 71	24 V AC		1SVR 405 666 R0000	10
CR-U 71A	115 V AC		1SVR 405 666 R1000	10
CR-U 81	230 V AC		1SVR 405 666 R2000	10
Multifunkční časové moduly				
CR-U T	24-240 V AC/DC	Vhodné pro CR-U2S a CR-U3S	1SVR 405 667 R0000	10

2CDC 291 032 F0005

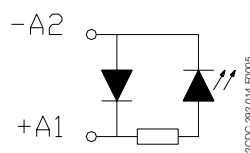


CR-U T

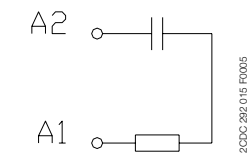
Poloha připojovacích svorek



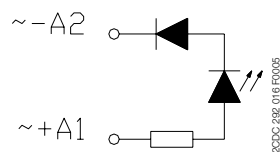
CR-U 21



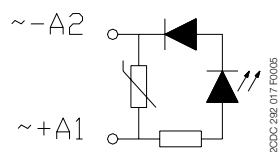
CR-U 41, CR-U 41B, CR-U 41C, CR-U 41V, CR-U 41BV, CR-U 41CV



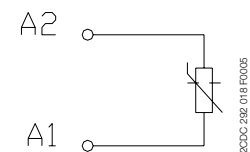
CR-U 51B, CR-U 51C CR-U 51D,



CR-U 61, CR-U 61V, CR-U 61E, CR-U 61EV, CR-U 91, CR-U 91V



CR-U 61C, CR-U 61D, CR-U 91C, CR-U 61CV, CR-U 61DV CR-U 91CV



CR-U 71, CR-U 81 CR-U 71A,


Výrobky vtištěné tučným písmem = výrobky na skladě

Paticová relé CR-P, CR-M a CR-U = relé do desek ploš. spojů, miniaturní a univerzální relé


Technické údaje

Vstupní obvod – údaje o cívce


Řada CR-P

 2CDC 281 045 F0004	Jmen. řídicí / napáj. napětí U	Jmen. kmitočet	Napětí přitahu (při 20°C)	Maximální napětí (při 55°C)	Napětí odpadu	Jmenovitý výkon	Odpor cívky (při 20°C)	Tolerance odporu cívky
ss cívky	12 V DC	-	8.4 V DC	30.6 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.4-0.48 W	360 Ω	$\pm 10\%$
	24 V DC	-	16.8 V DC	61.2 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.4-0.48 W	1440 Ω	$\pm 10\%$
	48 V DC	-	33.6 V DC	122.4 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.4-0.48 W	5700 Ω	$\pm 10\%$
	110 V DC	-	77 V DC	280 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.4-0.48 W	25200 Ω	$\pm 10\%$
stříd. cívky	24 V AC	50 / 60 Hz	19.2 V AC	28.8 V AC	$\geq 0.15 U_s$	0.75 VA	400 Ω	$\pm 10\%$
	48 V AC	50 / 60 Hz	38.4 V AC	57.6 V AC	$\geq 0.15 U_s$	0.75 VA	1550 Ω	$\pm 10\%$
	110 V AC	50 / 60 Hz	88 V AC	132 V AC	$\geq 0.15 U_s$	0.75 VA	8900 Ω	$\pm 10\%$
	120 V AC	50 / 60 Hz	96 V AC	144 V AC	$\geq 0.15 U_s$	0.75 VA	10200 Ω	$\pm 10\%$
	230 V AC	50 / 60 Hz	184 V AC	276 V AC	$\geq 0.15 U_s$	0.75 VA	38500 Ω	$\pm 10\%$

řada CR-M

 2CDC 281 046 F0004	Jmen. řídicí / napáj. napětí U	Jmen. kmitočet	Napětí přitahu (při 20°C)	Maximální napětí (při 55°C)	Napětí odpadu	Jmenovitý výkon	Odpor cívky (při 20°C)	Tolerance odporu cívky
ss cívky	12 V DC	-	9.6 V DC	13.2 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.9 W	160 Ω	$\pm 10\%$
	24 V DC	-	19.2 DC	26.4 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.9 W	640 Ω	$\pm 10\%$
	48 V DC	-	38.4 V DC	52.8 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.9 W	2600 Ω	$\pm 10\%$
	60 V DC	-	48.0 V DC	66.0 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.9 W	4000 Ω	$\pm 10\%$
	110 V DC	-	88 V DC	121 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.9 W	13600 Ω	$\pm 10\%$
	125 V DC	-	100 V DC	137,5 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.9 W	16000 Ω	$\pm 10\%$
	220 V DC	-	176 V DC	242 V DC	$\geq 0.1 U_s$	0.9 W	54000 Ω	$\pm 10\%$
stříd. cívky	24 V AC	50 / 60 Hz	19.2 V AC	26.4 V AC	$\geq 0.2 U_s$	1.6 VA	158 Ω	$\pm 10\%$
	48 V AC	50 / 60 Hz	38.4 V AC	52.8 V AC	$\geq 0.2 U_s$	1.6 VA	640 Ω	$\pm 10\%$
	60 V AC	50 / 60 Hz	48.0 V AC	66.0 V AC	$\geq 0.2 U_s$	1.6 VA	930 Ω	$\pm 10\%$
	110 V AC	50 / 60 Hz	88 V AC	121 V AC	$\geq 0.2 U_s$	1.6 VA	3450 Ω	$\pm 10\%$
	120 V AC	50 / 60 Hz	96 V AC	132 V AC	$\geq 0.2 U_s$	1.6 VA	3770 Ω	$\pm 10\%$
	230 V AC	50 / 60 Hz	184 V AC	253 V AC	$\geq 0.2 U_s$	1.6 VA	16100 Ω	$\pm 10\%$

řada CR-U

 2CDC 281 047 F0004	Jmen. řídicí / napáj. napětí U	Jmen. kmitočet	Napětí přitahu (při 20°C)	Maximální napětí (při 55°C)	Napětí odpadu	Jmenovitý výkon	Odpor cívky (při 20°C)	Tolerance odporu cívky
ss cívky	12 V DC	-	9.6 V DC	13.2 V DC	$\geq 0.1 U_s$	1.5 W	110 Ω	$\pm 10\%$
	24 V DC	-	19.2 V DC	26.4 V DC	$\geq 0.1 U_s$	1.5 W	430 Ω	$\pm 10\%$
	48 V DC	-	38.4 V DC	52.8 V DC	$\geq 0.1 U_s$	1.5 W	1750 Ω	$\pm 10\%$
	110 V DC	-	88.0 V DC	121.0 V DC	$\geq 0.1 U_s$	1.5 W	9200 Ω	$\pm 10\%$
	125 V DC	-	96.0 V DC	132.0 V DC	$\geq 0.1 U_s$	1.5 W	11000 Ω	$\pm 10\%$
	220 V DC	-	176.0 V DC	242.0 V DC	$\geq 0.1 U_s$	1.5 W	37000 Ω	$\pm 10\%$
stříd. cívky	24 V AC	50 / 60 Hz	19.2 V AC	26.4 V AC	$\geq 0.15 U_s$	2.8 VA (50 Hz) 2.5 VA (60 Hz)	75 Ω	$\pm 10\%$
	48 V AC	50 / 60 Hz	38,4 V AC	52,8 V AC	$\geq 0.15 U_s$	2.8 VA (50 Hz) 2.5 VA (60 Hz)	305 Ω	$\pm 10\%$
	60 V AC	50 / 60 Hz	48 V AC	66.0 V AC	$\geq 0.15 U_s$	2.8 VA (50 Hz) 2.5 VA (60 Hz)	475 Ω	$\pm 10\%$
	110 V AC	50 / 60 Hz	88 V AC	121 V AC	$\geq 0.15 U_s$	2.8 VA (50 Hz) 2.5 VA (60 Hz)	1700 Ω	$\pm 10\%$
	120 V AC	50 / 60 Hz	96 V AC	132 V AC	$\geq 0.15 U_s$	2.8 VA (50 Hz) 2.5 VA (60 Hz)	1910 Ω	$\pm 10\%$
	230 V AC	50 / 60 Hz	184 V AC	253 V AC	$\geq 0.15 U_s$	2.8 VA (50 Hz) 2.5 VA (60 Hz)	7080 Ω	$\pm 10\%$

Paticová relé CR-P, CR-M a CR-U = relé do desek ploš. spojů, miniaturní a univerzální relé

Technické údaje (pokračování)

Typ	CR-P...1	CR-P...2	CR-M...2	CR-M...3	CR-M...4	CR-U...2	CR-U...3	
Výstupní obvod(y)	11-12/14	11-12/14 21-22/24	11-12/14 21-22/24	11-12/14 21-22/24 31-32/34	11-12/14 21-22/24 31-32/34 41-42/44	11-12/14 31-32/34	11-12/14 31-32/34 31-32/34	
Druh výstupu	relé, 1 c/o	relé, 2 c/o	relé, 2 c/o	relé, 3 c/o	relé, 4 c/o	relé, 2 c/o	relé, 3 c/o	
Materiál kontaktů	AgNi	AgNi AgNi/Au 5 μm	AgNi	AgNi	AgNi AgNi/Au 5 μm	AgNi		
Jmen. provoz. U _e (VDE 0110, IEC 60947-1)	250 V							
Minimální spínací napětí	5 V							
Maximální spínací napětí	DC	300 V DC		250 V DC				
	AC	400 V AC		250 V AC				
Minimální spínací proud	5 mA (AgNi), 2 mA (AgNi/Au)							
Jmenovitý tepelný proud na vol. vzduchu I _{th}	16 A	8 A	12 A	10 A	6 A	10 A		
Jmenovitý provoz. proud (IEC 60947-5-1)	AC12 (odporový) 230 V	16 A	8 A	12 A	10 A	6 A	10 A	
	AC15 (induktivní) 230 V	1,5 A	1 A	1,5 A	1,5 A	1 A	1,5 A	
	DC12 (odporový) 24 V	16 A	8 A	12 A	10 A	6 A	10 A	
	DC13 (induktivní) 24 V	2 A	2 A	8 A	8 A	6 A	2 A	
Klasifikace AC (UL 508)	Kategorie užití (Control Circuit Rating Code)	-		-			B 300	
	max. jmen. provozní napětí	-		-			300 V AC	
	max. trvaný tepelný proud při B 300	-		-			5 A	
	max. zapín. / vypínání zdánlivý výkon při B 300	-		-			3600/360 VA	
	Kategorie užití Všeobecný účel (jedna fáze)	-		-			10 A, 250 V AC	10 A, 250 V AC
	Kategorie užití (odporový)	16 A, 250 V AC	8 A, 250 V AC	10 A, 250 V AC 12 A, 150 V AC	6 A, 250 V AC 16 A, 150 V AC	6 A, 250 V AC 16 A, 150 V AC	10 A, 250 V AC	
Max. spínání výkon	AC-1	4000 VA	2000 VA	3000 VA	2500 VA	1500 VA	2500 VA	
Odpor kontaktů	≤ 100 mΩ		≤ 100 mΩ					
Max. spínací schopnost	jmenovitá zátěž AC-1	600 spínacích cyklů/h		1200 spínacích cyklů/h				
	bez zátěže	72000 spínacích cyklů/h		18000 spínacích cyklů/h		12000 spínacích cyklů/h		
Mechanická životnost	mechanická	> 3 x 10 ⁷ spínacích cyklů		> 2 x 10 ⁷ spínacích cyklů				
Elektrická životnost	AC1 (odpor. zátěž)	> 10 ⁵ spínacích cyklů (16 A, 250 V) (8 A, 250 V)		> 10 ⁵ spínacích cyklů (12 A, 250 V) (10 A, 250 V) (6 A, 250 V)			> 10 ⁵ spínacích cyklů (10 A, 250 V)	
	cos φ	dle redukčního faktoru F						
Doba přitahu		typ. 7 ms		typ. 13 ms (DC), 10 ms (AC)		typ. 18 ms (DC), 12 ms (AC)		
Doba odpadu		typ. 3 ms		typ. 3 ms (DC), 8 ms (AC)		typ. 7 ms (DC), 10 ms (AC)		
Údaje o izolaci								
Jmenovité izolační napětí		400 V AC		250 V AC				
Izolační třída		C250 / B400		C250 / B250		C250		
Jmenovité impulz. výdržné napětí U _{imp}	mezi cívkou a kontakty	5 kV AC		2,5 kV AC				
	mezi rozpoj. kontakty	1 kV AC		1,5 kV AC				
	mezi c/o kontakty	2,5 kV AC		2,5 kV AC	2 kV AC	2 kV AC		
Mezera	mezi cívkou a kontakty	10 mm		2,5 mm	1,6 mm	3 mm		
Vzdál. pro svod. proudy	mezi cívkou a kontakty	10 mm		4 mm		3,2 mm	4,2 mm	
Kategorie přepětí		III		III	II	III		
Stupeň znečištění		3		3	2	3		

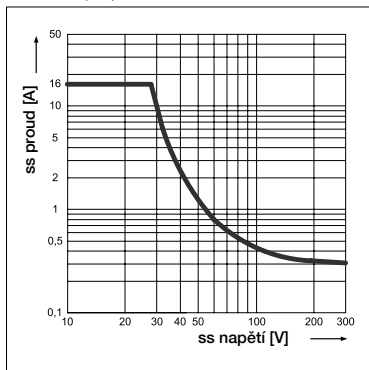
Paticová relé CR-P, CR-M a CR-U = relé do desek ploš. spojů, miniaturní a univerzální relé

Technické údaje (pokračování), technické diagramy

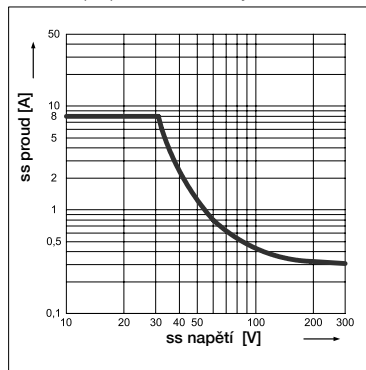
Typ	CR-P...1	CR-P...2	CR-M...2	CR-M...3	CR-M...4	CR-U...2	CR-U...3
Všeobecné údaje							
Rozměry (D x Š x V)	29 x 12.7 x 15.7 mm		27.5 x 21.2 x 35.6 mm			35 x 35 x 54.4 mm	
Hmotnost	14 g (0.031 lb)		35 g (0.077 lb)			83 g (0.18 lb)	
Upevnění	do patice (viz příslušenství)						
Instalační poloha	jakákoli						
Krytí	IP 67			IP 40			
Elektrické připojení							
Připojení	do patice						
Údaje vnějšího prostředí							
Rozsah teplot okolí	provozní	DC	-40 ... +85 °C			-40 ... +70 °C	
		AC	-40 ... +70 °C			-40 ... +55 °C	
	skladovací		-40 ... +85 °C				
Odolnost vůči vibracím 10-150 Hz	n/o kontakt	10 g		5 g		5 g	
	n/c kontakt	10 g	5 g	5 g	5 g		
Odolnost vůči rázům	n/o kontakt	30 g	20 g	10 g		10 g	
	n/c kontakt	30 g	20 g	5 g		10 g	
Normy							
Výrobová norma	EN 61810-1, EN 60255-23 IEC 60664-1			EN 60810-1, EN 60255-23 IEC 61810-7			EN 60255-1-00
Směrnice pro nízká napětí	73/23/EEC						

Mezní zatěžovací křivky – maximální spínaný výkon při odporové ss zátěži

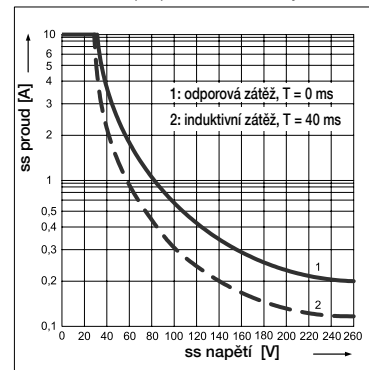
CR-P s 1 přepínacím kontaktem



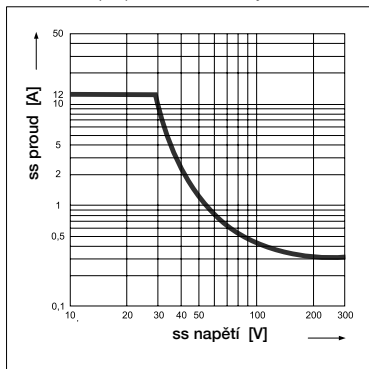
R-P se 2 přepínacími kontakty



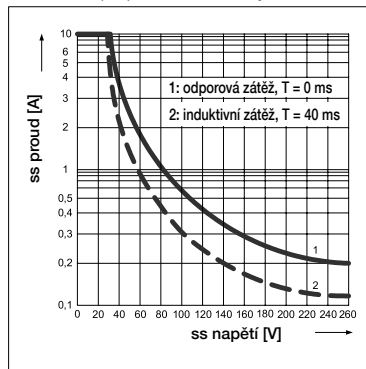
CR-U se 2 a 3 přepínacími kontakty



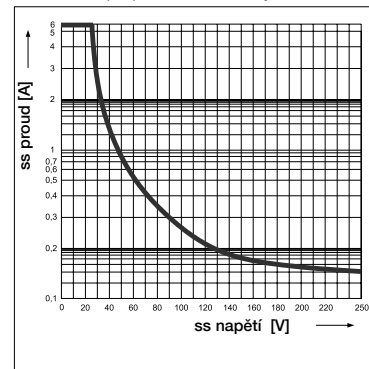
CR-M se 2 přepínacími kontakty



CR-M se 3 přepínacími kontakty



CR-M se 4 přepínacími kontakty



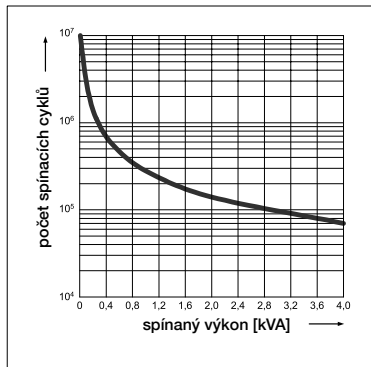
• Schválení 6/5

Paticová relé CR-P, CR-M a CR-U = relé do desek ploš. spojů, miniaturní a univerzální relé

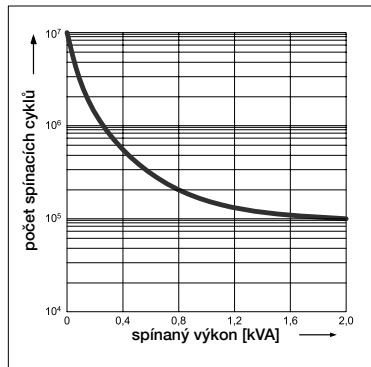
Technické diagramy

Mezní zatěžovací křivky – elektrická životnost při odporové střídavé zátěži

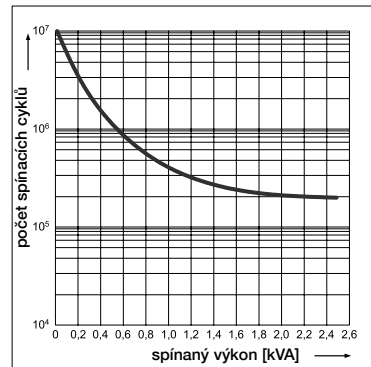
CR-P s 1 přepínacím kontaktem



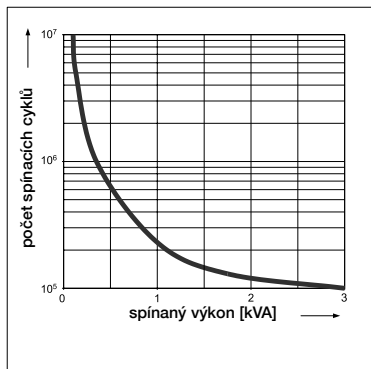
CR-P se 2 přepínacími kontakty



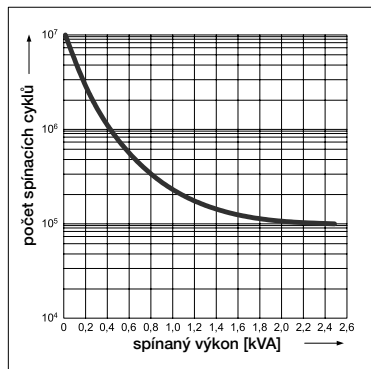
CR-U se 2 a 3 přepínacími kontakty



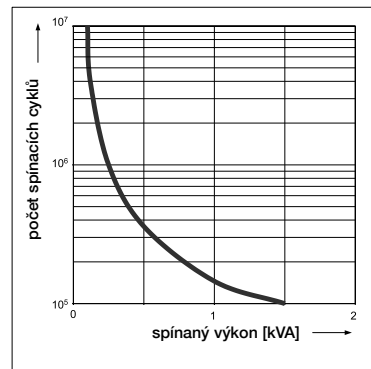
CR-M se 2 přepínacími kontakty



CR-M se 3 přepínacími kontakty



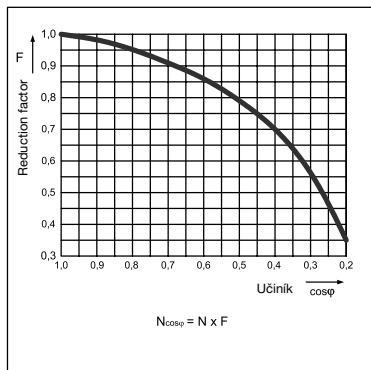
CR-M se 4 přepínacími kontakty



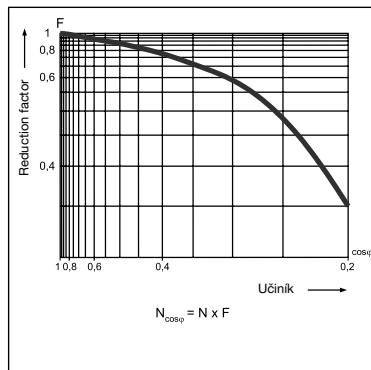
6

Redukční činitel F při indukční střídavé zátěži

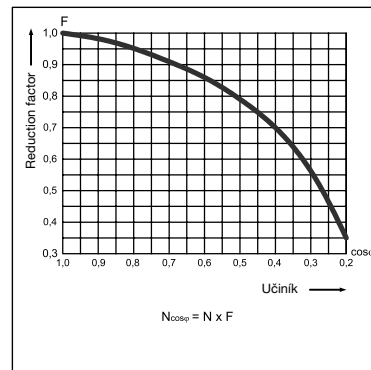
CR-P



CR-M



CR-U

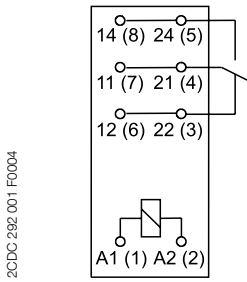


Paticová násuvná relé CR-P, CR-M a CR-U

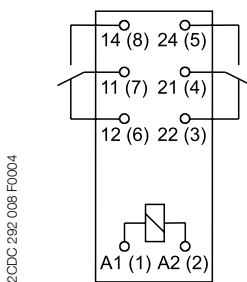
Relé pro instalaci do desek plošných spojů, miniaturní a univerzální relé

Poloha připojovacích svorek, rozměrové výkresy

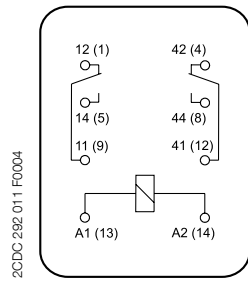
Poloha připojovacích svorek



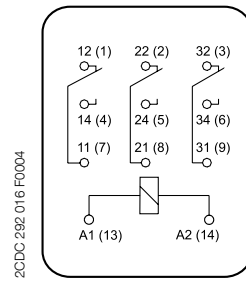
CR-P s 1 c/o kontaktem



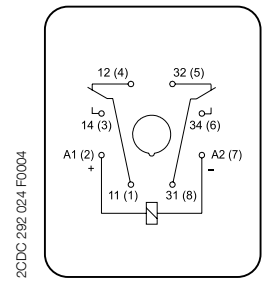
CR-P se 2 c/o kontakty



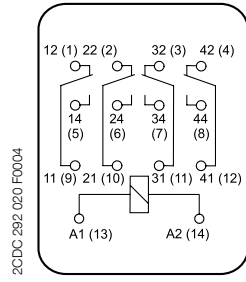
CR-M se 2 c/o kontakty



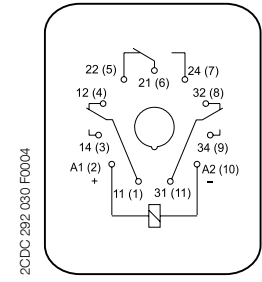
CR-M se 3 c/o kontakty



CR-U se 2 c/o kontakty

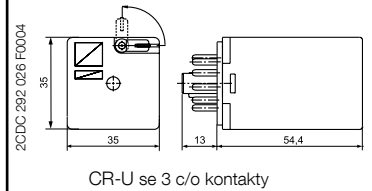
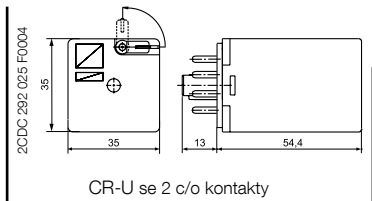
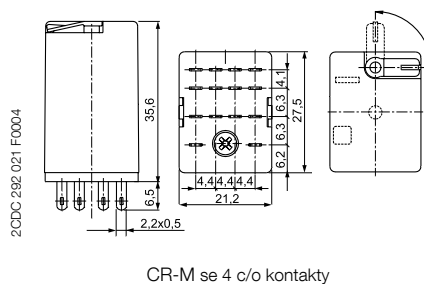
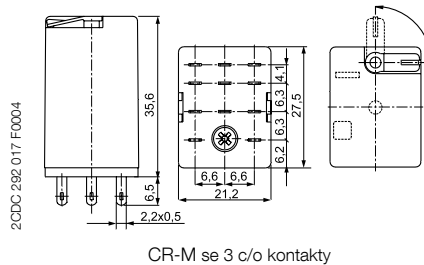
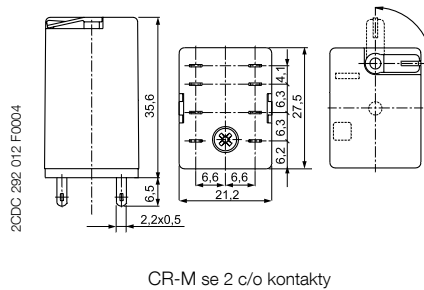
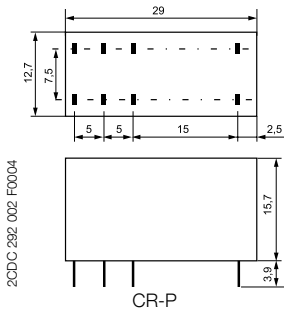


CR-M se 4 c/o kontakty



CR-U se 3 c/o kontakty

Rozměry v mm

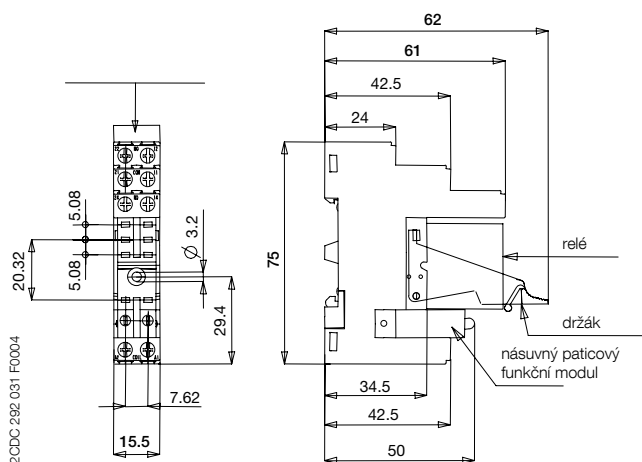


Paticová násuvná relé CR-P, CR-M a CR-U

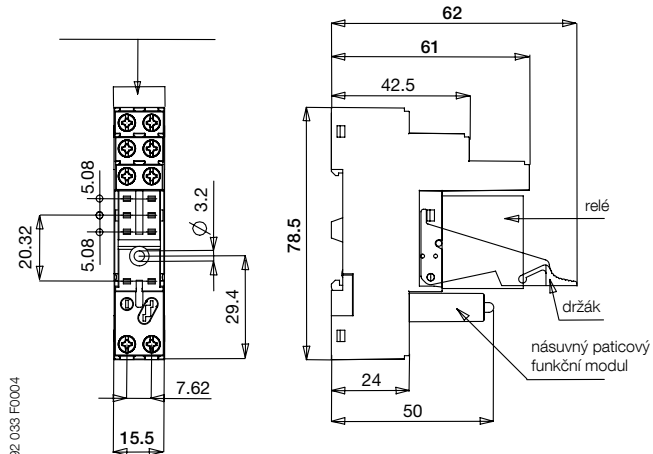
Relé pro instalaci do desek plošných spojů, miniaturní a univerzální relé

Rozměrové výkresy patic – šroubové připojení

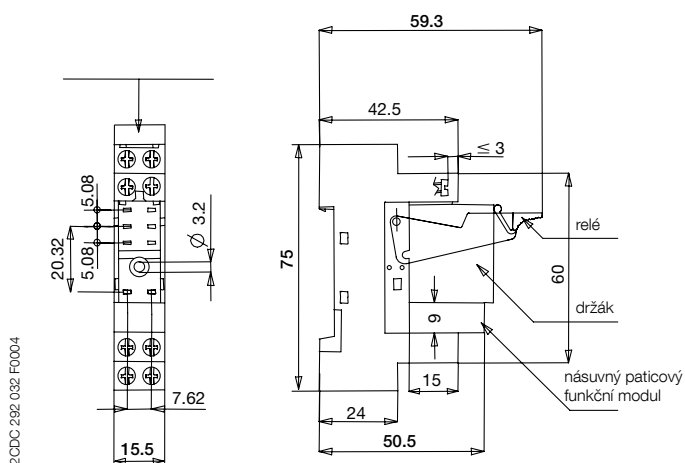
Rozměry v mm



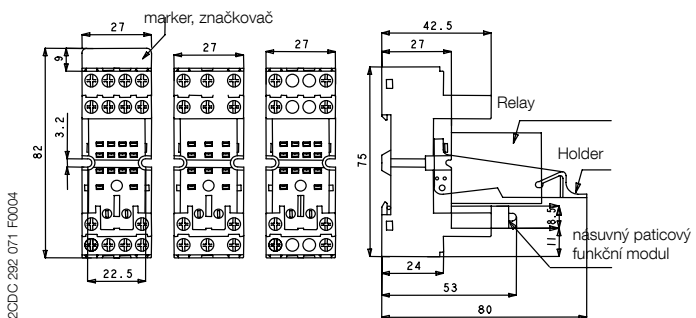
CR-PLS



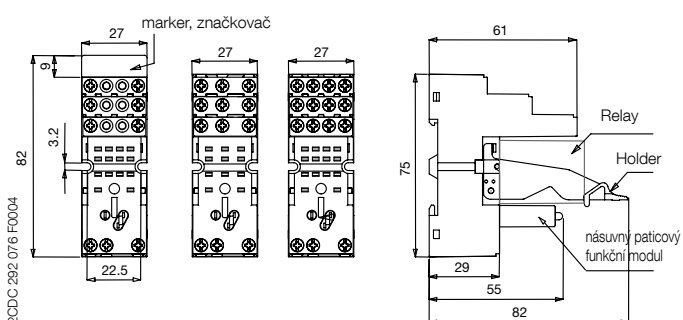
CR-PLSx



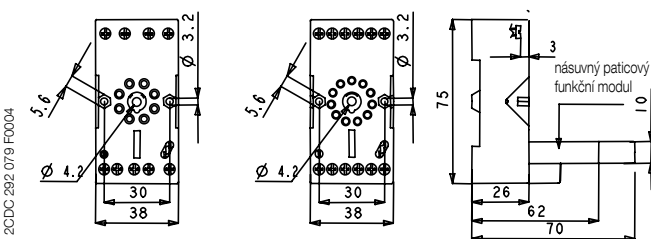
CR-PSS



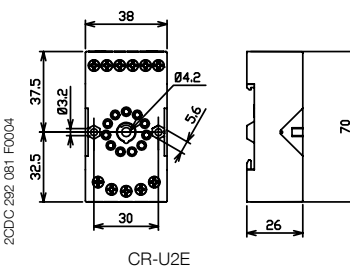
CR-M2SS - CR-M3SS - CR-M4SS



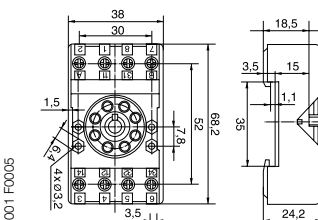
CR-M2LS - CR-M3LS - CR-M4LS



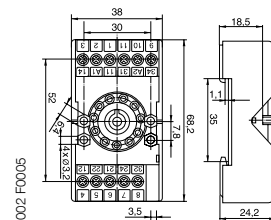
CR-U2S - CR-U3S



CR-U2E



CR-U2SM



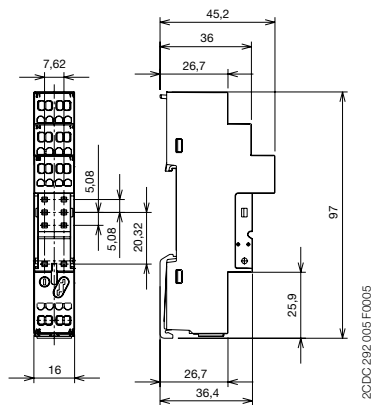
CR-U3SM

Paticová násuvná relé CR-P, CR-M a CR-U

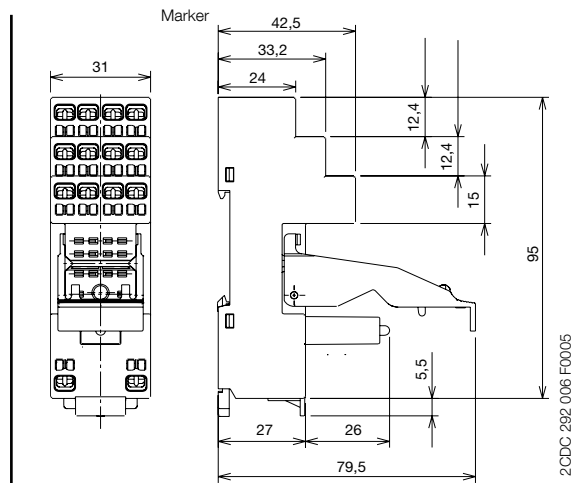
Relé pro instalaci do desek plošných spojů, miniaturní a univerzální relé

Rozměrové výkresy patic – pružinové připojení

Rozměry v mm

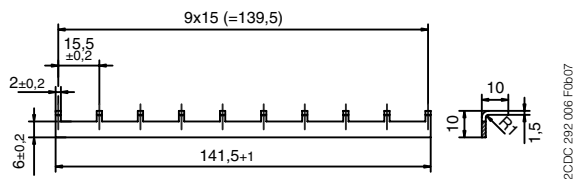


CR-PLC

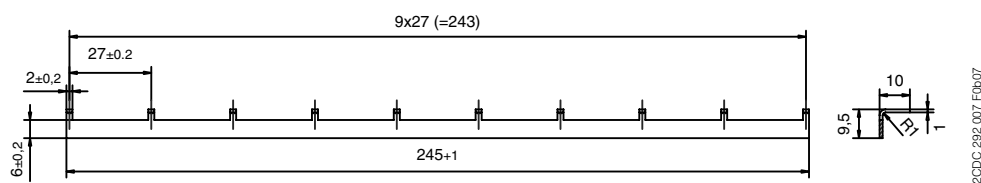


CR-M2LC , CR-M4LC

Spojovací hřebínky



CR-PJ



CR-MJ

Obsah

Úvod: standardní řada R600	6/21
Použití – technické údaje	6/24
Reléové moduly	
Princip kódování	6/25
Návod pro výběr – reléové moduly	6/26
Reléová rozhraní	
Reléové bloky R600	6/32
Násuvné reléové bloky R500	6/37
Vazební optické moduly	
Návod pro výběr – moduly optočlenů	6/39
Rozhraní optočlenů	
Násuvné bloky vazebních optočlenů R600	6/44
Násuvné bloky vazebních optočlenů R500	6/48
Svorkovnice držáků komponent – násuvné jednotky	6/55
Svorkovnice držáku komponent řady R500	6/56
Násuvné jednotky vstupních optočlenů	6/57
Násuvné jednotky výstupních optočlenů s transistorem nebo prvkem MOS	6/58
Násuvné jednotky výstupních optočlenů s MOS nebo triakem	6/59
Násuvné jednotky relé, analogové násuvné jednotky, držáky pojistek a násuvné propojovací jednotky	6/60
Příslušenství a značení	6/61

STANDARDNÍ ŘADA R600

KOMFORT

JEDNODUCHÉ ZNAČENÍ

Funkce znázorněna popisnými štítky typu RC610. Vodičové připojení označeno štítky typu RC65. Elektrické schéma umístěno na boku svorkovnice.

Typ RC610



Typ RC65

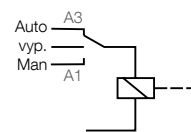
MANUÁLNÍ NEBO AUTOMATICKÁ FUNKCE

Mikrospínač pro nucené nastavení vstupu cívky do stavu 0 nebo 1. Slouží pro případ zásahu do zařízení.

Dvě možnosti:

S viditelným spínačem umístěným na přední straně. (obr. 1)

Se zabezpečeným spínačem (obr. 2), přístupným po otevření záklopky (obr. 3)



(Obr. 1)

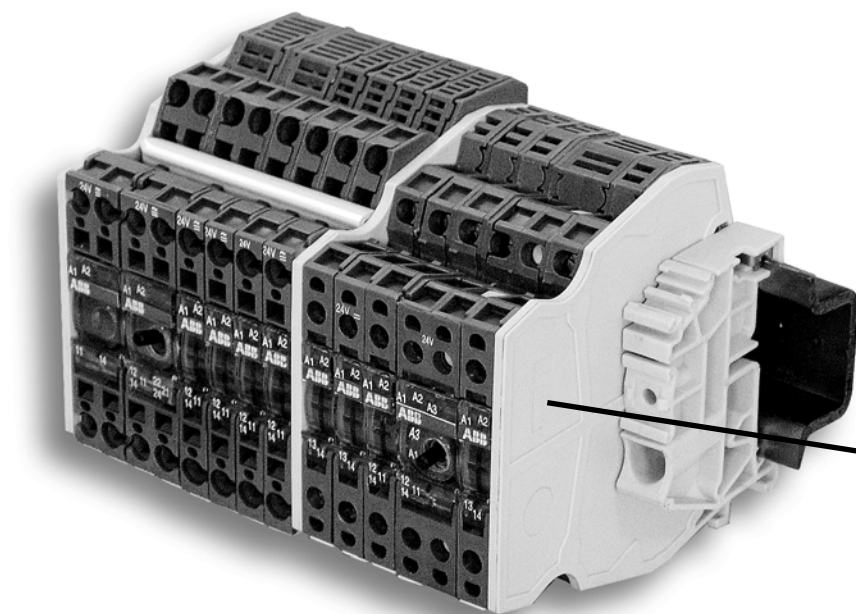
(Obr. 3)

(Obr. 2)



FUNKČNÍ STAV

Zobrazení funkčního stavu zelenou LED kontrolkou.



PROPOJOVACÍ LIŠTA

Propojovací lišta se stejnou technologií pro „šroubovou svorku“ a „pružinovou svorku“, kde nezáleží na uchycení vodiče buď šroubem nebo zaklapnutím. Koncové kryty pro zachování krytí úrovně IP20.



DISTRIBUČNÍ BLOK

Technologie «šroubových svorek» nebo «pružinových svorek». Ochranná svorka spojená s lištou.

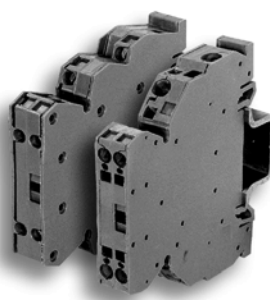
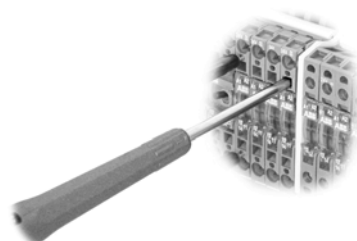
Distribuce polarit podle požadavku: cívky a/nebo kontakty.

MĚŘENÍ – TESTOVÁNÍ

Otvory pro nasunutí testovacích kolíků ø 2 mm, pro napojení měřícího přístroje.

SNADNÉ VODIČOVÉ PŘIPOJENÍ

Samouchycení vodiče do pružiny pomocí šroubováku ø 3,5 mm.



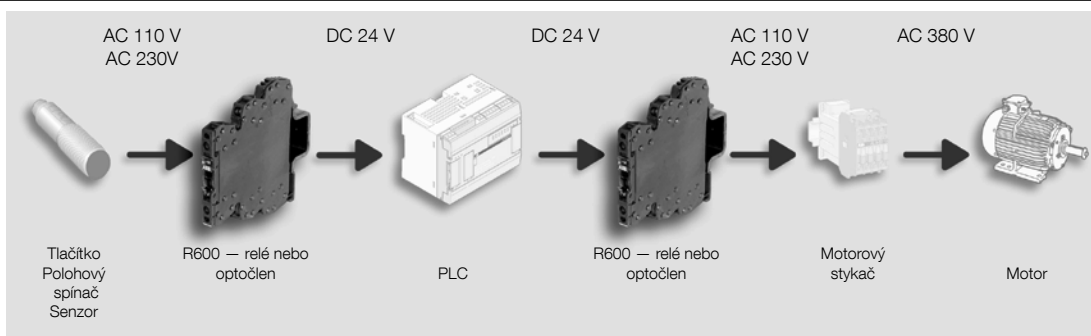
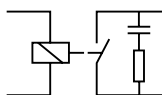


ABB nabízí komplexní řešení, od snímače až po motor

ÚSPORY

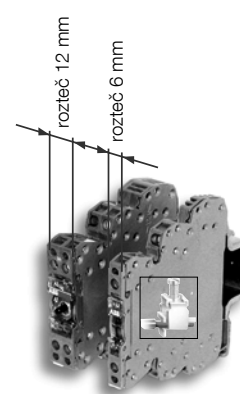
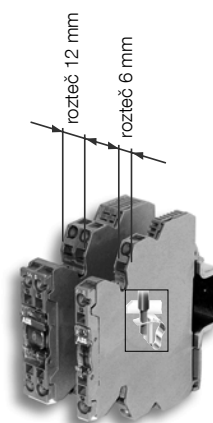
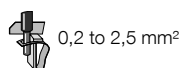
DELŠÍ ŽIVOTNOST KONTAKTŮ



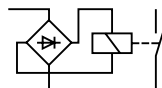
Kontakty chráněny
RC obvodem

ROZMĚRY

Kompaktní blok ve verzi «pružinová svorka»
nebo «šroubová svorka», s roztečí 6 mm
a 12 mm.



POUZE JEDNO OBJEDNACÍ ČÍSLO PRO ZAŘÍZENÍ AC/DC



BEZPEČNOST 6

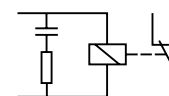
ODDĚLENÍ a IDENTIFIKACE Krytí IP20 několika napětí

Separáční (oddělovací) koncové sekce.

NEVYTVÁŘÍ RUŠENÍ

Výběr z vysoce kvalitních elektronických
součástek, s cílem snížit svodové proudy
(< 50 μ A).

ODOLNOST VŮČI RUŠENÍ

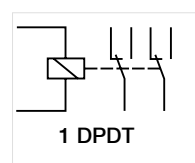
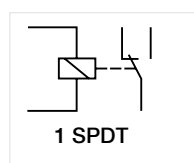
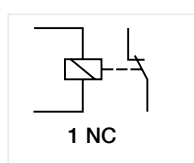
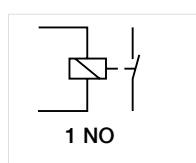


Ochrana proti svodovým
proudům

Shoda s normami:



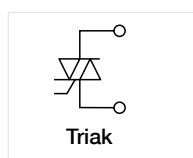
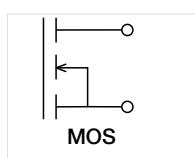
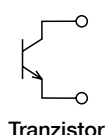
VÝKONNOST



PŘÍZPŮSOBITELNOST K JAKÉKOLI APLIKACI

NĚKTERÉ VÝHODY

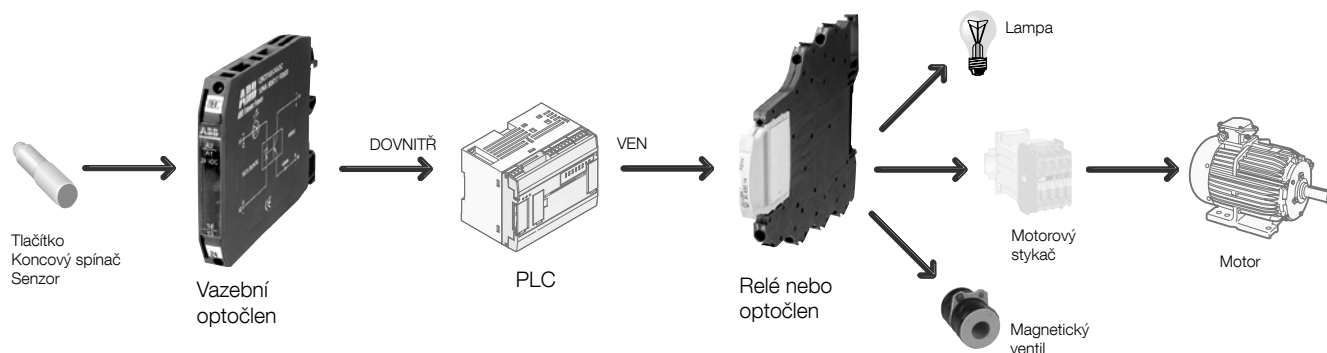
- Triakový výstup 400 VAC (50 Hz / 60 Hz)
- Reléový výstup 12 A, s roztečí 12 mm
- 100 různých výrobních čísel
- Připojení šroubovou nebo pružinovou svorkou



Relé a optické vazební členy

Použití

Základem všech současných automatizačních systémů jsou programovatelné automaty (PLC – Programmable Logic Controller). Okolí komunikuje s PLC přes senzory a ovládače s řízeným technologickým procesem. Připojení je provedeno klasickými vodiči. PLC však nejsou kompletně izolovány od průmyslového prostředí a proto jejich správná funkce může být narušena napětovými špičkami a přechodovými proudy. Také jejich pole působnosti je často omezeno napětovými a proudovými hladinami pouhých 24 V DC/100 mA. Proto chceme-li přizpůsobit napětí a/nebo proud konkrétní aplikace k tomuto PLC a také zajistit správné galvanické oddělení PLC od řízené technologie, je doporučeno instalovat správné rozhraní pro přizpůsobení konkrétní úrovně napětí/proudu a oddělení obvodů. Technologicky se toto provádí různými vstupy/výstupy (I/O). Toto rozhraní je možno vytvořit díky relé a optickými vazebními členy z produkce ABB. Tato relé a optočleny umožňují široké napětové (od 5 do 400 V) a proudové (od 10-7 až do 16A) přizpůsobení a také zajišťují vysokou úroveň izolace mezi vstupem a výstupem, od 2 kV do 4 kV zkušebního napětí.



Technické údaje

Řada R600

Standardní řada se šroubovými nebo pružinovými svorkami

- Rozteč: 6 mm
- Průřez vodiče: 2,5 mm² (4 mm² tuhý vodič)
- Druh kontaktu: 1 NO (= spínací), 1 NC (= rozpín.), 1 SPDT (= jednoduchý přepínací), 1 DPDT (= dvojitý přepínací), od 1 mA do 8 A / 250 V
- Transistor : 100 mA
MOS : 1 A to 5 A
Triak : 1 A to 2 A



Řada R500

Naše řada s násuvnými možnostmi

- Rozteč: 5,08 mm (nejmenší na trhu)
- Průřez vodiče: 2,5 mm² (4 mm² tuhý vodič)
- Druh kontaktu: 1 SPDT od 10 mA do 6 A / 250 V
- Transistor : 30 mA to 100 mA
MOS : 1 A až 2 A
Triak: 1A



Řada R910

Jedná se o relé uvnitř svorkovnice

- Rozteč: 9 mm
- Velký připojovací průřez vodičů, 4 mm²
- Druh kontaktu: 1 NO, od 10 mA do 5 A / 250
- Dobrá izolační úroveň 3 kV



Řada R900

Nejrychlejší vazební optočlen na trhu

- Rozteč: 9 až 15 mm
- Průřez vodiče: 2,5 mm² (4 mm² tuhý vodič)
- Druh kontaktu: 1 SPDT nebo 1 DPDT kontakt, se zatížitelností od 1 mA do 6 A / 250 V
- Tranzistor : 100 mA až 5 A
MOS: 5 A
Triak: 1 A až 5 A



Řada R1800

Tato řada je vyhrazená pro speciální aplikace

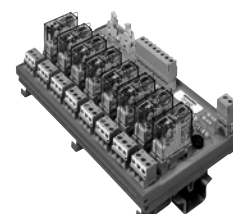
- Rozteč: 18 to 23 mm
- Průřez vodiče: 2,5 mm² (4 mm² tuhý vodič)
- Druh kontaktu: 1 NO, 1 NC, 1 NO + 1 NC, 4 NO, 1 SPDT, 1 DPDT, od 10-7 A do 8 A / 250
- V Tranzistor : 25 mA až 1 A



Řada 20000

Řada našich modulů 1-16 relé, instalovaná na desku plošných spojů (PCB)

- Rozteč: 12,7 to 325 mm
- Průřez vodiče: 2,5 mm²
- Druh kontaktu: 1 NO, 1 NC, 1 SPDT, 1 DPDT, se zatížitelností od 1 mA do 16 A / 250 V
- MOS : 3 A Triak : 3 A





Další informace: Katalog „Relay & Optocoupler 1SNC 117 003 C0202“

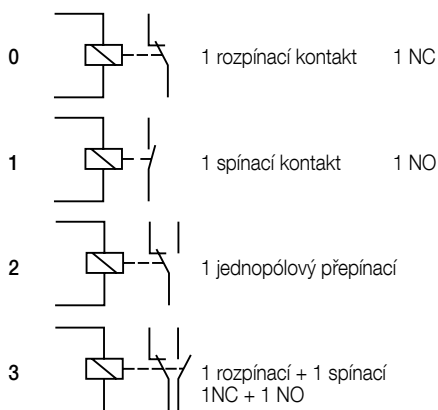
Relé a vazební optické členy

Princip kódování

Popis konstrukčního typu

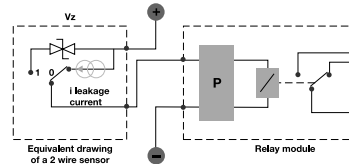
ŘADA	KÓD	POČET RELÉ	DRUH KONTAKTU	POČET KONTAKTŮ NA RELÉ	SPECIFIKA R			
R 600  R 900 R 1800	<table border="1"><tr><td>R</td><td>B</td></tr></table>	R	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
R	B							
R 600  R 20000	<table border="1"><tr><td>R</td><td>B</td><td>R</td></tr></table>	R	B	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R	B	R						
R 500	<table border="1"><tr><td>R</td><td>M</td></tr></table>	R	M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
R	M							
R 910	<table border="1"><tr><td>D</td><td>2,5/5</td><td>R</td></tr></table>	D	2,5/5	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
D	2,5/5	R						
	<table border="1"><tr><td>M</td><td>4/9</td><td>R</td></tr></table>	M	4/9	R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
M	4/9	R						
			0 1 2 3		žádné A B C N P R V I			

Typy kontaktů:



Specifika:

žádné vstupní napětí DC
A vstupní napětí AC/DC
B vstupní napětí AC
C kompatibilita s 2-vodičovým snímačem



N In1 In2 In3 Common - Společný vývod cívek připojen na mínus

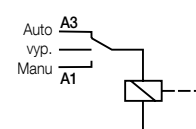
P In1 In2 In3 Common + Společný vývod cívek připojen na plus

R Ochrana RC obvodem:
- ochrana vstupu proti svodovým proudům


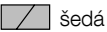

- Prodlužuje životnost kontaktů relé

V - Ochrana relé proti přepětovým špičkám

I Spínač pro nucenou aktivaci/deaktivaci cívky, pro potřebu údržby a/nebo instalace



Barevné kódové označení relé

Barva	Proud. úroveň na kontaktech	Spínací proud	Spínací napětí	Spínaný výkon zátěže
 zelené	velmi nízká	10 ⁻⁷ až 5 A	10 ⁻³ až 250 V	10 ⁻¹⁰ až 2000 VA 10 ⁻¹⁰ až 200 W
 šedá	nízká	1 mA až 8 A	5 až 250 V	0,05 až 1500 VA 0,05 až 192 W
 modrá	vysoká	10 mA až 16 A	12 až 380 V	0,6 až 4000 VA 0,6 až 240 W

Druh vstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktu	Připojení	Počet relé	Proud přes kontakty	Rozeč (mm)	Řada	Schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.
DC ss	24 VDC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RB 101AR-24VAC/DC	1SNA 645 019 0400	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RBR 101AR-	1SNA 645 519 0600	281
		1 NO	šroub	1	10mA-8A	12,7	R20000			24 VAC/DC RM 101-	1SNA 020 239 0200	299
		1 NC	šroub	1	10mA-5A	9	R910		R	M 4/9.R111L-24VDC	1SNA 607 052 0000	287
		1 NC	šroub	1	10mA-5A	9	R910		R	M 4/9.R111L-24VDC	1SNA 607 002 0700	287
		1 NC	šroub	1	10mA-5A	9	R910		R	M 4/9.R111L-24VDC	1SNA 607 030 0600	287
		1 NC	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)	Is	RB 111AI-24VAC/DC	1SNA 645 014 2700	281
		1 NC	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)	Is	RB 111AI-24VAC/DC	1SNA 645 063 0000	281
		1 NC	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RB 111AR-24VAC/DC	1SNA 645 018 0300	281
		1 NC	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)	R	RBR 111A-24VAC/DC	1SNA 645 514 2100	281
		1 NC	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)	Is	RBR 111AI-4VAC/DC	1SNA 645 563 0200	281
		1 NC	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RBR 111AR-24VAC/DC	1SNA 645 518 0500	281
		1 NC	šroub	1	10mA-8A	12,7	R20000			RM 111-24VDC	1SNA 020 032 1600	299
		4 NC	šroub	1	0,1μA-5A	18	R1800			RB 114A-24VAC/DC	1SNA 010 126 R1700	289
		1 NC+1 NO	šroub	1	10mA-5A	18	R1800		C, V	RB 131CV-24VDC	1SNA 010 181 1700	288
		1 NC+1 NO	šroub	1	1μA-5A	18	R1800		C, V	RB 131CV-24VDC	1SNA 010 151 2000	288
		1 NC+1 NO	šroub	1	1μA-8A	18	R1800			RB 131-24VDC	1SNA 010 055 R2300	289
		1 NC+1 NO	šroub	1	1μA-8A	18	R1800			RB 310-24VDC bistable	1SNA 010 063 2300	289
		1 NC, 1 NC	šroub	2	1μA-5A	18	R1800			RB 211-24VDC	1SNA 010 014 1200	289
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-24VAC/DC	1SNA 645 064 0100	282
		1 SPDT	šroub	1	1 mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-24VAC/DC	1SNA 645 065 0200	283
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-24VAC/DC	1SNA 645 001 0300	282
		1 SPDT	šroub	1	1 mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-24VAC/DC	1SNA 645 005 0700	283
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	5,08	R500	(požad.)	P	D 2,5/5-R121-24VDC	1SNA 607 217 0200	286
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	5,08	R500	(požad.)	P	D 2,5/5-R121L-24VDC	1SNA 607 201 1300	286
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	5,08	R500	(požad.)	P	D 2,5/5-R121L-24VAC/DC	1SNA 607 231 0000	286
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	I	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 032 2100	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	Is	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 009 R1300	284
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	12	R600	(požad.)	I	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 033 2200	284
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	12	R600	(požad.)	Is	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 010 0700	284
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-24VDC	1SNA 645 564 0300	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-24VDC	1SNA 645 565 0400	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-24VAC/DC	1SNA 645 501 0500	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-24VAC/DC	1SNA 645 505 R0100	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	I	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 532 2300	284
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	Is	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 509 1500	284
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	12	R600	(požad.)	I	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 533 2400	284
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	12	R600	(požad.)	Is	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 510 0100	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-24VAC/DC	1SNA 610 004 0700	290
		1 SPDT	šroub	1	5mA-3A	18	R1800		C, V	RB 121CV-24VAC/DC oranž.	1SNA 010 184 1200	292
1 SPDT	šroub	1	1μA-5A	18	R1800		C, V	RB 121CV-24VAC/DC oranž.	1SNA 010 154 2300	292		
1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	11,5	R900			RB 121A-24VAC/DC	1SNA 630 002 0100	296		
1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	11,5	R900		I	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 630 007 R0600	297		
1 SPDT	šroub	1	10mA-10A	17,8	R20000			RM 121A-24VAC/DC	1SNA 020 042 2000	300		
1 SPDT	šroub	1	10mA-16A	22,5	R20000			RM 121-24VDC	1SNA 020 046 2400	300		
1 SPDT	šroub	4	10mA-16A	89	R20000			RM 421A-24VAC/DC	1SNA 020 054 R2400	301		
1 SPDT	šroub	8	10mA-16A	165	R20000			RM 821A-24VAC/DC	1SNA 020 070 0000	301		
1 SPDT	šroub	16	10mA-16A	325	R20000			RM 1621A-24VAC/DC	1SNA 020 086 1500	301		
1 SPDT	šroub	4	1mA-8A	63,5	R20000		-	RM 421N-24VDC	1SNA 020 604 0100	302		
1 SPDT	šroub	8	1mA-8A	132	R20000		-	RM 821N-24VDC	1SNA 020 112 1300	302		
1 SPDT	šroub	16	1mA-8A	252	R20000		-	RM 1621N-24VDC	1SNA 020 113 1400	302		

Pozn.:



































P Násuvná relé
R Ochrana proti svod. proudům

I Ext. spínač pro nucený režim cívky
Is Int. spínač pro nucený režim cívky

V Přepětová ochrana varistorem
C Kompatib. se static. senzorem

- spol. vodič cívky na - pól
+ spol. vodič cívky na + pól
TTL - TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem.
Námořní certifikace : GL, LRS

Druh vstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktu	Připojení	Počet relé	Proud přes kontakty	Rozteč (mm)	Řada	Schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.	
DC vstup	24 VDC	1 SPDT	šroub	4	1mA-8A	63,5	R20000		+	RM 421P-24VDC	1SNA 020 605 0200	302	
		1 SPDT	šroub	8	1mA-8A	132	R20000		+	RM 821P-24VDC	1SNA 020 114 1500	302	
		1 SPDT	šroub	16	1mA-8A	252	R20000		+	RM 1621P-24VDC	1SNA 020 115 1600	302	
		1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600		 (požad.) 		RB 122A-24VAC/DC	1SNA 645 012 R2500	285
		1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600		 (požad.) 		RBR 122A-24VAC/DC	1SNA 645 512 R2700	285
		1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	18	R1800			V	RBR 122AV-24VAC/DC	1SNA 610 121 R2000	294
		1 DPDT	šroub	1	0,1μA-5A	18	R1800				RB 122-24VDC	1SNA 610 059 R1500	294
		1 DPDT	šroub	1	100mA-7A	15	R900			V	RB 122-24VDC	1SNA 630 019 R0100	298
		1 DPDT	šroub	1	10μA-3A	11,5	R900				RB 122A-24VAC/DC	1SNA 630 011 R2100	298
		1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000				RM 122A-24VAC/DC	1SNA 020 106 R2600	303
		1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000				RM 122-24VDC	1SNA 020 139 R2600	303
		1 DPDT	šroub	4	10mA-5A	76	R20000			-	RM 422N-24VDC	1SNA 020 144 R2300	304
		1 DPDT	šroub	4	10mA-5A	76	R20000			+	RM 422P-24VDC	1SNA 020 146 R2500	304
		1 DPDT	šroub	4	100mA-4A	76	R20000			-	RM 422N-24VDC	1SNA 020 672 R0400	305
		1 DPDT	šroub	4	100mA-4A	76	R20000			+	RM 422P-24VDC	1SNA 020 673 R0500	305
		1 DPDT	šroub	8	100mA-4A	159	R20000			*	RM 822N-24VDC	1SNA 020 149 R0000	305
		1 DPDT	šroub	8	100mA-4A	159	R20000			+	RM 822P-24VDC	1SNA 020 492 R1100	305
	1 DPDT	šroub	16	100mA-4A	300	R20000			*	RM 1622N-24VDC	1SNA 020 151 R2200	305	
	1 DPDT	šroub	16	100mA-4A	300	R20000			+	RM 1622P-24VDC	1SNA 020 493 R1200	305	
	48 VDC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RB 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 015 R2000	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RBR 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 515 R2200	281
		1 NO	šroub	1	10mA-8A	12,7	R20000				RM 111-48VDC	1SNA 020 033 R1700	299
		4 NO	šroub	1	0,1μA-5A	18	R1800				RB 114A-48VAC/DC	1SNA 010 127 R1000	289
		1 NO+1NC	šroub	1	10mA-5A	18	R1800			C, V	RB 131CV-48VDC	1SNA 010 182 R1000	288
		1 NO+1NC	šroub	1	1μA-5A	18	R1800			V	RB 131CV-48VDC	1SNA 010 152 R2100	288
		1 NO+1NC	šroub	1	1μA-8A	18	R1800				RB 310-48VDC Bistable	1SNA 010 064 R2400	289
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 002 R0400	282
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 006 R0000	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 502 R0600	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 506 R0200	283
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	5,08	R500		 (požad.)	P	D 2,5/5-R121L-48VAC/DC	1SNA 607 232 R0100	286
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			V	RB 121AV-48VAC/DC	1SNA 610 006 R0100	290
		1 SPDT	šroub	1	5mA-3A	18	R1800			C, V	RB 121CV-48VDC oranž.	1SNA 010 185 R1300	292
1 SPDT		šroub	1	1μA-5A	18	R1800			C, V	RB 121CV-48VDC oranž.	1SNA 010 155 R2400	292	
1 SPDT		šroub	1	1mA-5A	11,5	R900				RB 121A-48VAC/DC	1SNA 630 003 R0200	296	
1 SPDT		šroub	1	10mA-10A	17,8	R20000				RM 121A-48VAC/DC	1SNA 020 043 R2100	300	
1 SPDT		šroub	4	10mA-10A	89	R20000				RM 421A-48VAC/DC	1SNA 020 051 R2100	301	
1 SPDT		šroub	8	10mA-10A	165	R20000				RM 821A-48VAC/DC	1SNA 020 067 R2100	301	
1 SPDT		šroub	16	10mA-10A	325	R20000				RM 1621A-48VAC/DC	1SNA 020 083 R1200	301	
1 DPDT		šroub	1	1mA-8A	12	R600		 (požad.) 		RB 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 040 R1500	285	
1 DPDT		pružinové	1	1mA-8A	12	R600		 (požad.) 		RBR 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 540 R1700	285	
1 DPDT		šroub	1	10mA-5A	18	R1800			V	RB 122AV-48VAC/DC	1SNA 610 122 R2100	294	
1 DPDT	šroub	1	0,1μA-5A	18	R1800				RB 122-48VDC	1SNA 610 060 R1200	294		
1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000				RM 122A-48VAC/DC	1SNA 020 107 R2700	303		
1 DPDT	šroub	4	10mA-5A	76	R20000			-	RM 422N-48VDC	1SNA 020 145 2400	304		
1 DPDT	šroub	4	10mA-5A	76	R20000			+	RM 422P-48VDC	1SNA 020 147 2600	304		
60 VDC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RB 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 015 2000	281	
	1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600		 (požad.) 		RBR 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 515 2200	281	
	1 SPDT	šroub	1	10mA-4A	6	R600		 (požad.) 		RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 002 R0400	282	


Pozn.:

P Násuvná relé
R Ochrana proti svod. proudu

I Ext. spínač pro nucený režim cívky
Is Int. spínač pro nucený režim cívky

V Přepětová ochrana varistorem
C Kompatibilní se static. senzorem

- společný pól cívky připojen na minus
+ společný pól cívky připojen na plus
TTL - TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem
Námořní certifikace :  GL, LRS

Druh vstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktu	Připojení	Počet relé	Proud přes kontakty	Rozteč (mm)	Řada	Schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.
DC vstup	60 VDC	1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 006 0000	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 502 0600	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 506 0200	283
		1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RB 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 040 1500	285
		1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RBR 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 540 1700	285
	110-115 VDC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 111A-115VAC/DC	1SNA 645 016 2100	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 111A-115VAC/DC	1SNA 645 516 2300	281
		1 NO	šroub	1	10mA-8A	12,7	R20000			RM 111-110VDC	1SNA 020 034 1000	299
		1 NO	šroub	1	10mA-8A	12,7	R20000			RM 111A-110VAC/DC	1SNA 020 323 2600	299
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-115VAC/DC	1SNA 645 003 0500	282
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-115VAC/DC	1SNA 645 007 0100	283
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RB 121AR-115VAC/DC	1SNA 645 046 0700	284
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-115VAC/DC	1SNA 645 503 0700	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-115VAC/DC	1SNA 645 507 0300	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RBR 121AR-115VAC/DC	1SNA 645 546 0100	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-110-230VAC/DC	1SNA 610 132 2300	290
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-110-135VAC/DC	1SNA 010 226 2300	291
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800		R	RB 121AR1-110VAC/DC	1SNA 010 158 0700	291
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800		R	RB 121AR2-110VAC/DC	1SNA 010 168 0100	291
		1 SPDT	šroub	1	100mA-8A	17,8	R20000			RM 121A-115VAC/DC	1SNA 020 044 2200	300
		1 SPDT	šroub	4	10mA-10A	89	R20000			RM 421A-110VAC/DC	1SNA 020 052 2200	301
		1 SPDT	šroub	8	10mA-10A	165	R20000			RM 821A-110VAC/DC	1SNA 020 068 0200	301
		1 SPDT	šroub	16	10mA-10A	325	R20000			RM 1621A-110VAC/DC	1SNA 020 084 1300	301
		1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RB 122A-115VAC/DC	1SNA 645 041 0200	285
		1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RBR 122A-115VAC/DC	1SNA 645 541 0400	285
	1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R1800		R	RB 122AR-110VAC/DC	1SNA 610 011 2600	294	
	1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000			RM 122A-115VAC/DC	1SNA 020 141 2000	303	
	1 DPDT	šroub	8	100mA-4A	159	R20000			RM 822A-110VAC/DC	1SNA 020 150 0500	305	
	1 DPDT	šroub	16	100mA-4A	300	R20000			RM 1622A-110VAC/DC	1SNA 020 152 2300	305	
	135 VDC	1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-110-135VAC/DC	1SNA 010 226 2300	291
	1 DPDT	šroub	1	10mA-3A	18	R1800		R	RB 122AR-135VAC/DC	1SNA 010 228R0500	295	
	230 VDC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 111A-230VAC/DC	1SNA 645 017 2200	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 111A-230VAC/DC	1SNA 645 517 2400	281
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-230VAC/DC	1SNA 645 004 0400	282
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-230VAC/DC	1SNA 645 008 1200	283
1 SPDT		šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RB 121AR-230VAC/DC	1SNA 645 011 2400	284	
1 SPDT		pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-230VAC/DC	1SNA 645 504 0000	282	
1 SPDT		pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-230VAC/DC	1SNA 645 508 1400	283	
1 SPDT		pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RBR 121AR-230VAC/DC	1SNA 645 511 2600	284	
1 SPDT		šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-110-230VAC/DC	1SNA 610 132 2300	290	
1 SPDT		šroub	1	100mA-8A	17,8	R20000			RB 121A-230VAC/DC	1SNA 020 045 2300	300	
1 SPDT		šroub	4	10mA-10A	89	R20000			RM 421A-220VAC/DC	1SNA 020 053 2300	301	
1 SPDT		šroub	8	10mA-10A	165	R20000			RM 821A-220VAC/DC	1SNA 020 069 0300	301	
1 SPDT		šroub	16	10mA-10A	325	R20000			RM 1621A-220VAC/DC	1SNA 020 085 1400	301	
1 DPDT		šroub	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RB 122A-230VAC/DC	1SNA 645 013 2600	285	
1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RBR 122A-230VAC/DC	1SNA 645 513 2000	285		
1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R1800		V, R	RB 122AV-230VAC/DC	1SNA 610 123 2200	294		
1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000			RM 122A-230VAC/DC	1SNA 020 142 2100	303		
60-230 VDC	1 DPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)		RB 121A 60-0VAC/DC	1SNA 645 020 0100	284	
1 DPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)		RBR 121A 60-230VAC/DC	1SNA 645 520 0300	284		

Pozn.:

P Násuvná relé
R Ochrana proti svod. proudům

I Ext. spínač pro nucený režim cívky
Is Int. spínač pro nucený režim cívky

V Přepětová ochrana varistorem
C Kompatib. se static. senzorem

- spol. vodič cívky na - póli
+ spol. vodič cívky na + póli
TTL - TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem.
Námořní certifikace : GL, LRS

Druh vstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktu	Připojení	Počet relé	Proud přes kontakty	Rozeč (mm)	Řada	Schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.
AC vstup	24 VAC	1 NC	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	R	RB 101AR-24VAC/DC	1SNA 645 019 0400	281
		1 NC	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	R	RBR 101AR-24VAC/DC	1SNA 645 519 0600	281
		1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS	Is	RB 111A-24VAC/DC	1SNA 645 014 2700	281
		1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RB 111AI-24VAC/DC	1SNA 645 063 0000	281
		1 NO	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	R	RB 111AR-24VAC/DC	1SNA 645 018 0300	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS	Is	RBR 111A-24VAC/DC	1SNA 645 514 2100	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RBR 111AI-24VAC/DC	1SNA 645 563 0200	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	R	RBR 111AR-24VAC/DC	1SNA 645 518 0500	281
		4 NO	šroub	1	0,1μA-5A	18	R1800			RB 114A-24VAC/DC	1SNA 010 126 1700	289
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS	P	RB 121A-24VAC/DC	1SNA 645 001 0300	282
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RB 121A-24VAC/DC	1SNA 645 005 0700	283
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	5,08	R600	(požad.) @ LRS	I	D 2,5/5-R121L-24VAC/DC	1SNA 607 231 0000	286
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	I	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 032 2100	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	Is	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 009 1300	284
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	I	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 033 2200	284
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	Is	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 010 0700	284
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RBR 121A-24VAC/DC	1SNA 645 501 R0500	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RBR 121A-24VAC/DC	1SNA 645 505 0100	283
	1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	I	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 532 2300	284	
	1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	Is	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 509 1500	284	
	1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	I	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 533 2400	284	
	1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	12	R600	(požad.) @ LRS	Is	RBR 121AI-24VAC/DC	1SNA 645 510 0100	284	
	1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-24VAC/DC	1SNA 610 004 0700	290	
	1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	11,5	R900			RB 121A-24VAC/DC	1SNA 630 002 0100	296	
	1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	11,5	R900		I	RB 121AI-24VAC/DC	1SNA 630 007 0600	297	
	1 SPDT	šroub	1	10mA-10A	17,8	R20000			RM 121A-24VAC/DC	1SNA 020 042 2000	300	
	1 SPDT	šroub	4	10mA-16A	89	R20000			RM 421A-24VAC/DC	1SNA 020 054 2400	301	
	1 SPDT	šroub	8	10mA-16A	165	R20000			RM 821A-24VAC/DC	1SNA 020 070 0000	301	
	1 SPDT	šroub	16	10mA-16A	325	R20000			RM 1621A-24VAC/DC	1SNA 020 086 1500	301	
	48 VAC	1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600	(požad.) @ LRS	V	RB 122A-24VAC/DC	1SNA 645 012 2500	285
		1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600	(požad.) @ LRS		RBR 122A-24VAC/DC	1SNA 645 512 2700	285
		1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	18	R1800			RBR 122AV-24VAC/DC	1SNA 610 121 2000	294
		1 DPDT	šroub	1	10μA-3A	11,5	R900			RB 122A-24VAC/DC	1SNA 630 011 2100	298
		1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000			RM 122A-24VAC/DC	1SNA 020 106 R2600	303
		1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS	P	RB 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 015 R2000	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RBR 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 515 R2200	281
4 NO		šroub	1	0,1μA-5A	18	R1800			RB 114A-48VAC/DC	1SNA 010 127 R1000	289	
1 SPDT		šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS	P	RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 002 R0400	282	
1 SPDT		šroub	1	1mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 006 R0000	283	
1 SPDT		šroub	1	10mA-6A	5,08	R500	(požad.)		D 2,5/5-R121L-48VAC/DC	1SNA 607 232 R0100	286	
1 SPDT		pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS	V	RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 502 R0600	282	
1 SPDT		pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.) @ LRS		RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 506 R0200	283	
1 SPDT		šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121AV-48VAC/DC	1SNA 610 006 R0100	290	
1 SPDT		šroub	1	1mA-6A	11,5	R900			RB 121A-48VAC/DC	1SNA 630 003 R0200	296	
1 SPDT		šroub	1	10mA-10A	17,8	R20000			RM 121A-48VAC/DC	1SNA 020 043 R2100	300	
1 SPDT		šroub	4	10mA-10A	89	R20000			RM 421A-48VAC/DC	1SNA 020 051 R2100	301	
1 SPDT		šroub	8	10mA-10A	165	R20000			RM 821A-48VAC/DC	1SNA 020 067 R2100	301	
1 SPDT	šroub	16	10mA-10A	325	R20000			RM 1621A-48VAC/DC	1SNA 020 083 R1200	301		
1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600	(požad.) @ LRS		RB 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 040 R1500	285		

Pozn.:

P Násuvná relé
R Ochrana proti svod. proudu

I Ext. spínač pro nucený režim cívky
Is Int. spínač pro nucený režim cívky

V Přepětová ochrana varistorem
C Kompatibilní se static. senzorem

- společný pól cívky připojen na minus
+ společný pól cívky připojen na plus
TTL - TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem
Námořní certifikace : GL, LRS

Druh vstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktu	Připojení	Počet relé	Proud přes kontakty	Rozteč (mm)	Řada	Schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.	
AC vstup	48 VAC	1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600			RBR 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 540 1700	285	
		1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	18	R1800		V	RB 122AV-48VAC/DC	1SNA 610 122 2100	294	
		1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000			RM 122A-48VAC/DC	1SNA 020 107 2700	303	
	60 VAC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RB 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 015 2000	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RBR 111A-48-60VAC/DC	1SNA 645 515 2200	281
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 002 0400	282
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RB 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 006 0000	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 502 0600	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RBR 121A-48-60VAC/DC	1SNA 645 506 0200	283
		1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600		(požad.) LRS		RB 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 040 1500	285
		1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600		(požad.) LRS		RBR 122A-48-60VAC/DC	1SNA 645 540 1700	285
	110-115 VAC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RB 111A-115VAC/DC	1SNA 645 016 2100	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RBR 111A-115VAC/DC	1SNA 645 516 2300	281
		1 NO	šroub	1	10mA-6A	12,7	R20000				RM 111A-110VAC/DC	1SNA 020 323 2600	299
		1 NO+1 NC	šroub	1	10mA-5A	18	R1800			C, V, R	RB 131BCVR-110VAC/DC	1SNA 010 183 1100	288
		1 NO+1 NC	šroub	1	1μA-5A	18	R1800			C, V, R	RB 131BCVR-110VAC	1SNA 010 153 2200	288
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RB 121A-115VAC/DC	1SNA 645 003 R0500	282
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RB 121A-115VAC/DC	1SNA 645 007 R0100	283
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600		(požad.) LRS	R	RB 121AR-115VAC/DC	1SNA 645 046 0700	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	5,08	R500		(požad.)	P	D 2,5/5-R121L-110VAC	1SNA 607 264 1100	286
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RBR 121A-115VAC/DC	1SNA 645 503 0700	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600		(požad.) LRS		RBR 121A-115VAC/DC	1SNA 645 507 0300	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600		(požad.) LRS	R	RBR 121AR-115VAC/DC	1SNA 645 546 0100	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800				RB 121A-110-135VAC/DC	1SNA 010 226 2300	291
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800				RB 121A-110-230VAC/DC	1SNA 610 132 2300	290
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			R	RB 121AR1-110VAC/DC	1SNA 010 158 0700	291
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			R	RB 121AR2-110VAC/DC	1SNA 010 168 0100	291
		1 SPDT	šroub	1	5mA-3A	18	R1800			C, V, R	RB 121BCVR-110VAC oranž	1SNA 010 186 1400	292
		1 SPDT	šroub	1	1μA-5A	18	R1800			C, V, R	RB 121BCVR-110VAC oranž	1SNA 010 156 2500	292
		1 SPDT	šroub	1	1mA-5A	11,5	R900				RB 121A-110VAC 50 Hz	1SNA 630 004 0300	297
1 SPDT		šroub	1	1mA-5A	11,5	R900				RB 121A-115VAC 60 Hz	1SNA 630 005 0400	297	
1 SPDT	šroub	1	100mA-8A	17,8	R20000				RM 121A-115VAC/DC	1SNA 020 044 2200	300		
1 SPDT	šroub	4	10mA-10A	89	R20000				RM 421A-110VAC/DC	1SNA 020 052 2200	301		
1 SPDT	šroub	8	10mA-10A	165	R20000				RM 821A-110VAC/DC	1SNA 020 068 0200	301		
1 SPDT	šroub	16	10mA-10A	325	R20000				RM 1621A-110VAC/DC	1SNA 020 084 1300	301		
1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600		(požad.) LRS		RB 122A-115VAC/DC	1SNA 645 041 R0200	285		
1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600		(požad.) LRS		RBR 122A-115VAC/DC	1SNA 645 541 R0400	285		
1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R1800			R	RB 122AR-110VAC/DC	1SNA 610 011 R2500	294		
1 DPDT	šroub	1	10mA-3A	18	R1800			R	RB 122AR-135VAC/DC	1SNA 010 228 R0500	295		
1 DPDT	šroub	1	0,1μA-5A	23	R1800			V, R	RB 122BR-110VAC	1SNA 610 115 R2200	294		
1 DPDT	šroub	1	100mA-7A	15	R900			V	RB 122A-110VAC 50 Hz	1SNA 630 021 R2300	298		
1 DPDT	šroub	1	100mA-7A	15	R900			V	RB 122A-115VAC 60 Hz	1SNA 630 022 R2400	298		
1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000				RM 122A-115VAC/DC	1SNA 020 141 R2000	303		
1 DPDT	šroub	8	100mA-4A	159	R20000				RM 822A-110VAC/DC	1SNA 020 150 R0500	305		
1 DPDT	šroub	16	100mA-4A	300	R20000				RM 1622A-110VAC/DC	1SNA 020 152 R2300	305		

Pozn.:
P Násuvná relé
R Ochrana proti svod. proudům

I Ext. spínač pro nucený režim cívky
Is Int. spínač pro nucený režim cívky

V Přepětová ochrana varistorem
C Kompatib. se static. senzorem

- spol. vodič cívky na - póli
+ spol. vodič cívky na + póli
TTL - TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem.
Námořní certifikace : GL, LRS

Druh vstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktu	Připojení	Počet relé	Proud přes kontakty	Rozteč (mm)	Řada	Schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.
AC vstup	135 VAC	1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-110-135VAC/DC	1SNA 010 226 2300	291
		1 DPDT	šroub	1	10mA-3A	18	R1800		R	RB 122AR-135VAC/DC	1SNA 010 228 0500	295
	230 VAC	1 NO	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 111A-230VAC/DC	1SNA 645 017 2200	281
		1 NO	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 111A-230VAC/DC	1SNA 645 517 2400	281
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-230VAC/DC	1SNA 645 004 R0400	282
		1 SPDT	šroub	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RB 121A-230VAC/DC	1SNA 645 008 R1200	283
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RB 121AR-230VAC/DC	1SNA 645 011 2400	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	5,08	R500	(požad.)	P	D 2,5/5-R121L-230VAC/DC	1SNA 607 265 1200	286
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-230VAC/DC	1SNA 645 504 0000	282
		1 SPDT	pružinové	1	1mA-6A	6	R600	(požad.)		RBR 121A-230VAC/DC	1SNA 645 508 1400	283
		1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R600	(požad.)	R	RBR 121AR-230VAC/DC	1SNA 645 511 2600	284
		1 SPDT	šroub	1	10mA-8A	18	R1800			RB 121A-110-230VAC/DC	1SNA 610 132 2300	290
		1 SPDT	šroub	1	1mA-5A	11,5	R900			RB 121A-230VAC	1SNA 630 006 0500	297
		1 SPDT	šroub	1	100mA-8A	17,8	R20000			RM 121A-230VAC/DC	1SNA 020 045 2300	300
		1 SPDT	šroub	4	10mA-10A	89	R20000			RM 421A-220VAC/DC	1SNA 020 053 2300	301
		1 SPDT	šroub	8	10mA-10A	165	R20000			RM 821A-220VAC/DC	1SNA 020 069 R0300	301
		1 SPDT	šroub	16	10mA-10A	325	R20000			RM 1621A-220VAC/DC	1SNA 020 085 R1400	301
		1 DPDT	šroub	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RB 122A-230VAC/DC	1SNA 645 013 2600	285
		1 DPDT	pružinové	1	1mA-8A	12	R600	(požad.)		RBR 122A-230VAC/DC	1SNA 645 513 2000	285
		1 DPDT	šroub	1	0,1μA-5A	23	R1800			RB 122BR-230VAC	1SNA 610 089 0400	294
	1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R1800			RBR 122AV-230VAC/DC	1SNA 610 123 2200	294	
	1 DPDT	šroub	1	10mA-5A	23	R20000			RM 122A-230VAC/DC	1SNA 020 142 2100	303	
	1 SPDT	šroub	1	10mA-6A	12	R20000			RB 121 A 60-30VAC/DC	1SNA 645 020 0100	284	
	1 SPDT	pružinové	1	10mA-6A	12	R20000			RBR 121 A 60-230VAC/DC	1SNA 645 520 0300	284	

Pozn.:

P Násuvná relé
R Ochrana proti svod. proudu

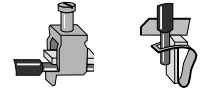
I Ext. spínač pro nucený režim cívky
Is Int. spínač pro nucený režim cívky

V Přepětová ochrana varistorem
C Kompatibilní se static. senzorem

- společný pól cívky připojen na mínus
+ společný pól cívky připojen na plus
TTL – TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem
Námořní certifikace : GL, LRS

Relé a vazební optické členy



Reléová rozhraní

Reléové moduly R600

DIN 3

Relé : 1NO nebo 1NC namáhaný kontakt; 10 mA až 6 A; rozteč 6 nebo 12 mm

Charakteristiky

Reléové charakteristiky CÍVKA	RB 111 A					RB 111 AI	RB 111 AR	RB 101 AR
	24 VAC/DC	48 VAC/DC	60 VAC/DC	115 VAC/DC	230 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC
Jmenovité napětí +20%, -15% na DC; +10%, -10% na AC	24 VAC/DC	48 VAC/DC	60 VAC/DC	115 VAC/DC	230 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC
Kmitočet	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Výkon	0,24 W	0,34 W	0,54 W	0,46 W	0,8 W	0,24 W	0,24 W	0,24 W
Jmenovitý proud	10 mA	7 mA	9 mA	4 mA	3,5 mA	10 mA	10 mA	10 mA
Napětí odpadu při 20°C	4,5 V	8 V	8 V	17 V	27 V	4,5 V	4,5 V	4,5 V
Stavová kontrolka	zelená LED						zelená LED	zelená LED

Kontakt

Typ	1 NO							
Napět. spín. rozsah min./max.	12 V / 250 V AC							
Proudový spín. rozsah min./max.	10 mA / 6 A							
Spínací rozsah zátěže	0,6 VA / 1500 VA (ohmická zátěž)							
AC1 min./max.	0,6 W / 140 W							
DC1 min./max.	10 ⁶ při AC15							
Počet operací se zátěží	10 ⁷							
Počet operací naprázdno	s							
Provozní rychlost	F	5 ms	5 ms	5 ms	6 ms	7 ms	5 ms	5 ms
	O	8 ms	8 ms	8 ms	15 ms	15 ms	8 ms	8 ms
Odskoky	1,2 ms							
Izolace: U cívka/kontakt	4000 V ef.							
Odolnost vůči ráz. U cívka/kont.	4000 V ef.							
Izolační U kontakt / kontakt	1000 V ef.							
Teplota okolí pro skladování	-40°C až +80°C							
provozní	-20°C až +70°C (1)							

Další charakteristiky

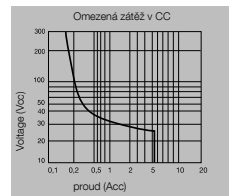
	šroubová svorka	pružinová svorka
Materiál pouzdra	šedý UL 94 V0	šedý UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhy 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG slaněný 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Jmenovitý průřez vodiče	2,5 mm ² / 12 AWG	2,5 mm ² / 12 AWG
Odzizlovací délka	9 mm .354"	9 mm .354"
Doporučený šroubovák	3,5 mm .137"	3,5 mm .137"
Krytí	IP20 NEMA1	IP20 NEMA1
Doporučený moment	0,4 - 0,6 Nm 3,5 - 5,3 lb.in	0,4 - 0,6 Nm 3,5 - 5,3 lb.in

Schválení

UL us (přihlášeno), CE, LRS, CE

Referenční normy

CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



(1) Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.

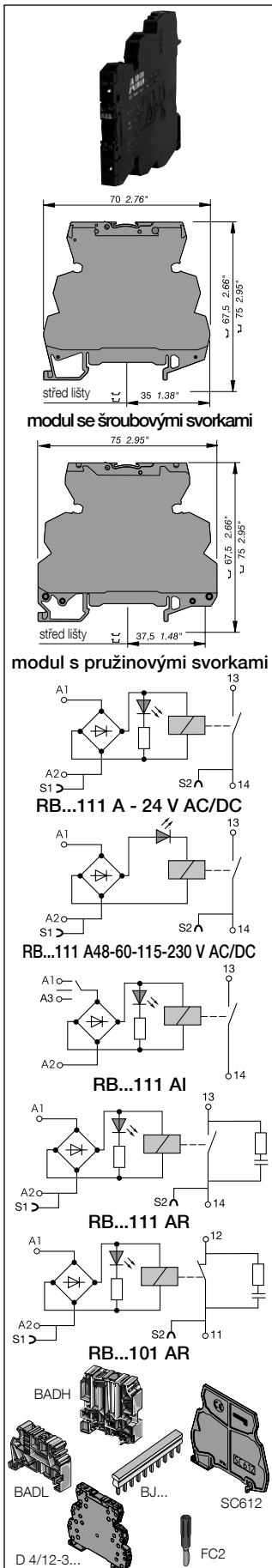
	DC12	AC12	DC13	AC15
24 V	6 A	6 A	1 A	3 A
110/120 V	0,3 A	6 A	0,2 A	3 A
220/230 V	0,2 A	6 A	0,1 A	3 A

Objednací kódy

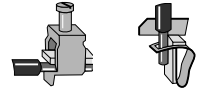
Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	hmotnost kg
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RB 111 A-24VAC/DC	1SNA 645 014 R2700	10	0,02
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RB 111 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 015 R2000	10	0,02
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RB 111 A-115VAC/DC	1SNA 645 016 R2100	10	0,02
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RB 111 A-230VAC/DC	1SNA 645 017 R2200	10	0,02
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, s bezp. spín. 6 mm roz.	RB 111 AI-24VAC/DC	1SNA 645 063 R0000	10	0,02
Rel. modul, 1 NO, vys. úroveň s ochran. kontakty, roz. 12 mm	RB 111 AR-24VAC/DC	1SNA 645 018 R0300	5	0,03
Rel. modul, 1 NO, vys. úroveň s ochran. kontakty, roz. 12 mm	RB 101 AR-24VAC/DC	1SNA 645 019 R0400	5	0,03
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RBR 111 A-24VAC/DC	1SNA 645 514 R2100	10	0,02
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RBR 111 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 515 R2200	10	0,02
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RBR 111 A-115VAC/DC	1SNA 645 516 R2300	10	0,02
Reléový modul, 1 NO, vys. úroveň, rozteč 6 mm	RBR 111 A-230VAC/DC	1SNA 645 517 R2400	10	0,02
Rel. mod., 1 NO, vys. úroveň s ochr. kont., 6 mm roz.	RBR 111 AI-24VAC/DC	1SNA 645 563 R0200	10	0,02
Rel. modul, 1 NO, vys. úroveň s ochran. kontakty, roz. 12 mm	RBR 111 AR-4VAC/DC	1SNA 645 518 R0500	5	0,03
Rel. modul, 1 NO, vys. úroveň s ochran. kontakty, roz. 12 mm	RBR 101 AR-4VAC/DC	1SNA 645 519 R0600	5	0,03

Příslušenství

Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Dělitelný bočník, 70-pólový	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Testovací kolk, ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení.	



Relé a vazební optické členy



Reléová rozhraní

Reléové moduly R600

DIN 3

Relé: 1 SPDT kontakt, vys. úroveň, 10 mA až 6 A; rozteč 6 mm

Charakteristiky

Charakteristiky relé CÍVKA	RB 121			RB 121A				
	5 V DC	12 V DC	24 V DC	24 VAC/DC	48 V AC/DC	60 V AC/DC	115 V AC/DC	±10% na AC +10% -15% na DC 230 V AC/DC
Jmenovité napětí +20%,-15% na DC; +10% , -10% na AC				50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Křivoččet				0,24 W	0,33 W	0,54 W	0,46 W	0,8 W
Výkon	0,2 W	0,2 W	0,28 W	10 mA	7 mA	9 mA	4 mA	3,5 mA
Jmenovitý proud	40 mA	16 mA	12mA	4,5 V	8 V	8 V	17 V	27 V
Napětí odpadu při 20°C	1,2 V	2,2 V	1,2 V	zelená LED				
Stavová kontrolka								

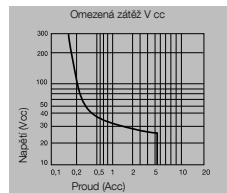
KONTAKT

Typ	1 SPDT							
Napět. spín. rozsah min./max.	12 V / 250 V AC							
Proudový spín. rozsah min./max.	10 mA / 6 A							
Spínací rozsah zátěže	0,6 VA / 1500 VA (ohmická zátěž)							
AC1 min./max.	0,6 W / 140 W							
DC1 min./max.								
Počet operací se zátěží	10 ⁵ na AC15							
Počet operací naprázdno	10 ⁷							
Provozní rychlost	F	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	6 ms	7 ms
	O	8 ms	8 ms	8 ms	8 ms	8 ms	15 ms	16 ms
Odsokky	1,2 ms							
Izolace: cívka/kontakt	4000 V ef.							
Odolnost vůči ráz. U cívka/kontakt	4000 V ef.							
Izolační U kontakt / kontakt	1000 V ef.							
Teplota okolí pro skladování	-40°C až +80°C							
provozní	-20°C až +70°C ⁽¹⁾							

Další charakteristiky

	šroubová svorka UL 94 V0	pružinová svorka UL 94 V0
Mater. tělesa	šedý	šedý
Průřez vodiče	tuhý 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
	slaněný 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG	0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Jmenovitý průřez vodiče	2,5 mm ² / 12 AWG	
Odizolovací délka	9 mm .354"	
Doporučený šroubovák	3,5 mm .137"	
Krytí	IP20 NEMA1	
Doporučený moment	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in	
Schválení		

Referenční normy CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



⁽¹⁾ Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.

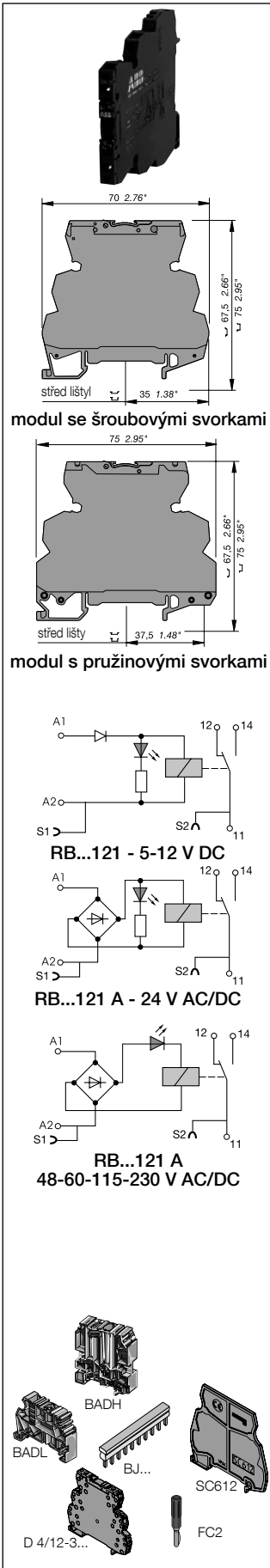
	DC12	AC12	DC13	AC15
24 V	6 A	6 A	1 A	3 A
110/120 V	0,3 A	6 A	0,2 A	3 A
220/230 V	0,2 A	6 A	0,1 A	3 A

Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	hmotnost kg
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RB 121-5VDC	1SNA 645 034 R2300	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RB 121-12VDC	1SNA 645 035 R2400	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RB 121 A-24VAC/DC	1SNA 645 001 R0300	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RB 121 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 002 R0400	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RB 121 A-115VAC/DC	1SNA 645 003 R0500	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RB 121 A-230VAC/DC	1SNA 645 004 R0400	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RBR 121-5VDC	1SNA 645 534 R2500	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RBR 121-12VDC	1SNA 645 535 R2600	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RBR 121 A-24VAC/DC	1SNA 645 501 R0500	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RBR 121 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 502 R0600	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RBR 121 A-115VAC/DC	1SNA 645 503 R0700	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, vysoká úroveň	RBR 121 A-230VAC/DC	1SNA 645 504 R0000	10	0,02

Příslušenství

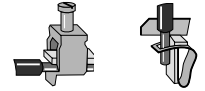
Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 0100	10
Dělitelný bočník 70-pólový	BJ 612-70	1SNA 290 489 0200	10
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 2000	5
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3R-3R	1SNA 645 531 2200	5
Testovací kolk ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	



Relé a vazební optické členy

Reléová rozhraní

Reléové moduly R600



DIN 3

Relé: 1 SPDT kontakt, vys. úroveň, 10 mA až 6 A; rozteč 6 mm

Charakteristiky

Charakteristiky relé CÍVKA	RB 121			RB 121 A				
	5 V DC	12 V DC	24 V DC	24 VAC/DC	48 V AC/DC	60 V AC/DC	115 V AC/DC	±10% na AC +10% -15% na DC 230 V AC/DC
Jmenovité napětí +20%, -15% na DC; +10%, -10% na AC				50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Kmitočet				0,24 W	0,33 W	0,54 W	0,46 W	0,8 W
Výkon	0,2 W	0,2 W	0,2 W	10 mA	7 mA	9 mA	4 mA	3,5 mA
Jmenovitý proud	40 mA	16 mA	12 mA	4,5 V	8 V	8 V	17 V	27 V
Napětí odpadu při 20°C	1,2 V	2,2 V	1,2 V	zelená LED				
Stavová kontrolka								

KONTAKT

Typ	1 SPDT							
Napět. spín. rozsah min./max.	5 V / 250 V AC							
Proudový spín. rozsah min./max.	1 mA / 6 A							
Spínací rozsah zátěže	0,05 VA / 1500 VA (ohmická zátěž)							
AC1 min./max.	0,05 W / 140 W							
DC1 min./max.	10 ³ na AC15							
Počet operací se zátěží	10 ⁷							
Počet operací naprázdno								
Provozní rychlost	F	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	6 ms	7 ms
	O	8 ms	5 ms	8 ms	8 ms	8 ms	15 ms	16 ms
Odskoky	1,2 ms							
Izol. U cívky / kontakt	4000 V ef.							
Odolnost vůči ráz. U cívky/kontakt	4000 V ef.							
Izolační U kontakt / kontakt	1000 V ef.							
Teplota okolí pro skladování	-40°C až +80°C							
provozní	-20°C až +70°C ⁽¹⁾							

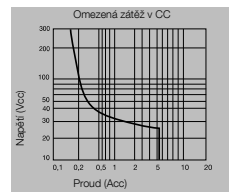
Další charakteristiky

	šroubová svorka	pružinová svorka
Mater. tělesa	šedý UL 94 V0	šedý UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhý 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG	slaněný 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Jmenovitý průřez vodiče	2,5 mm ² / 12 AWG	2,5 mm ² / 12 AWG
Ocizovací délka	9 mm .354"	9 mm .354"
Doporučený šroubovák	3,5 mm .137"	3,5 mm .137"
Krytí	IP20 NEMA1	IP20 NEMA1
Doporučený moment	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in

Schválení

UL (příhláš. pro 12 V DC), **CE** (příhláš.), **LRS**, **CE**

Referenční normy CEI 947-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.



⁽¹⁾ Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.

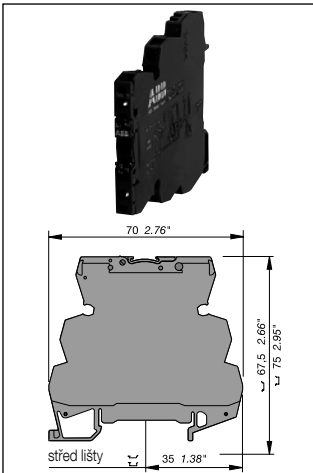
	DC12	AC12	DC13	AC15
24 V	6 A	6 A	1 A	3 A
110/120 V	0,3 A	6 A	0,2 A	3 A
220/230 V	0,2 A	6 A	0,1 A	3 A

Objednací kódy

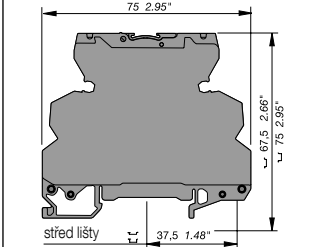
Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	hmotnost kg
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RB 121-5VDC	1SNA 645 036 R2500	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RB 121-12VDC	1SNA 645 037 R2600	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RB 121 A-24VDC	1SNA 645 065 R0200	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RB 121 A-24VAC/DC	1SNA 645 005 R0700	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RB 121 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 006 R0000	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RB 121 A-115VAC/DC	1SNA 645 007 R0100	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RB 121 A-230VAC/DC	1SNA 645 008 R1200	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RBR 121-5VDC	1SNA 645 536 R2700	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RBR 121-12VDC	1SNA 645 537 R2000	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RBR 121 A-24VDC	1SNA 645 565 R0400	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RBR 121 A-24VAC/DC	1SNA 645 505 R0100	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RBR 121 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 506 R0200	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RBR 121 A-115VAC/DC	1SNA 645 507 R0300	10	0,02
Reléový modul, 1 SPDT kontakt, nízká úroveň	RBR 121 A-230VAC/DC	1SNA 645 508 R1400	10	0,02

Příslušenství

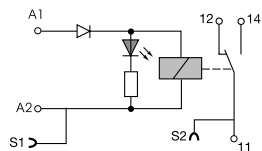
Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Testovací kolk ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	



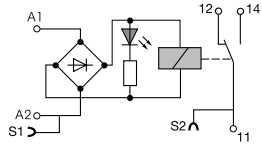
modul se šroubovými svorkami



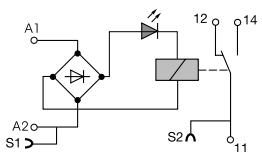
modul s pružinovými svorkami



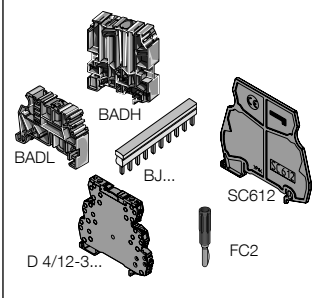
RB...121 - 5-12 V DC



RB...121 A - 24 V AC/DC



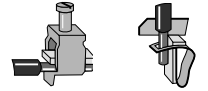
RB...121 A
48-60-115-230 V AC/DC



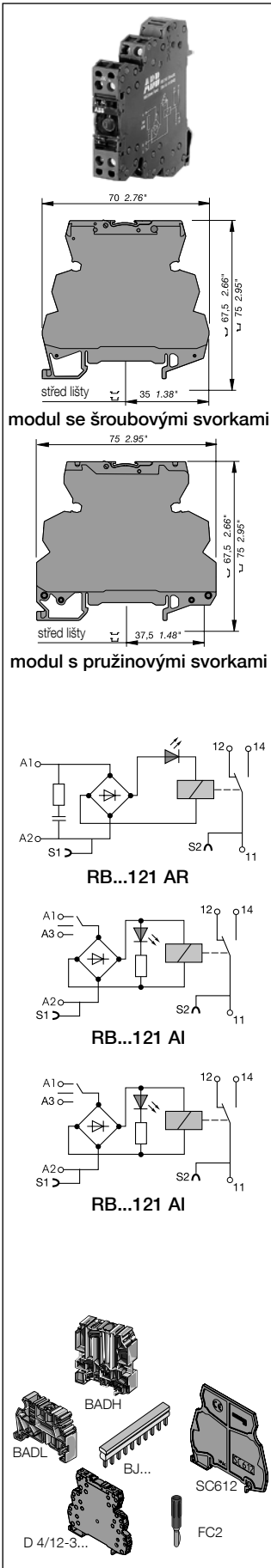
Relé a vazební optické členy

Reléová rozhraní

Reléové moduly R600



DIN 3



Relé: 1 SPDT, vys. úroveň, s širokým napětím spínače nebo cívky, nebo s ochranou proti svodovému proudu; rozteč 12 mm

Relé: 1 SPDT, níž. úroveň, se spínačem, rozteč 12 mm

Charakteristiky

Charakteristiky relé	RB...121 AR		RB...121 AI		RB...121 AI		RB...121 A
CÍVKA							
Jmenovité napětí +20%, -15% na DC; +10%, -10% na AC	115 V AC/DC	±10% na AC +10% -15% na DC 230 V AC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC	24 VAC/DC
Kmitočet	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Výkon	2 W	2,8 W	0,24 W	0,24 W	0,24 W	0,24 W	1 W
Jmenovitý proud	18 mA	12 mA	10 mA	10 mA	10 mA	10 mA	4 mA max.
Napětí odpadu při 20°C	17 V	27 V	4,5 V	4,5 V	4,5 V	4,5 V	15 V
Dovolený svodový proud	1,6 mA	1 mA					
Stavová kontrolka	zelená LED			zelená LED		zelená LED	
KONTAKT							
Typ	1 SPDT			1 SPDT		1 SPDT	
Napět. spín. rozsah min./max.	12 V / 250 V			5 V / 250 V		12 V / 250 V	
Proudový spín. rozsah min./max.	10 mA / 6 A			1 mA / 6 A		10 mA / 6 A	
Spínací rozsah zátěže							
AC1 min. /max.	0,6 VA / 1500 VA (ohmická zátěž)			0,05 VA/1500 VA ohmická zátěž)		0,6 VA/1500 VA ohmická zátěž)	
DC1 min./max.	0,6 W / 140 W			0,05 W / 140 W		0,6 W / 140 W	
Počet operací se zátěží	10 ⁶ na AC15			10 ⁶ na AC15		10 ⁶ na AC15	
Počet operací naprázdno	10 ⁷			10 ⁷		10 ⁷	
Provozní rychlost	F 6 ms O 15 ms	7 ms 16 ms	5 ms 8 ms	5 ms 8 ms	5 ms 8 ms	5 ms 8 ms	7 ms 20 ms
Odskoky							
Izol. U cívka / kontakt	4000 V ef.						
Odolnost vůči ráz. U cívka/kontakt	4000 V ef.						
Izolační U kontakt / kontakt	1000 V ef.						
Teplota okolí pro skladování	-40°C až +80°C						
provozní	-20°C až +70°C ⁽¹⁾						

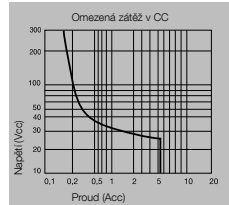
Další charakteristiky

Mater. tělesa	šedý	šroubová svorka UL 94 V0	pružinová svorka UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhy	0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
	slaněný	0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG	0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Jmenovitý průřez vodiče		2,5 mm ² / 12 AWG	2,5 mm ² / 12 AWG
Odizolovací délka		9 mm .354"	9 mm .354"
Doporučený šroubovák		3,5 mm .137"	3,5 mm .137"
Krytí		IP20 NEMA1	IP20 NEMA1
Doporučený moment		0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in

Schválení **UL** (přihláš.), **CE**, **LRS**, **CE**

Referenční normy CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

⁽¹⁾ Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.



	DC12	AC12	DC13	AC15
24 V	6 A	6 A	1 A	3 A
110/120 V	0,3 A	6 A	0,2 A	3 A
220/230 V	0,2 A	6 A	0,1 A	3 A

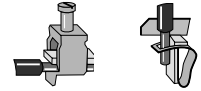
Objednávací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	hmotnost kg
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, s ochr. před sv. proudem	🔌	RB 121 AR-115VAC/DC	1SNA 645 046 R0700	5 0,03
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, s ochr. před sv. proudem	🔌	RB 121 AR-230VAC/DC	1SNA 645 011 R2400	5 0,03
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, s šir. rozsahem U cívky	🔌	RB 121 A 60-230VAC/DC	1SNA 645 020 R0100	5 0,03
Reléový modul, 1SPDT, vysoká úroveň, se spínačem	🔌	RB 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 032 R2100	5 0,03
Reléový modul, 1SPDT, vysoká úroveň, s bezpečn. spínačem	🔌	RB 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 009 R1300	5 0,03
Reléový modul, 1SPDT, nízká úroveň, se spínačem	🔌	RB 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 033 R2200	5 0,03
Reléový modul, 1SPDT, nízká úroveň, s bezpečn. spínačem	🔌	RB 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 010 R0700	5 0,03
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, s ochr. před svod. proudy	🔌	RBR 121 AR-115VAC/DC	1SNA 645 546 R0100	5 0,03
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, s ochr. před svod. proudy	🔌	RBR 121 AR-230VAC/DC	1SNA 645 511 R2600	5 0,03
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, s šir. rozsahem U cívky	🔌	RBR 121 A 60-230VAC/DC	1SNA 645 520 R0300	5 0,03
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, se spínačem	🔌	RBR 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 532 R2300	5 0,03
Rel. modul 1SPDT vys. úroveň, s bezpečnostním spínačem	🔌	RBR 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 509 R1500	5 0,03
Reléový modul 1SPDT níž. úrov., se spínačem	🔌	RBR 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 533 R2400	5 0,03
Rel. modul 1SPDT níž. úroveň, s bezpečnost. spín.	🔌	RBR 121 AI-24VAC/DC	1SNA 645 510 R0100	5 0,03

Príslušenství

Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Dělitelný bočník 70-pólový	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3A-3A	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3L-3L	1SNA 645 531 R2200	5
Testovací kolík o 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	

Relé a vazební optické členy



Reléová rozhraní

Reléové moduly R600

DIN 3

Relé: 1 DPDT kontakt, níž. úroveň, 1 mA až 8 A, rozteč 12 mm

Charakteristiky

Charakteristiky relé CÍVKA	RB...122A				
	24 VAC/DC	48 V AC/DC	60 V AC/DC	115 V AC/DC	±10% na AC +10% -15% na DC 230 V AC/DC
Jmenovité napětí +20%,-15% na DC; +10% , -10% na AC	24 VAC/DC	48 V AC/DC	60 V AC/DC	115 V AC/DC	±10% na AC +10% -15% na DC 230 V AC/DC
Kmitočet	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Výkon	0,48 W	0,62 W	0,96 W	0,58 W	1,15 W
Jmen. proud	20 mA	13 mA	16 mA	5 mA	5 mA
Napětí odpadu při 20°C	5,4 V	8,8 V	8,8 V	20 V	10 V
Stavová kontrolka	zelená LED				

KONTAKT

Typ	1 DPDT				
Napět. spín. rozsah min./max.	5 V / 250 V DC - 250 V AC				
Napět. spín. rozsah min./max.	1 mA / 8 A		1 mA / 5 A		
Spínací rozsah zátěže	5 mA / 1500 VA				
AC1 min. /max.	5 mW / 192 W				
DC1 min. /max.	10 ²				
Počet operací se zátěží	2 x 10 ⁷				
Počet operací naprázdno	10 ⁸				
Provozní rychlost	F 6 ms	10 ms	10 ms	6 ms	6 ms
	O 10 ms	14 ms	14 ms	15 ms	15 ms
Odskoky	1 ms				
Izolační U cívka / kontakty	3500 V ef.				
Průraz. napětí cívka /kontakty	3500 V ef.				
Izolační U kontakty / kontakty	3500 V ef. (mezi 2 kontakty)				
Teplota okolí pro skladování	-40°C až +80°C				
provozní	-20°C až +70°C ⁽¹⁾				

Další charakteristiky

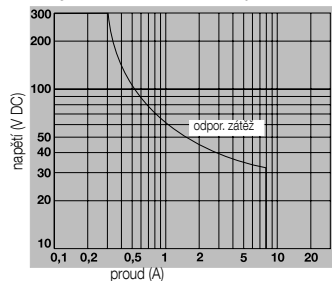
	šroubová svorka	pružinová svorka
Materiál tělesa	šedý UL 94 V0	šedý UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhy 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG slaněny 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Jmenovitý průřez vodiče	2,5 mm ² / 12 AWG	2,5 mm ² / 12 AWG
Odzolovací délka	9 mm .354"	9 mm .354"
Doporučený šroubovák	3,5 mm .137"	3,5 mm .137"
Krytí	IP20 NEMA1	IP20 NEMA1
Doporučený moment	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in

Schválení (příhlás.), LRS, CE

Referenční normy CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

⁽¹⁾ Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.

Max. vypínací schopnost při stejnosměrném proudu (DC)



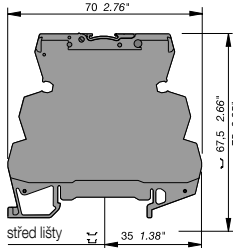
	DC12	AC12	DC13	AC15
24 V	6 A	6 A	1 A	3 A
110/120 V	0,3 A	6 A	0,2 A	3 A
220/230 V	0,2 A	6 A	0,1 A	3 A

Objednací kódy

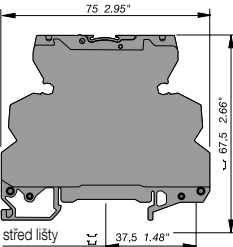
Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	hmotnost kg
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RB 122 A-24VAC/DC	1SNA 645 012 R2500	5 0,03
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RB 122 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 040 R1500	5 0,03
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RB 122 A-115VAC/DC	1SNA 645 041 R0200	5 0,03
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RB 122 A-230VAC/DC	1SNA 645 013 R2600	5 0,03
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RBR 122 A-24VAC/DC	1SNA 645 512 R2700	5 0,03
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RBR 122 A-48-60VAC/DC	1SNA 645 540 R1700	5 0,03
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RBR 122 A-115VAC/DC	1SNA 645 541 R0400	5 0,03
Reléový modul, 1DPDT, nízká úroveň		RBR 122 A-230VAC/DC	1SNA 645 513 R2000	5 0,03

Příslušenství

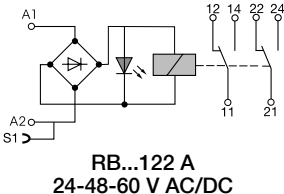
Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Dělitelný bočník 70-pólový			
Distrib. blok se šroub.sv., rozteč12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se šroub.sv., rozteč 12mm	D4/12-3R-3R	1SNA 645 531 R2200	5
Testovací kolk, ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	



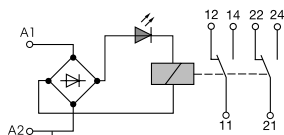
modul se šroubovými svorkami



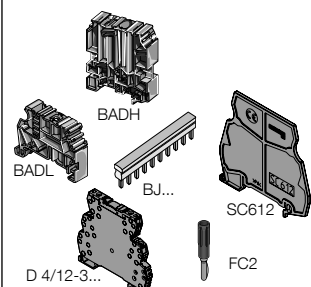
modul s pružinovými svorkami



RB...122 A
24-48-60 V AC/DC



RB...122 A
115-230 V AC/DC



Relé a vazební optické členy

Reléová rozhraní

Násuvné reléové moduly R500



DIN 3

■ Násuvná relé: 1 SPDT kontakt, vys. úroveň, 10 mA až 6 A, rozteč 5.08 mm

Charakteristiky

Charakteristiky relé CÍVKA	D 2,5/5-R121		D 2,5/5-R121L		D 2,5/5-R121AL			D 2,5/5-R121BL	
	Jmen. napětí ±20%, -15% DC; ±15% AC	24 V DC	24 V DC	24 V AC	24 V DC	48 V AC	48 V DC	110 V AC	230 V AC
Kmitočet			50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	
Výkon	0,17 W	0,3 W	0,35 VA	0,35 W	0,44 VA	0,47 W	1,08 VA	2,13 VA	
Jmenovitý proud	7 mA	12 mA	12,4 mA	10 mA	7,6 mA	6,8 mA	8,4 mA	8 mA	
Napětí odpadu při 20°C	2,4 V	2,4 V	4,8 V	4,8 V	10 V	10 V	25 V	45 V	
Stavová kontrolka	zelená LED								

KONTAKT

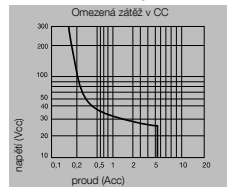
Typ	1 SPDT							
Napět. spín. rozsah min./max.	12 V / 250 V AC							
Proudový spín. rozsah min./max.	10 mA / 6 A							
Spínací rozsah zátěže								
AC1 min. / max.	0,6 VA / 1500 VA (ohmická zátěž)							
DC1 min. / max.	0,6 W / 140 W							
Počet operací se zátěží	10 ⁵ in AC15							
Počet operací naprázdno	10 x 10 ⁶							
Doba přitahu (prodleva)	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms	5 ms
Doba odpadu (prodleva)	8 ms	8 ms	15 ms	15 ms	15 ms	15 ms	15 ms	15 ms
Odskokový čas	1,5 ms							
Izolační U cívk / kontakty	4000 V ef.							
Průřez. napětí cívk / kontakty	4000 V ef.							
Izolační U kontakty / kontakty	1000 V ef.							
Teplota okolí skladovací provozní	- 40°C až + 80°C viz odlehčovací křivky							

Další charakteristiky

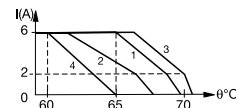
Materiál tělesa	šedý	UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhy	0,2-2,5 mm ² / 24-12 AWG
	slaněny	0,22-2,5 mm ² / 24-12 AWG
Jmenovitý průřez vodiče		2,5 mm ² / 12 AWG
Odizolovací délka		10 mm .394"
Doporučený šroubovák		3,5 mm .137"
Krytí		IP 20 NEMA 1
Doporučený moment		0,4-0,6 Nm 3,5-5,3 lb.in
Schválení		

Referenční normy CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

Odlehčovací křivky



	DC12	AC12	DC13	AC15
24 V	6 A	6 A	1 A	3 A
110/120 V	0,3 A	6 A	0,2 A	3 A
220/230 V	0,2 A	6 A	0,1 A	3 A



1: 24 V
2: 48 V
3: 110 V
4: 230 V

D 2,5/5-R121...L

D 2,5/5-R121

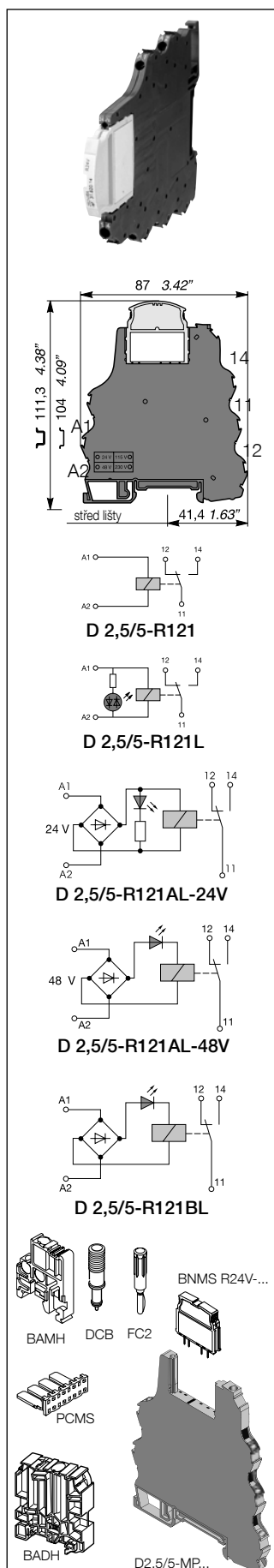
Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	hmotnost kg
Reléový modul, 1SPDT, vysoká úroveň	D 2,5/5-R121-24VDC	1SNA 607 217 R0200	10	0,032
Reléový modul s LED, 1SPDT, vysoká úroveň	D 2,5/5-R121L-24VDC	1SNA 607 201 R1300	10	0,032
Reléový modul s LED, 1SPDT, vysoká úroveň	D 2,5/5-R121AL-24VAC/DC	1SNA 607 231 R0000	10	0,04
Reléový modul s LED, 1SPDT, vysoká úroveň	D 2,5/5-R121AL-48VAC/DC	1SNA 607 232 R0100	10	0,04
Reléový modul s LED, 1SPDT, vysoká úroveň	D 2,5/5-R121BL-110VAC	1SNA 607 264 R1100	10	0,04
Reléový modul s LED, 1SPDT, vysoká úroveň	D 2,5/5-R121BL-230VAC	1SNA 607 265 R1200	10	0,04

Příslušenství

Zarážka na horním konci	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	
Hřebenová propojka 2 až 22 pólů				
propojka 10-pólů, šedá ■	PCMS V0	1SNA 205 523 R2200	8	
Relé / základna opto	D 2,5/5-MP	1SNA 607 224 R0100	10	0,028
Relé / základna opto s LED 24 VDC	D 2,5/5-MP-24VDC	1SNA 607 222 R0700	10	0,028
Relé / základna opto s LED 24 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-24VAC/DC	1SNA 607 260 R2100	10	0,036
Relé / základna opto s LED 48 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-48VAC/DC	1SNA 607 261 R1600	10	0,036
Relé / základna opto s LED 110 VAC	D 2,5/5-MP-110VAC	1SNA 607 266 R1300	10	0,036
Relé / základna opto s LED 230 VAC	D 2,5/5-MP-230VAC	1SNA 607 267 R1400	10	0,036
Násuv. relé 24 V 1 SPDT 10 mA až 6 A	BNMS R24V-1	1SNA 031 820 R1400	4	
Násuv. relé 24 V 1 SPDT 1 mA až 6 A	BNMS R24V-2	1SNA 031 847 R1300	4	
Testovací zařízení modrá ■	DCB ⁽¹⁾	1SNA 105 028 R2100	10	
Testovací kolík ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10	
Metoda značení	RC55			viz značení

⁽¹⁾ pouze na horních krytech





Obsah

Návod pro výběr – moduly optočlenů	6/40
Rozhraní vazebních optočlenů	
Násuvné bloky vazebních optočlenů R600	6/44
Násuvné bloky vazebních optočlenů R500	6/48

Relé a vazební optické členy

Vazební optické členy

Návod pro výběr modulů optočlenů

Jak používat tento návod k výběru?

1 Zvolíme vstupní napětí vazebního optočlenu

Input type	Output type	Rated voltage
DC input	DC output	5 V
		12 V
		15 V

2 Zvolíme AC nebo DC výstupní napětí optočlenu a požadovaný proud

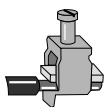
Output type	Rated voltage	Contact type	Input voltage range	Max. output voltage	Output current
DC output	5 V	screw	4,25 to 14,4V	58VDC	100mA
		spring	4,25 to 14,4V	58VDC	100mA
		screw	4,5 to 5,5V	58VDC	30mA
DC output	12 V	screw	4,25 to 14,4V	58VDC	100mA
		spring	4,25 to 14,4V	58VDC	100mA
		screw	10,2 to 28,8V	60VDC	100mA
DC output	15 V	screw	9,6 to 13,2V	53VDC	50mA
		screw	10 to 32V	5V TTL	25mA
		screw	10 to 32V	24V HLL	25mA
DC output	15 V	screw	12 to 16,5V	53VDC	50mA
		screw	12 to 16,5V	53VDC	50mA

3 Ověříme druh připojovacích kontaktů, rozsah vstupního napětí a rozteč

Contact type	Input voltage range	Max. output voltage	Output current	Spacing (mm)
Optocoupler - Output voltage				
screw	4,25 to 14,4V	58VDC	100mA	6
spring	4,25 to 14,4V	58VDC	100mA	6
screw	4,5 to 5,5V	58VDC	30mA	5,08

4 Přejdeme na vyznačenou stránku, kde jsou uvedena další technická data, nebo vyčteme číslo dílu a vystavíme objednávku.

Part number	Page
1SNA 645 047 R0000	46
1SNA 645 547 R0200	46
1SNA 607 274 R1300	50



Šroubové připojení



Pružinové připojení

6

Typ vstupu	Typ výstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktů	Rozsah vstupního U	Max. výstup. U	Výstup. proud	Rozteč (mm)	Řada	Existující schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.	
Vstupní optočlen – výstupní ss (DC) napětí, proud < 100 mA														
DC vstup	DC výstup	5 V	šroub	4,25 až 14,4V	58VDC	100mA	6	R600	c (požadáno)	H	OBIC 0100 5-12VDC	1SNA 645 047 R0000	313	
			pruž.	4,25 až 14,4V	58VDC	100mA	6	R600	c (požadáno)	H	OBRIC 0100 5-12VDC	1SNA 645 547 R0200	313	
			šroub	4,5 až 5,5V	58VDC	30mA	5,08	R500	c (požadáno)	P	D2,5/5-OBIC-0030 5VDC	1SNA 607 274 R1300	317	
			šroub	4 až 5,5V	53VDC	50mA	18	R1800		VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	329	
		12 V	šroub	4,25 až 14,4V	58VDC	100mA	6	R600	c (požadáno)	H	OBIC 0100 5-12VDC	1SNA 645 047 R0000	313	
			pruž.	4,25 až 14,4V	58VDC	100mA	6	R600	c (požadáno)	H	OBRIC 0100 5-12VDC	1SNA 645 547 R0200	313	
			šroub	10,2 až 28,8V	60VDC	100mA	9	R900	c	VH	OBC 0100-24VDC	1SNA 608 017 R0600	323	
			šroub	9,6 až 13,2V	53VDC	50mA	18	R1800		VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	329	
			šroub	10 až 32V	5V TTL	25mA	18	R1800		TTL	EB IDC 5	1SNA 010 031 R1300	331	
			šroub	10 až 32V	24V HLL	25mA	18	R1800		HLL	EB IDC 24	1SNA 010 033 R1500	331	
		24 V	šroub	12 až 16,5V	53VDC	50mA	18	R1800			VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	329
			šroub	20,4 až 28,8V	58VDC	100mA	6	R600	c (požadáno)	H	OBIC 0100 24VDC	1SNA 645 021 R2600	313	
			pruž.	20,4 až 28,8V	58VDC	100mA	6	R600	c (požadáno)	H	OBRIC 0100 24VDC	1SNA 645 521 R2000	313	
			šroub	19,2 až 27,6V	58VDC	30mA	5,08	R500	c (požadáno)	P	D2,5/5-OBIC-0030-24VDC	1SNA 607 210 R1700	317	
			šroub	10,2 až 28,8V	60VDC	100mA	9	R900	c	VH	OBC 0100-24VDC	1SNA 608 017 R0600	323	
			šroub	19,2 až 26,4V	53VDC	50mA	18	R1800		VH	EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	329	
			šroub	16 až 27,6V	58VDC	100mA	18	R1800			EBO1-24VAC/DC	1SNA 610 022 R2000	330	
			šroub	10 až 32V	5V TTL	25mA	18	R1800		TTL	EB IDC 5	1SNA 010 031 R1300	331	
šroub	10 až 32V	24V HLL	25mA	18	R1800		HLL	EB IDC 24	1SNA 010 033 R1500	331				

Poznámka :

P Násuvné optočleny
S Spínač na vstupu nebo výstupu

H Max. provozní frekvence 1000 až 2000 Hz
HLL Kompatibilní s logikou HLL

VH Max. provozní frekvence 5000 to 9000 Hz
R Ochrana proti svod. proudu

TTL TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem
Námořní certifikace: , LRS

Typ vstupu	Typ výstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktů	Rozsah vstupního U	Max. výstup. U	Výstup. proud	Rozteč (mm)	Řada	Existující schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.		
Vstupní optočen – výstupní ss (DC) napětí, proud < 100 mA															
DC vstup	DC výstup	48 V	šroub	40,8 až 72V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 049 R1200	313		
			pruž.	40,8 až 72V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 549 R1400	313		
			šroub	38,4 až 55,2V	58VDC	30mA	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBIC-0030-48VDC	1SNA 607 211 R0400	317		
			šroub	40,8 až 57,6V	60VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100-48VDC	1SNA 608 021 R0200	323		
			šroub	38,4 až 52,8V	53VDC	50mA	18	R1800	(požadáno)		EBO3-DC	1SNA 610 230 R1100	329		
		šroub	29 až 58V	58VDC	100mA	18	R1800	(požadáno)		EBO1-48VAC/DC	1SNA 010 048 R0400	330			
		115 V 90 V	šroub	40,8 až 72V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 049 R1200	313		
			pruž.	40,8 až 72V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 549 R1400	313		
		125 V	DC výstup	127 V	šroub	97,8 až 276V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 022 R2700	313
					pruž.	97,8 až 276V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 522 R2100	313
					šroub	93,5 až 140V	58VDC	30mA	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBIC-0030-125VDC	1SNA 607 275 R1400	317
					šroub	100 až 143,8V	58VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100-110VAC/125VDC	1SNA 008 048 R1700	324
					šroub	100 až 143,8V	58VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100S-125VDC	1SNA 008 049 R1000	324
		šroub	106 až 150V	58VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100S-125VDC	1SNA 008 004 R0400	324			
AC vstup	DC výstup	24 V 230 V	šroub	150 až 253V	58VDC	100mA	18	R1800			EBO1-220VAC/DC	1SNA 610 023 R2100	330		
			šroub	97,8 až 276V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 022 R2700	313		
		pruž.	97,8 až 276V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 522 R2100	313			
		48 V	šroub	20,4 až 26,4V	58VDC	30mA	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBIA-0030-24VAC	1SNA 607 212 R0500	318		
			šroub	12 až 27,6V	58VDC	100mA	18	R1800	(požadáno)		EBO1-24VAC/DC	1SNA 610 022 R2000	330		
		60 V	šroub	43,2 až 66V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 049 R1200	313		
			pruž.	43,2 až 66V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 549 R1400	313		
		110 V	šroub	43,2 až 66V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 049 R1200	313		
			pruž.	43,2 až 66V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 48-60VAC/DC	1SNA 645 549 R1400	313		
		115 V	šroub	93,5 až 152,4V	60VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100-110VAC	1SNA 608 024 R0500	323		
			šroub	93,5 až 152,4V	58VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100R-110VAC	1SNA 008 076 R0300	324		
			šroub	88 až 126,5V	58VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100-110VAC/125VDC	1SNA 008 048 R1700	325		
		127 V	šroub	103,5 až 253V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 022 R2700	313		
			pruž.	103,5 až 253V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 522 R2100	313		
230 V	šroub	98 až 126,5V	58VDC	30mA	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBIA-0030-115VAC	1SNA 607 214 R0700	318				
	šroub	88 až 140V	58VDC	100mA	18	R1800	(požadáno)		EBO1-127VAC/DC	1SNA 610 108 R1400	330				
	šroub	130 až 253V	58VDC	100mA	18	R1800	(požadáno) LRS		EBO1-220VAC/DC	1SNA 610 023 R2100	330				
	šroub	103,5 až 253V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 022 R2700	313				
	pruž.	103,5 až 253V	58VDC	100mA	6	R600	(požadáno) LRS		OBRIC 0100 115-230VAC/DC	1SNA 645 522 R2100	313				
šroub	195,5 až 253V	58VDC	30mA	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBIC-0030-230VAC	1SNA 607 215 R0000	318					
šroub	184 až 264,5V	60VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100-230VAC	1SNA 608 027 R0000	323					
šroub	195 až 253V	58VDC	100mA	9	R900	(požadáno)		OBC 0100R-230VAC	1SNA 008 077 R0400	325					
Output optocoupler - Output DC voltage, current > 100 mA															
DC vstup	DC výstup	5 V	šroub	4,25 až 14,4V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS	H	OBOC 1000-5-12VDC	1SNA 645 050 R1700	314		
			pruž.	4,25 až 14,4V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS	H	OBROC 1000-5-12VDC	1SNA 645 550 R1100	314		
			šroub	4,5 až 5,5V	58VDC	100mA	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-0100-5VDC	1SNA 607 203 R1500	319		
			šroub	4,5 až 5,5V	58VDC	1A	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-1000-5VDC	1SNA 607 206 R1000	320		
			šroub	4,5 až 5,5V	30VDC	2A	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-2000-5VDC	1SNA 607 208 R2200	321		
			šroub	4,5 až 5,5V	60VDC	1A	9	R900	(požadáno)		OBC 1000-5VDC	1SNA 608 014 R2200	326		
		12 V	šroub	4,25 až 14,4V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 1000-5-12VDC	1SNA 645 050 R1700	314		
			pruž.	4,25 až 14,4V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS		OBROC 1000-5-12VDC	1SNA 645 550 R1100	314		
			šroub	10,2 až 28,8V	60VDC	1A	9	R900	(požadáno)		OBC 1000-24VDC	1SNA 608 018 R1700	326		
		24 V	šroub	20,4 až 28,8V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS		OBIC 1000-24VDC	1SNA 645 051 R0400	314		
			šroub	20,4 až 28,8V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS		OBOC 1500-24VAC/DC	1SNA 645 025 R2200	314		
			šroub	20,4 až 28,8V	58VDC	5A	6	R600	(požadáno) LRS		OBC 5000-24VDC	1SNA 645 024 R2100	315		
			pruž.	20,4 až 28,8V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS		OBROC 1000-24VDC	1SNA 645 551 R0600	314		
			pruž.	20,4 až 28,8V	58VDC	2A	6	R600	(požadáno) LRS		OBROC 1500-24VAC/DC	1SNA 645 525 R2400	314		
			pruž.	20,4 až 28,8V	58VDC	5A	6	R600	(požadáno) LRS		OBROC 5000-24VDC	1SNA 645 524 R2300	315		
			šroub	20,4 až 28,8V	58VDC	100mA	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-0100-24VDC	1SNA 607 204 R1600	319		
			šroub	20,4 až 28,8V	58VDC	1A	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-1000-24VDC	1SNA 607 207 R1100	320		
			šroub	20,4 až 28,8V	58VDC	1A	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-1000-24VAC/DC	1SNA 607 250 R2700	320		
			šroub	20,4 až 28,8V	30VDC	2A	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-2000-24VDC	1SNA 607 209 R2300	321		
			šroub	20,4 až 28,8V	30VDC	2A	5,08	R500	(požadáno)		D2,5/5-OBOC-2000-24VAC/DC	1SNA 607 255 R1000	321		
			šroub	10,2 až 28,8V	60VDC	1A	9	R900	(požadáno)		OBC 1000-24VDC	1SNA 608 018 R1700	326		
			šroub	19,2 až 28,8V	58VDC	5A	9	R900	(požadáno)		ORC 111-24VDC	1SNA 608 068 R2100	328		

Poznámka :

P Násuvné optočleny
S Spínač na vstupu nebo výstupu

H Max. provozní frekvence 1000 až 2000 Hz
HLL Kompatibilní s logikou HLL

VH Max. provozní frekvence 5000 to 9000 Hz
R Ochrana proti svod. proudu
TTL TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem
Námořní certifikace: © GL, LRS



Typ vstupu	Typ výstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktů	Rozsah vstupního U	Max. výstup. U	Výstup. proud	Rozteč (mm)	Řada	Existující schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.				
Výstupní optočlen – výstupní ss (DC) napětí, proud > 100 mA																	
DC vstup	DC výstup	24 V	šroub	19,2 až 28,8V	60VDC	1A	18	R1800		HLL	EB ODC 24	1SNA 010 039 R2300	331				
			šroub	9,6 až 30V	60VDC	3A	12,7	R20000				OM1C3-24VAC/DC	1SNA 020 361 R0400	332			
			šroub	40,8 až 72V	58VDC	2A	6	R600				OBOC 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 053 R0600	314			
		48 V	pruž.	40,8 až 72V	58VDC	2A	6	R600					OBROC 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 553 R0000	314		
			šroub	40,8 až 57,6V	58VDC	100mA	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-0100-48VDC	1SNA 607 205 R1700	319		
			šroub	40,8 až 57,6V	58VDC	1A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-1000-48VAC/DC	1SNA 607 251 R1400	320		
			šroub	40,8 až 57,6V	30VDC	2A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-2000-48VAC/DC	1SNA 607 256 R1100	321		
			šroub	40,8 až 57,6V	60VDC	1A	9	R900				P	OBC 1000-48VDC	1SNA 608 022 R0300	326		
		60 V	šroub	40,8 až 72V	58VDC	2A	6	R600					OBOC 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 053 R0600	314		
			pruž.	40,8 až 72V	58VDC	2A	6	R600					OBROC 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 553 R0000	314		
		115 V	šroub	97,8 až 138V	58VDC	2A	6	R600					OBOC 1000-115VAC/DC	1SNA 645 054 R0700	314		
			šroub	97,8 až 138V	58VDC	5A	6	R600					OBOC 5000-15VAC/DC	1SNA 645 058 R1300	315		
			pruž.	97,8 až 138V	58VDC	2A	6	R600					OBROC 1000-115VAC/DC	1SNA 645 554 R0100	314		
			pruž.	97,8 až 138V	58VDC	5A	6	R600					OBROC 5000-115VAC/DC	1SNA 645 558 R1500	315		
		230 V	šroub	195 až 276V	58VDC	2A	6	R600					OBOC 1000-230VAC/DC	1SNA 645 026 R2300	314		
			šroub	195 až 276V	58VDC	5A	6	R600					OBOC 5000-230VAC/DC	1SNA 645 059 R1400	315		
			pruž.	195 až 276V	58VDC	2A	6	R600					OBROC 1000-230VAC/DC	1SNA 645 526 R2500	314		
			pruž.	195 až 276V	58VDC	5A	6	R600					OBROC 5000-230VAC/DC	1SNA 645 559 R1600	315		
		AC vstup	DC výstup	24 V	šroub	21,6 až 26,4V	58VDC	2A	6	R600				OBOC 1500-24VAC/DC	1SNA 645 025 R2200	314	
					pruž.	21,6 až 26,4V	58VDC	2A	6	R600				OBROC 1500-24VAC/DC	1SNA 645 525 R2400	314	
					šroub	21,6 až 26,4V	58VDC	1A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-1000-24VAC/DC	1SNA 607 250 R2700	320
					šroub	21,6 až 26,4V	30VDC	2A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-2000-24VAC/DC	1SNA 607 255 R1000	321
					šroub	9,6 až 30V	60VDC	3A	12,7	R20000					OM1C3-24VAC/DC	1SNA 020 361 R0400	332
				48 V	šroub	43,2 až 66V	58VDC	2A	6	R600					OBOC 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 053 R0600	314
pruž.	43,2 až 66V				58VDC	2A	6	R600					OBROC 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 553 R0000	314		
šroub	43,2 až 66V				58VDC	1A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-1000-48VAC/DC	1SNA 607 251 R1400	320		
60 V	šroub			43,2 až 66V	30VDC	2A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-2000-48VAC/DC	1SNA 607 256 R1100	321		
	pruž.			43,2 až 66V	58VDC	2A	6	R600					OBOC 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 053 R0600	314		
110 V	šroub			99 až 121V	58VDC	1A	5,08	R500					D2,5/5-OBOC-1000-110VAC	1SNA 607 270 R2300	320		
	šroub			99 až 121V	58VDC	2A	5,08	R500					D2,5/5-OBOC-2000-110VAC	1SNA 607 272 R1100	321		
	šroub			93,5 až 152,4V	60VDC	1A	9	R900					OBC 1000-110VAC	1SNA 608 025 R0600	326		
115 V	šroub			103,5 až 126,5V	58VDC	2A	6	R600					OBOC 1000-115VAC/DC	1SNA 645 054 R0700	314		
	šroub			103,5 až 126,5V	58VDC	5A	6	R600					OBOC 5000-115VAC/DC	1SNA 645 058 R1300	315		
	pruž.			103,5 až 126,5V	58VDC	2A	6	R600					OBROC 1000-115VAC/DC	1SNA 645 554 R0100	314		
	pruž.			103,5 až 126,5V	58VDC	5A	6	R600					OBROC 5000-115VAC/DC	1SNA 645 558 R1500	315		
230 V	šroub			207 až 253V	58VDC	2A	6	R600					OBOC 1000-230VAC/DC	1SNA 645 026 R2300	314		
	šroub			207 až 253V	58VDC	5A	6	R600					OBOC 5000-230VAC/DC	1SNA 645 059 R1400	315		
	pruž.			207 až 253V	58VDC	2A	6	R600					OBROC 1000-230VAC/DC	1SNA 645 526 R2500	314		
	pruž.			207 až 253V	58VDC	5A	6	R600					OBROC 5000-230VAC/DC	1SNA 645 559 R1600	315		
	šroub			207 až 253V	58VDC	1A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-1000-230VAC	1SNA 607 271 R1000	320		
	šroub			207 až 253V	58VDC	2A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOC-2000-230VAC	1SNA 607 273 R1200	321		
	šroub			195 až 264,5V	60VDC	1A	9	R900					OBC 1000-230VAC	1SNA 608 028 R1100	326		
Výstupní optočlen – výstupní stříd. (AC) napětí, proud > 1A)																	
DC vstup	AC výstup	5 V	šroub	4,5 až 5,5V	253VAC	1A	9	R900				OBA 1000-5VDC	1SNA 608 015 R0400	327			
			šroub	4,5 až 6V	280VAC	1A	18	R1800			TTL	EB OAC 5	1SNA 010 034 R1600	331			
		24 V	šroub	10,2 až 28,8V	253VAC	1A	9	R900					OBA 1000-24VDC	1SNA 608 019 R1000	327		
			šroub	20,4 až 28,8V	400VAC	1A	6	R600					OBOA 1000-24VDC	1SNA 645 027 R2400	316		
			šroub	20,4 až 28,8V	230VAC	2A	12	R600					OBOA 2000-24VDC	1SNA 645 029 R0600	316		
			pruž.	20,4 až 28,8V	400VAC	1A	6	R600					OBROA 1000-24VDC	1SNA 645 527 R2600	316		
			pruž.	20,4 až 28,8V	230VAC	2A	12	R600					OBROA 2000-24VDC	1SNA 645 529 R0000	316		
			šroub	20,4 až 28,8V	253VAC	1A	5,08	R500					D2,5/5-OBOA-1000-24VDC	1SNA 607 238 R1700	322		
			šroub	20,4 až 28,8V	253VAC	1A	5,08	R500					D2,5/5-OBOA-1000-24VAC/DC	1SNA 607 240 R2500	322		
			šroub	10,2 až 28,8V	253VAC	1A	9	R900					OBA 1000-24VDC	1SNA 608 019 R1000	327		
			šroub	19,2 až 28,8V	135VAC	5A	9	R900					ORA 111-24VDC	1SNA 608 069 R2200	328		
			šroub	19,2 až 28,8V	280VAC	1A	18	R1800					EB OAC 24	1SNA 010 036 R1000	331		
			šroub	9,6 až 30V	280VAC	3A	12,7	R20000					OM1A3-24VAC/DC	1SNA 020 365 R0000	332		
			48 V	šroub	40,8 až 72V	400VAC	1A	6	R600					OBOA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 061 R0600	316	
				pruž.	40,8 až 72V	400VAC	1A	6	R600					OBROA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 561 R0000	316	
		šroub		40,8 až 57,6V	253VAC	1A	5,08	R500				P	D2,5/5-OBOA-1000-48VAC/DC	1SNA 607 241 R1200	322		
		šroub		40,8 až 57,6V	253VAC	1A	9	R900					OBA 1000-48VDC	1SNA 608 023 R0400	327		
		šroub		40,8 až 72V	400VAC	1A	6	R600					OBOA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 061 R0600	316		
		60 V	pruž.	40,8 až 72V	400VAC	1A	6	R600					OBROA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 561 R0000	316		
			115 V	šroub	97,8 až 138V	400VAC	1A	6	R600					OBOA 1000-115VAC/DC	1SNA 645 062 R0700	316	
				pruž.	97,8 až 138V	400VAC	1A	6	R600					OBROA 1000-115VAC/DC	1SNA 645 562 R0100	316	


























Poznámka :

P Násuvné optočleny
S Spínač na vstupu nebo výstupu

H Max. provozní frekvence 1000 až 2000 Hz
HLL Kompatibilní s logikou HLL

VH Max. provozní frekvence 5000 to 9000 Hz
R Ochrana proti svod. proudu
TTL TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem
Námořní certifikace: © GL, LRS


Typ vstupu	Typ výstupu	Jmen. napětí	Druh kontaktů	Rozsah vstupního U	Max. výstup. U	Výstup. proud	Rozteč (mm)	Řada	Existující schválení	Specifika	Typ výrobku	Číslo dílu	Str.
Výstupní optočlen – výstupní AC napětí, proud > 1A													
DC	AC	230 V	šroub	195 až 276V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBOA 1000-230VAC/DC	1SNA 645 028 R0500	316
			pruž.	195 až 276V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBROA 1000-230VAC/DC	1SNA 645 528 R0700	316
AC vstup	AC výstup	24 V	šroub	21,6 až 26,4V	253VAC	1A	5,08	R500	 (požadováno)	P	D2,5/5-OBOA-1000-24VAC/DC	1SNA 607 240 R2500	322
			šroub	9,6 až 30V	280VAC	3A	12,7	R20000	 (požadováno)		OM1A3-24VAC/DC	1SNA 020 365 R0000	332
		48 V	šroub	43,2 až 66V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBOA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 061 R0600	316
			pruž.	43,2 až 66V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBROA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 561 R0000	316
			šroub	43,2 až 53V	253VAC	1A	5,08	R500	 (požadováno)	P	D2,5/5-OBOA-1000-48VAC/DC	1SNA 607 241 R1200	322
		60 V	šroub	43,2 až 66V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBOA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 061 R0600	316
			pruž.	43,2 až 66V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBROA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 561 R0000	316
		110 V	šroub	99 až 121V	253VAC	1A	5,08	R500	 (požadováno)	P	D2,5/5-OBOA-1000-110VAC	1SNA 607 268 R2500	322
			šroub	93,5 až 152,4V	253VAC	1A	9	R900			OBA 1000-110VAC	1SNA 608 026 R0700	327
			šroub	103,5 až 128,5V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBOA 1000-115VAC/DC	1SNA 645 062 R0700	316
			pruž.	103,5 až 128,5V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBROA 1000-115VAC/DC	1SNA 645 562 R0100	316
		230 V	šroub	207 až 253V	400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBOA 1000-230VAC/DC	1SNA 645 028 R0500	316
pruž.	207 až 253V		400VAC	1A	6	R600	 (požadováno)  LRS		OBROA 1000-230VAC/DC	1SNA 645 528 R0700	316		
šroub	207 až 253V		253VAC	1A	5,08	R500	 (požadováno)	P	D2,5/5-OBOA-1000-230VAC	1SNA 607 269 R2600	322		

Poznámka :

P Násuvné optočleny
S Spínač na vstupu nebo výstupu

H Max. provozní frekvence 1000 až 2000 Hz
HLL Kompatibilní s logikou HLL

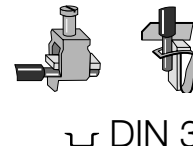
VH Max. provozní frekvence 5000 to 9000 Hz
R Ochrana proti svod. proudu
TTL TTL kompatibilní

Prioritní produkt tučným písmem
Námořní certifikace: , LRS

Relé a vazební optické členy

Vazební optické členy

R600



Vazební optičlen: 5 až 58 V, DC výstup / 100 mA; rozteč 6 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto VSTUP	OB...IC 0100						
	5 V DC - 12 V DC		24 V DC	48 V AC/DC 50 / 60 Hz	60 V AC/DC 50 / 60 Hz	115 V AC/DC 50 / 60 Hz	230 V AC/DC 50 / 60 Hz
Vstup. napětí +20% -15% na DC, +10% -10% na AC	5 V DC - 12 V DC		24 V DC	48 V AC/DC 50 / 60 Hz	60 V AC/DC 50 / 60 Hz	115 V AC/DC 50 / 60 Hz	230 V AC/DC 50 / 60 Hz
Kmitočet	5 mA		4 mA	4 mA	5 mA	7 mA / 16mA	11,5 mA/25 mA
Vstupní proud AC/DC	9 mA		4 mA	4 mA	5 mA	7 mA / 16mA	11,5 mA/25 mA
Napětí přitahu při Is=100%	4 V		4 V	15 V	25 V	25 V	60 VAC/70 VDC
Doba sepnutí C / O	10 μs / 500 μs		10 μs / 500 μs	5 ms / 20 ms		5 ms / 15 ms	
Provozní frekvence	1000 Hz		1000 Hz	20 Hz		20 Hz	
Dovolený svodový proud	0,9 mA		1 mA	0,9 mA		1,6 mA	

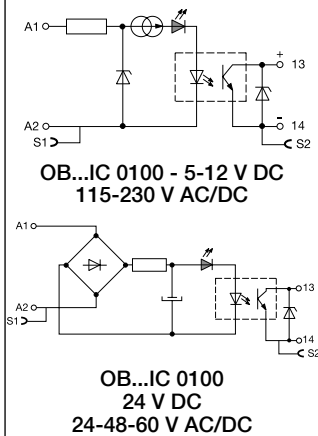
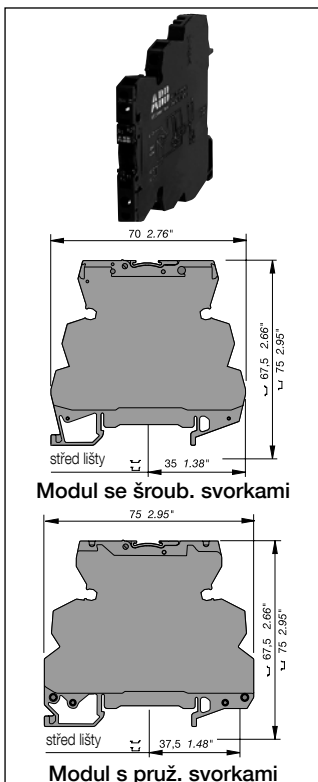
VÝSTUP	0,9 mA	1 mA	0,9 mA	1,6 mA
Výstupní napětí	4,5 až 58 VDC			
Výstupní proud min.	1 mA			
Výstupní proud max.	100 mA			
Výstupní svodový proud při Umax.	< 50 μA			
Zbytkové napětí při I _{max} a U jmen.	typicky 1 V max. 1,3 V			
Kmitočet při indukivní zátěži	1,3 V			
Izolační U vstup / výstup	2500 V ef.			

TEPLOTA	-40°C až +80°C
Teplota okolí	skladovací -40°C až +80°C provozní -20°C až +70°C (1)

Další charakteristiky	Šroubová svorka UL 94 V0	Pružinová svorka UL 94 V0
Mater. tělesa	šedá	šedá
Průřez vodiče	0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Průřez vodiče	0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG	0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Jmenovitý průř. vodiče	2,5 mm ² / 12 AWG	2,5 mm ² / 12 AWG
Odzizlovací délka	9 mm .354"	9 mm .354"
Doporučený šroubovák	3,5 mm .137"	3,5 mm .137"
Krytí	IP20 NEMA1	IP20 NEMA1
Doporučený moment	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in

Schválení	
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

(1) Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.



Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBIC 0100-5-12VDC	1SNA 645 047 R0000	10	0,02
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBIC 0100-24VDC	1SNA 645 021 R2600	10	0,02
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBIC 0100-48-60VAC/DC	1SNA 645 049 R1200	10	0,02
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBIC 0100-115-230VAC/DC	1SNA 645 022 R2700	10	0,02
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBRIC 0100-5-12VDC	1SNA 645 547 R0200	10	0,02
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBRIC 0100-24VDC	1SNA 645 521 R2000	10	0,02
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBRIC 0100-48-60VAC/DC	1SNA 645 549 R1400	10	0,02
Modul optočlenu 100 mA/DC	OBRIC 0100-115-230VAC/DC	1SNA 645 522 R2100	10	0,02

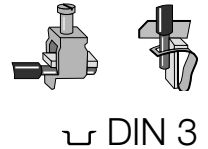
Příslušenství

Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Dělitelný bočník, 70-pólový			
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se pruž. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3R-3R	1SNA 645 531 R2200	5
Test plug DIA. 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	

Relé a vazební optické členy

Vazební optické členy

R600



Optočlen: výstup 5 až 58 V DC / 2 A; rozteč 6 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto VSTUP	OB...OC 1000		OB...OC 1500	OB...OC 1000				
	Vstup. napětí +20% -15% na DC, +10% -10% na AC	5 V DC - 12 V DC		24 V DC	24 V AC/DC	48 V AC/DC	60 V AC/DC	115 V AC/DC
Kmitočet	5 mA 9 mA		5,4 mA	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Vstupní proud	5 mA 9 mA		5,4 mA	6,3 mA	4 mA	5,1 mA	4,2 mA	4 mA
Napětí přitahu při Is=100%	4 V		12 V	15 V	27 V	27 V	50 V	80 V
Doba sepnutí C / O	15 μs / 250 μs		30 μs/400 μs	1 ms/7 ms	5 ms/20 ms	5 ms/20 ms	500 μs/10 ms	1 ms / 15 ms
Provozní frekvence	2000 Hz		1000 Hz	60 Hz	20 Hz	20 Hz	50 Hz	35 Hz
Dovolený svodový proud	1 mA		0,8 mA	0,9 mA	1 mA	1 mA	0,3 mA	0,3 mA

VÝSTUP

Výstupní napětí	4,5 až 58 VDC	
Výstupní proud min.	1 mA	
Výstupní proud max.	2 A	
Výstupní svodový proud při Umax.	< 50 μA	
Zbytkové napětí při I _{max} a U jmen.	typicky	0,1 V
	max.	0,5 V
Kmitočet při indukivní zátěži		
Izolační U vstup / výstup	2500 V ef.	

TEPLOTA

Teplota okolí	skladovací	-40°C až +80°C
	provozní	-20°C až +70°C (1)

Další charakteristiky

	Šroubová svorka	Pružinová svorka
Mater. tělesa	šedá UL 94 V0	UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhý 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG	0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
	slaněný 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG	0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG
Jmenovitý průř. vodiče	2,5 mm ² / 12 AWG	2,5 mm ² / 12 AWG
Odizolovací délka	9 mm .354"	9 mm .354"
Doporučený šroubovák	3,5 mm .137"	3,5 mm .137"
Krytí	IP20 NEMA1	IP20 NEMA1
Doporučený moment	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in

Schválení (příhláš.), LRS, CE

Referenční normy CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

(1) Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.

Modul se šroub. svorkami
70 2.76" / 67.5 2.66" / 75 2.95" / 35 1.38"

Modul s pruž. svorkami
75 2.95" / 67.5 2.66" / 75 2.95" / 37.5 1.48"

OB...OC 1000 - 5-12 V DC

OB...OC 1500 - 24 V AC/DC
OB...OC 1000 - 24 V DC
48-60-115-230 V AC/DC

A1, A2, S1, S2, 13, 14, C

BADH, BADL, BJ..., SC612, FC2, D 4/12-3...

Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-5-12VDC	1SNA 645 050 R1700	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-24VDC	1SNA 645 051 R0400	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1500-24VAC/DC	1SNA 645 025 R2200	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 053 R0600	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-115VAC/DC	1SNA 645 054 R0700	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-230VAC/DC	1SNA 645 026 R2300	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-5-12VDC	1SNA 645 550 R1100	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-24VDC	1SNA 645 551 R0600	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1500-24VAC/DC	1SNA 645 525 R2400	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 553 R0000	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-115VAC/DC	1SNA 645 554 R0100	10 0,02
Modul optočlenu 2 A/DC		OB0C 1000-230VAC/DC	1SNA 645 526 R2500	10 0,02

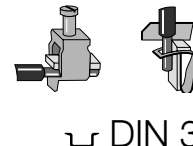
Příslušenství

Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Dělitelný bočník, 70-pólový	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se pruž. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3R-3R	1SNA 645 531 R2200	5
Testovací kolk ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	

Relé a vazební optické členy

Vazební optické členy

R600

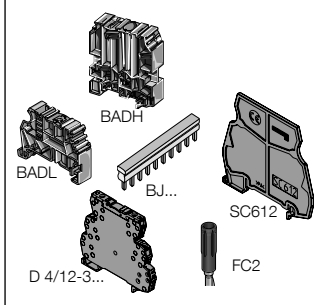
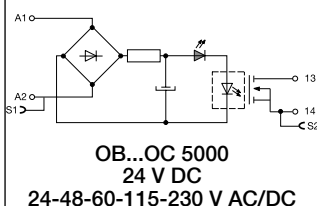
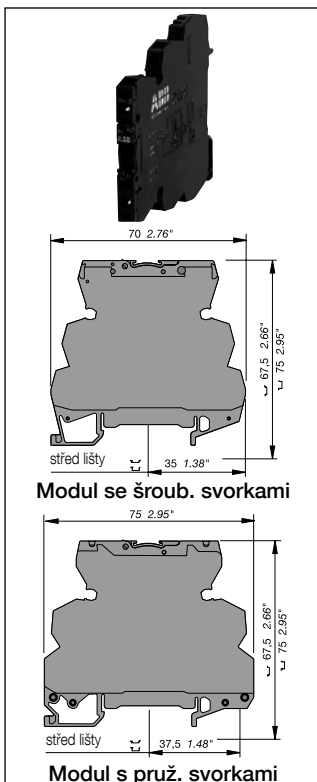


Optočlen: výstup 5 až 58 V DC / 5 A; rozteč 6 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto VSTUP	OB...OC 5000					
	Vstup. napětí +20% -15% na DC, +10% -10% na AC	24 V DC				115 V AC/DC 50 / 60 Hz
Kmitočet					4,2 mA	4 mA
Vstupní proud	5,4 mA				50 V	80 V
Napětí přitahu při Is=100%	12 V				500 μs/10 ms	1 ms / 15 ms
Doba sepnutí C / O	30 μs/400 μs				50 Hz	35 Hz
Provozní frekvence	1000 Hz				0,3 mA	0,3 mA
Dovolený svodový proud	0,8 mA					
VÝSTUP						
Výstupní napětí	4,5 až 58 VDC					
Výstupní proud min.	1 mA					
Výstupní proud max.	5 A					
Výstupní svodový proud při Umax.	< 50 μA					
Zbytkové napětí při I _{max} a U jmen.	typicky	0,1 V				
	max.	0,5 V				
Kmitočet při induktivní zátěži						
Izolační U vstup / výstup	2500 V ef.					
TEPLOTA						
Teplota okolí	skladovací	-40°C až +80°C				
	provozní	-20°C až +70°C (1)				
Další charakteristiky	Šroubová svorka		Pružinová svorka			
Mater. tělesa	šedá	UL 94 V0		UL 94 V0		
Průřez vodiče	tuhý	0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG		0,2 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG		
	slaněný	0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG		0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG		
Jmenovitý průř. vodiče		2,5 mm ² / 12 AWG		2,5 mm ² / 12 AWG		
Odizolovací délka		9 mm .354"		9 mm .354"		
Doporučený šroubovák		3,5 mm .137"		3,5 mm .137"		
Krytí		IP20 NEMA1		IP20 NEMA1		
Doporučený moment		0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in		0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in		
Schválení						
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.					

(1) Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.



Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 5 A/DC	OBOC 5000-24VDC	1SNA 645 024 R2100	10	0,02
Modul optočlenu 5 A/DC	OBOC 5000-115VAC/DC	1SNA 645 058 R1300	10	0,02
Modul optočlenu 5 A/DC	OBOC 5000-230VAC/DC	1SNA 645 059 R1400	10	0,02
Modul optočlenu 5 A/DC	OBROC 5000-24VDC	1SNA 645 524 R2300	10	0,02
Modul optočlenu 5 A/DC	OBROC 5000-115VAC/DC	1SNA 645 558 R1500	10	0,02
Modul optočlenu 5 A/DC	OBROC 5000-230VAC/DC	1SNA 645 559 R1600	10	0,02

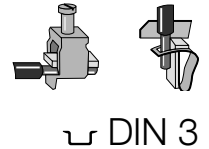
Příslušenství

Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Dělitelný bočník, 70-pólový	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se pruž. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3R-3R	1SNA 645 531 R2200	5
Testovací kolk ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	

Relé a vazební optické členy

Vazební optické členy

R600



Optočlen: výstup 24 až 400 V AC / 2 A max.; rozteč 6 nebo 12 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto VSTUP	OB...OA 1000						OB...OA 2000
	24 V DC	48 V AC/DC 50 / 60 Hz	60 V AC/DC 50 / 60 Hz	115 V AC/DC 50 / 60 Hz	230 V AC/DC 50 / 60 Hz	24 V DC	
Vstup. napětí +20% -15% na DC, +10% -10% na AC							
Kmitočet		4,3 mA	5,5 mA	4,15 mA	4,6 mA	3,6 mA	
Vstupní proud	3,6 mA						
Napětí přitahu při Is=100%	14 V	15 V	18 V	60 V	135 V	14 V	
Doba sepnutí C / O	150 μs/1ms	3 ms / 30 ms		2,2 ms/18 ms	2,5 ms/25 ms	150 μs/1 ms	
Provozní frekvence	500 Hz	20 Hz	25 Hz	20 Hz	20 Hz	500 Hz	
Dovolený svodový proud	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA	
VÝSTUP							
Výstupní napětí	24 až 400 V AC						
Kmitočet	50 / 60 Hz						
Výstupní proud min.	25 mA						
Výstupní proud max.	1 A						
Výstupní svodový proud při Umax.	< 0,5 mA						
Zbytkové napětí při I _{max} a U _{jmen}	typicky 1 V max. 1,6 V						
Kmitočet při indukivní zátěži							
Izolační U vstup / výstup	2500 V ef.						
TEPLOTA							
Teplota okolí	skladovací -40°C až +80°C provozní -20°C až +70°C (1)						
Další charakteristiky	Šroubová svorka		Pružinová svorka				
Mater. tělesa	šedá UL 94 V0		šedá UL 94 V0				
Průřez vodiče	tuhý 0,2 - 4 mm ² / 24 - 12 AWG		slaněný 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG				
Jmenovitý průř. vodiče	slaněný 0,22 - 2,5 mm ² / 24 - 12 AWG		2,5 mm ² / 12 AWG				
Odizolovací délka	2,5 mm ² / 12 AWG		9 mm .354"				
Doporučený šroubovák	3,5 mm .137"		3,5 mm .137"				
Krytí	IP20 NEMA1		IP20 NEMA1				
Doporučený moment	0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in		0,4 - 0,6 Nm 3.5 - 5.3 lb.in				
Schválení							
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.						

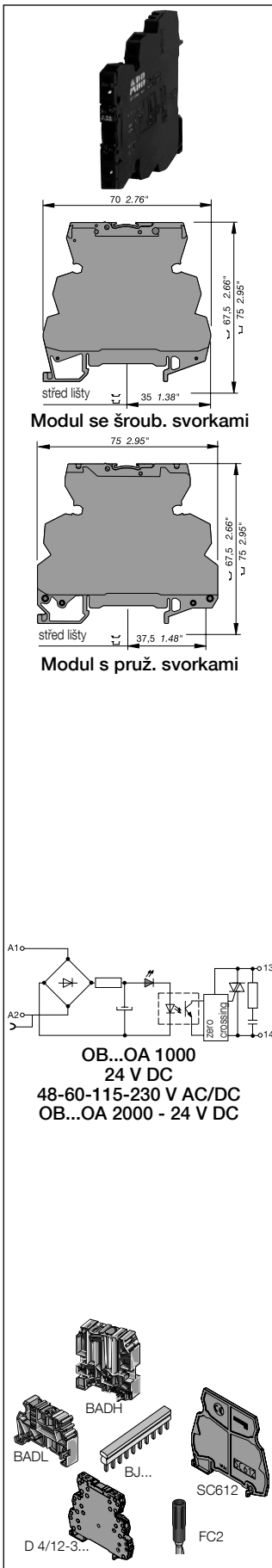
(1) Při teplotě vyšší než 55°C musí být bloky montovány na horizontální lištu s mezerou 10 mm mezi každým blokem. U vertikální montáže na lištu je provoz. teplota nižší o 15°C.

Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBOA 1000-24VDC	1SNA 645 027 R2400	10	0,03
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBOA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 061 R0600	10	0,03
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBOA 1000-115VAC/DC	1SNA 645 062 R0700	10	0,03
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBOA 1000-230VAC/DC	1SNA 645 028 R0500	10	0,03
Modul optočlenu 2 A/AC 12 mm rozteč	OBOA 2000-24VDC	1SNA 645 029 R0600	5	0,03
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBROA 1000-24VDC	1SNA 645 527 R2600	10	0,03
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBROA 1000-48-60VAC/DC	1SNA 645 561 R0000	10	0,03
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBROA 1000-115VAC/DC	1SNA 645 562 R0100	10	0,03
Modul optočlenu 1 A/AC 6 mm rozteč	OBROA 1000-230VAC/DC	1SNA 645 528 R0700	10	0,03
Modul optočlenu 2 A/AC 12 mm rozteč	OBROA 2000-24VDC	1SNA 645 529 R0000	5	0,03

Příslušenství

Koncová sekce	BADH V0	1SNA 116 900 R2700	50
	BADL V0	1SNA 399 903 R0200	50
	BAM2 V0	1SNA 399 967 R0100	50
Separátor koncové sekce	SC 612	1SNA 290 474 R0200	10
Dělitelný bočník, 10-pólový	BJ 612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Dělitelný bočník, 70-pólový	BJ 612-70	1SNA 290 489 R0200	10
Distrib. blok se šroub. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok se pruž. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3R-3R	1SNA 645 531 R2200	5
Testovací kolk ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC65 RC610	viz značení	



Relé a vazební optické členy

Násuvné moduly optočlenu

R500



DIN 3

Násuvný optočlen: výstup 5 až 58 V DC / 30 mA; rozteč 5.08 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto	D 2,5/5-OBIC-0030			
VSTUP				
Vstup. napětí	4.5 V až 5.5 VDC	19.2 V až 27.6 V DC	38.4 V až 55.2 V DC	93.5 V až 140 V DC
Kmitočet				
Vstupní proud	6 mA	5 mA	4.1 mA	3 mA
Napětí přitahu při Is=100%	3.5 V	12 V	21 V	50 V
Doba sepnutí C / O	20 μs / 1.3 ms	20 μs / 1.3 ms	20 μs / 1.3 ms	20 μs / 1.3 ms
Provozní frekvence	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
Dovolený svodový proud		1 mA	0.8 mA	

VÝSTUP

Výstupní napětí	4.5 V až 58 V DC
Výstupní proud min.	0.5 mA
Výstupní proud max.	30 mA
Výstupní svodový proud při Umax.	
Zbytkové napětí při Imax a U jmen	
typicky	2.3 V DC
max.	2.7 VDC
Kmitočet při indukivní zátěži	
izolační U vstup / výstup	2500 V ef.

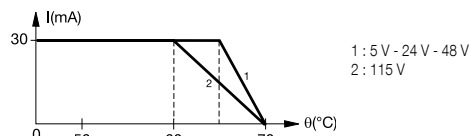
TEPLOTA

Teplota okolí	skladovací	- 40°C až + 80°C
	provozní	Viz odlehčovací křivka

Další charakteristiky

Mater. tělesa	šedá	UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhý	0.2-4 mm ² / 24-12 AWG
	slaněný	0.22-2.5 mm ² / 24-12 AWG
Jmenovitý průř. vodiče		2.5 mm ² / 12 AWG
Odizolovací délka		10 mm .394"
Doporučený šroubovák		3.5 .137"
Krytí		IP 20 NEMA 1
Doporučený moment		0.4-0.6 Nm 3.5-5.3 lb.in
Schválení		UL US přihláš., CE
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.	

Odlehčovací křivka



D 2,5/5-OBIC-0030

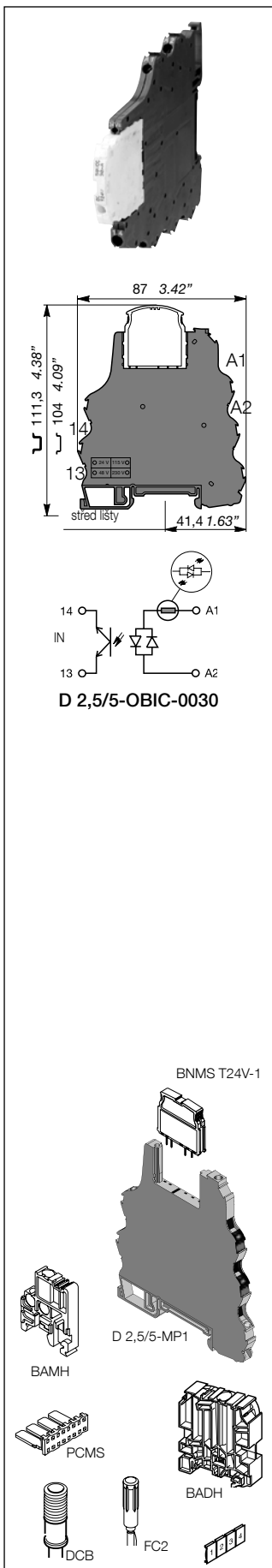
Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-5VDC	1SNA 607 274 R1300	1	0.032
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-24VDC	1SNA 607 210 R1700	1	0.032
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-48VDC	1SNA 607 211 R0400	1	0.032
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIC-0030-125VDC	1SNA 607 275 R1400	1	0.032

Příslušenství

Horní koncová zarážka	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	
Hřeben. propoj. lišta, 2 až 22 pólů	konzultujte nás			
	Propoj. lišta, 10 pólů šedá	PCMS V0	1SNA 205 523 R2200	8
Relé / základna opto	D 2,5/5-MP1	1SNA 607 223 R0000	10	0.028
Vidlice OBIC 5 V	bílá	BNMS T5V-1	1SNA 031 831 R0300	4
Vidlice OBIC 24 V	bílá	BNMS T24V-1	1SNA 031 800 R2100	4
Vidlice OBIC 48 V	bílá	BNMS T48V-1	1SNA 031 801 R1600	4
Vidlice OBIC 125 V	bílá	BNMS T125V-1	1SNA 031 845 R1100	4
Testovací přípravek	modrý	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100	10
Testovací kolk	ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC55	viz značení		

(1) Pouze horní patro.



Relé a vazební optické členy Násuvné moduly optočlenu R500



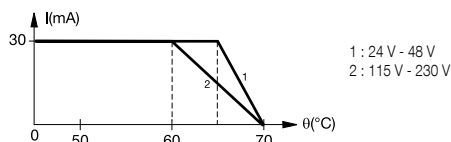
DIN 3

Násuvný optočlen: výstup 5 až 58 V DC / 30 mA; rozteč 5.08 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto		D 2,5/5-OBIA-0030			
VSTUP					
Vstup. napětí	20.4 V až 26.4 V AC	40.8 V až 52.8 V AC	98 V až 126.5 V AC	195.5 V až 253 V AC	
Kmitočet			50 / 60 Hz	50 Hz	
Vstupní proud	8.5 mA	4.5 mA	8 mA	7 mA	
Napětí přitahu při Is=100%	13 V	22 V	50 V	95 V	
Doba sepnutí C / O	6 ms / 10 ms	6 ms / 10 ms	6 ms / 10 ms	6 ms / 10 ms	
Provozní frekvence	30 Hz	30 Hz	30 Hz	30 Hz	
Dovolený svodový proud	1 mA	1 mA	2 mA	2 mA	
VÝSTUP					
4.5 V až 58 V DC					
Výstupní napětí					
Výstupní proud min.	0.5 mA				
Výstupní proud max.	30 mA				
Výstupní svodový proud při Umax.	< 50 µA				
Zbytkové napětí při Imax a U jmen	2.3 V DC				
	typicky				
	max.				
Kmitočet při indukivní zátěži	2500 V ef.				
Izolační U vstup / výstup					
TEPLOTA					
- 40°C až + 80°C					
Teplota okolí	skladovací	Viz odlehčovací křivka			
	provozní				
Další charakteristiky					
Mater. tělesa	sedá	UL 94 V0			
Průřez vodiče	tuhý	0.2-4 mm ² / 24-12 AWG			
	slaněný	0.22-2.5 mm ² / 24-12 AWG			
Jmenovitý průř. vodiče		2.5 mm ² / 12 AWG			
Odizolovací délka		10 mm .394"			
Doporučený šroubovák		3.5 .137"			
Krytí		IP 20 NEMA 1			
Doporučený moment		0.4-0.6 Nm 3.5-5.3 lb.in			
Schválení					
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.				

Odlehčovací křivka



D 2,5/5-OBIA-0030

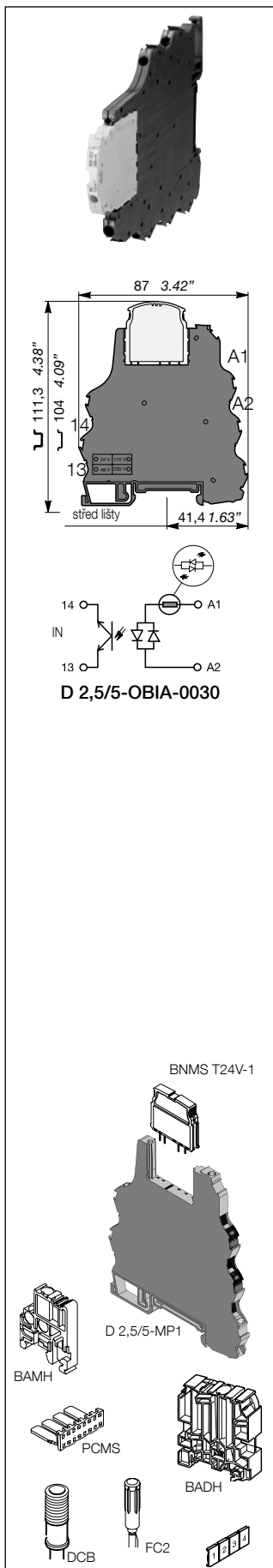
Objednávací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-24VAC	1SNA 607 212 R0500	1	0.032
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-48VAC	1SNA 607 213 R0600	1	0.032
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-115VAC	1SNA 607 214 R0700	1	0.032
Modul optočlenu 30 mA/DC	D 2,5/5-OBIA-0030-230VAC	1SNA 607 215 R0000	1	0.032

Príslušenství

Horní koncová zářezka	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	
Hřeben. propoj. lišta, 2 až 22 pólů		konzultujte nás		
Propoj. lišta, 10 pólů	šedá	PCMS V0	1SNA 205 523 R2200	8
Relé / základna opto	D 2,5/5-MP1	1SNA 607 223 R0000	10	0.028
Vidlice OBIA 24 V	žlutá	BNMS T24V-1	1SNA 031 802 R1700	4
Vidlice OBIA 48 V	žlutá	BNMS T48V-1	1SNA 031 803 R1000	4
Vidlice OBIA 115 V	žlutá	BNMS T115V-1	1SNA 031 804 R1100	4
Vidlice OBIA 230 V	žlutá	BNMS T230V-1	1SNA 031 805 R1200	4
Testovací přípravek	modrý	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100	10
Testovací kolík	ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC55	viz značení		

(1) Pouze horní patro.



Relé a vazební optické členy

Násuvné moduly optočlenu

R500



DIN 3

Násuvný optočlen: výstup 5 až 58 V DC / 100 mA; rozteč 5,08 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto VSTUP	D 2,5/5-OBOC-0100 5 V DC / 24 V DC		D 2,5/5-OBOC-0100 48 V DC
	Vstup. napětí	4.5 V až 5.5 V DC	20.4 V až 28.8 V DC
Kmitočet			
Vstupní proud	8.5 mA	4.8 mA	3.9 mA
Napětí přitahu při Is=100%	2.9 V DC	16 V DC	26 V DC
Doba sepnutí C / O	20 μs / 1.3 ms	20 μs / 1.3 ms	20 μs / 1.3 ms
Provozní frekvence	400 Hz	400 Hz	400 Hz
Dovolený svodový proud	1 mA	1 mA	1 mA
VÝSTUP			
Výstupní napětí	4.5 až 58 V DC		
Výstupní proud min.	1 mA		
Výstupní proud max.	100 mA		
Výstupní svodový proud při Umax.	< 50 μA		
Zbytkové napětí při I _{max} a U jmen	typicky	1 V DC	
	max.	1.3 V DC	
Kmitočet při induktní zátěži	Viz. pozn. 1		
Isolační U vstup / výstup	2500 V ef.		
TEPLOTA			
Teplota okolí	skladovací	- 40°C až + 80°C	
	provozní	Viz odlehčovací křivky	
Další charakteristiky			
Mater. tělesa	šedá	UL 94 V0	
Průřez vodiče	tuhy	0.2-4 mm ² / 24-12 AWG	
	slaněny	0.22-2.5 mm ² / 24-12 AWG	
Jmenovitý průř. vodiče		2.5 mm ² / 12 AWG	
Odizolovací délka		10 mm .394"	
Doporučený šroubovák		3.5 mm .137"	
Krytí		IP 20 NEMA 1	
Doporučený moment		0.4-0.6 Nm 3.5-5.3 lb.in	
Schválení		cULus přihláš., CE	
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.		

Pozn. 1 :

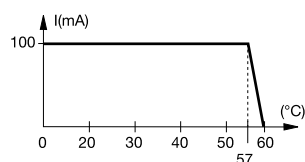
$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

nebo

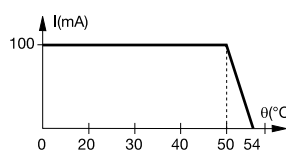
$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

U_s = Výstupní napětí
I_s = Výstupní proud
L = Indukčnost zátěže
P = Výkon zátěže
R = Odpor zátěže

Odlehčovací křivky



D 2,5/5-OBOC-0100 5 V DC / 24 V DC



D 2,5/5-OBOC-0100 48 V DC

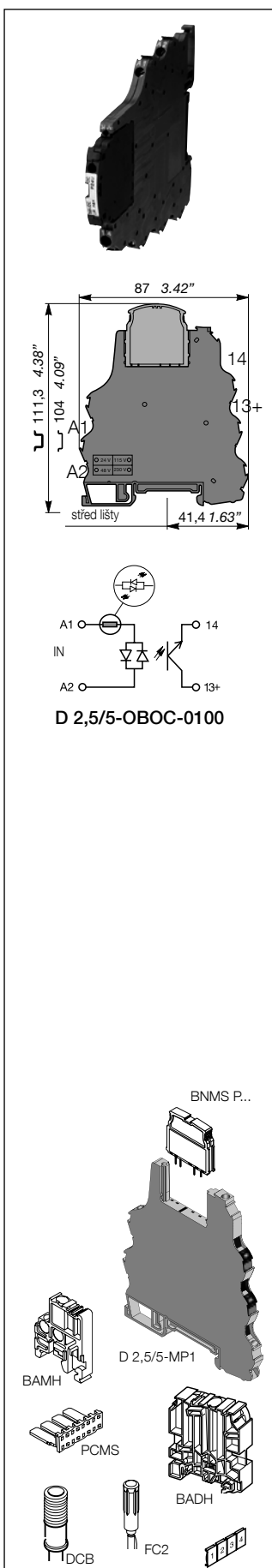
Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 100 mA/DC	D 2,5/5-OBOC-0100-5VDC	1SNA 607 203 R1500	1	0.032
Modul optočlenu 100 mA/DC	D 2,5/5-OBOC-0100-24VDC	1SNA 607 204 R1600	1	0.032
Modul optočlenu 100 mA/DC	D 2,5/5-OBOC-0100-48VDC	1SNA 607 205 R1700	1	0.032

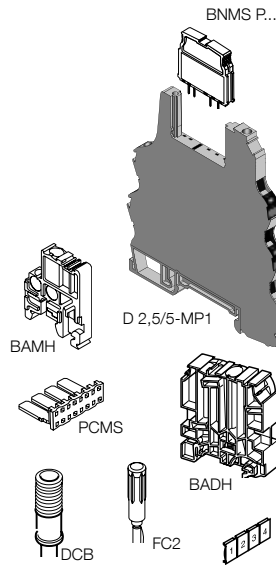
Příslušenství

Horní koncová zarážka	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	
Hřeben. propoj. lišta, 2 až 22 pólů		konzultujte nás		
Propoj. lišta, 10 pólů	šedá □	PCMS V0	1SNA 205 523 R2200	8
Relé / základna optočlenu	D 2,5/5-MP	1SNA 607 224 R0100	10	0.028
Vidlice pro OBOC 5 V DC	červená ■	BNMS P5V-3	1SNA 031 809 R2600	4
Vidlice pro OBOC 24 V DC	červená ■	BNMS P24V-3	1SNA 031 810 R1200	4
Vidlice pro OBOC 48 V DC	červená ■	BNMS P48V-3	1SNA 031 811 R0700	4
Testovací přípravek	modrý □	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100	10
Testovací kolk	ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC55	viz značení		

(1) Pouze horní patro.



D 2,5/5-OBOC-0100



Relé a vazební optické členy Násuvné moduly optočlenu R500



DIN 3

Násuvný optočlen: výstup 5 až 58 V DC / 1 A; rozteč 5,08 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto VSTUP	D 2,5/5-OBOC-1000 5/24 VDC		D 2,5/5-OBOC-1000 24/48 VAC/DC				D2,5/5-OBOC-1000-110/230VAC	
	5 VDC	24 VDC	24 VAC	24 VDC	48 VAC	48 VDC	110 VAC	230 VAC
Vstup. napětí	4,5 až 5,5 VDC	20,4 až 28,8 VDC	24 ± 10%	20,4 až 28,8 VDC	48 ± 10%	40,8 až 57,6 VDC	110 ± 10%	230 ± 10%
Kmitočet			50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Vstupní proud	12,3 mA	6,7 mA	10,5 mA	8 mA	6,8 mA	5,8 mA	8,5 mA	7,5 mA
Napětí přitahu při Is=100%	3,5 V DC	10 V DC						
Doba sepnutí C / O	20/250 μs	50/350 μs	15/13 ms	5/13 ms	15/15 ms	6/25 ms	15/15 ms	15/15 ms
Provozní frekvence	2000 Hz	1500 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz
Dovolený svodový proud								

VÝSTUP

Výstupní napětí	4,5 až 58 VDC	4,5 až 58 VDC
Výstupní proud min.	1 mA	1 mA
Výstupní proud max.	1 A	1 A
Výstupní svodový proud při Umax.	< 50 μA	< 50 μA
Zbytkové napětí při Imax a U jmen	typicky 0,1 V max. 0,5 V	0,1 V 0,5 V
Kmitočet při induktní zátěži		Viz pozn. 1
Izolační U vstup / výstup		2500 V ef.

TEPLOTA

Teplota okolí	skladovací	-40°C až +80°C
	provozní	Viz odlehčovací křivka

Další charakteristiky

Mater. tělesa	sedlá	UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhy	0,2-2,5 mm ² / 24-12 AWG
	slaněný	0,22-2,5 mm ² / 24-12 AWG
Jmenovitý průř. vodiče		2,5 mm ² / 12 AWG
Odizolovací délka		10 mm .394"
Doporučený šroubovák		3,5 mm .137"
Krytí		IP 20 NEMA 1
Doporučený moment		0,4-0,6 Nm 3,5-5,3 lb.in
Schválení		US přihlaš., CE
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.	

Pozn. 1 :

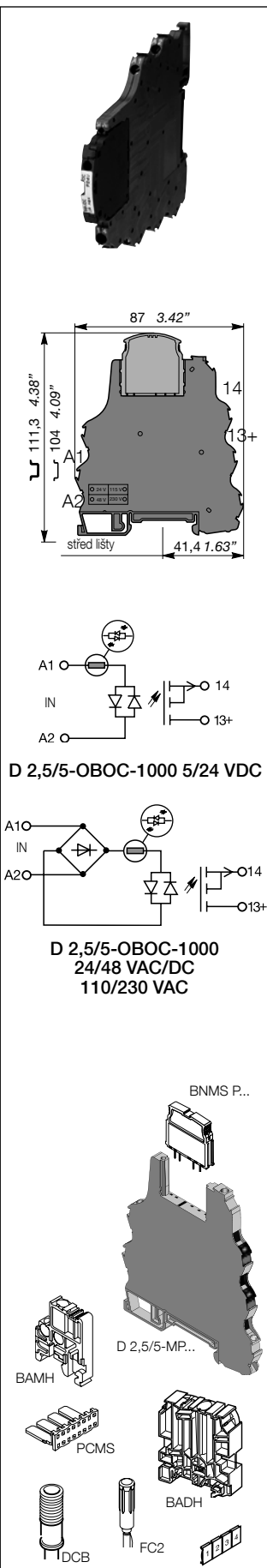
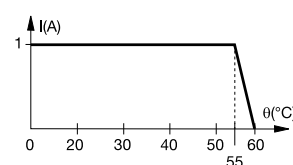
$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

nebo

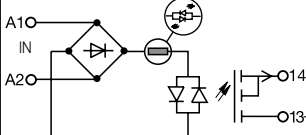
$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

Us = Výstupní napětí
 Is = Výstupní proud
 L = Induktivnost zátěže
 P = Výkon zátěže
 R = Odpor zátěže

Odlehčovací křivka



D 2,5/5-OBOC-1000 5/24 VDC



D 2,5/5-OBOC-1000
24/48 VAC/DC
110/230 VAC

Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-5VDC	1SNA 607 206 R1000	1	0.032
Modul optočlenu 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-24VDC	1SNA 607 207 R1100	1	0.032
Modul optočlenu 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-24VAC/DC	1SNA 607 250 R2700	1	0.04
Modul optočlenu 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-48VAC/DC	1SNA 607 251 R1400	1	0.04
Modul optočlenu 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-110VAC	1SNA 607 270 R2300	1	0.04
Modul optočlenu 1 A/DC	D 2,5/5-OBOC-1000-230VAC	1SNA 607 271 R1000	1	0.04

Příslušenství

Horní koncová zarážka	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	
Hřeben. propoj. lišta, 2 až 22 pólů		konzultujte nás		
Propoj. lišta, 10 pólů šedá	PCMS V0	1SNA 205 523 R2200	8	
Relé / základna optočlenu	D 2,5/5-MP	1SNA 607 224 R0100	10	0.028
Relé / základna opto s LED 24 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-24VAC/DC	1SNA 607 260 R2100	10	0.036
Relé / základna opto s LED 48 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-48VAC/DC	1SNA 607 261 R1600	10	0.036
Relé / základna opto s LED 110 VAC	D 2,5/5-MP-110VAC	1SNA 607 266 R1300	10	0.036
Relé / základna opto s LED 230 VAC	D 2,5/5-MP-230VAC	1SNA 607 267 R1400	10	0.036
Vidlice (2)	červená	BNMS P5V-2 5 V/1 A	4	
Vidlice (3)	červená	BNMS P24V-2 24 V/1 A	4	
Testovací přípravek	modrý	DCB (1)	10	
Testovací kolík	ø 2 mm	FC2	10	
Metoda značení	RC55	viz značení		

(1) Pouze horní patro.

(2) Pouze pro D 2,5/5-OBOC-2000 5 VDC.

(3) Pro všechny modely D 2,5/5-OBOC-2000, kromě 5 V DC.

Relé a vazební optické členy Násuvné moduly optočlenu R500



DIN 3

Násuvný optočlen: výstup 5 až 30 V DC / 2 A; rozteč 5,08 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto	D 2,5/5-OB0C-2000 5/24 VDC		D 2,5/5-OB0C-2000 24/48 VAC/DC				D 2,5/5-OB0C-2000 110/230VAC	
	5 VDC	24 VDC	24 VAC	24 VDC	48 VAC	48 VDC	110 VAC	230 VAC
Vstup. napětí	4,5 až 5,5 VDC	20,4 až 28,8 VDC	24 ±10%	20,4 až 28,8 VDC	48 ±10%	40,8 až 57,6 VDC	110 ±10%	230 ±10%
Kmitočet			50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Vstupní proud	12,3 mA	6,7 mA	10,5 mA	8 mA	6,8 mA	5,8 mA	8,5 mA	7,5 mA
Napětí přitahu při Is=100%	3,5 V DC	10 V DC						
Doba sepnutí C / O	20/250 μs	50/350 μs	15/13 ms	5/13 ms	15/15 ms	6/25 ms	15/15 ms	15/15 ms
Provozní frekvence	2000 Hz	1500 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz	20 Hz
Dovolený svodový proud								

VÝSTUP

Výstupní napětí	4,5 až 30 VDC	4,5 až 30 VDC
Výstupní proud min.	1 mA	1 mA
Výstupní proud max.	2 A	2 A
Výstupní svodový proud při Umax.	< 50 μA	< 50 μA
Zbytkové napětí při Imax a U jmen	typicky 0,1 V max. 0,5 V	0,1 V 0,5 V
Kmitočet při indukivní zátěži		Viz. pozn. 1
Izolační U vstup / výstup		2500 V ef.

TEPLOTA

Teplota okolí	skladovací	-40°C až +80°C
	provozní	Viz odlehčovací křivka

Další charakteristiky

Mater. tělesa	šedá	UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhy	0,2-4 mm ² / 24-12 AWG
	slaněny	0,22-2,5 mm ² / 24-12 AWG
Jmenovitý průř. vodiče		2,5 mm ² / 12 AWG
Odizolovací délka		10 mm .394"
Doporučený šroubovák		3,5 mm .137"
Krytí		IP 20 NEMA 1
Doporučený moment		0,4-0,6 Nm 3,5-5,3 lb.in
Schválení		
Referenční normy		CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.

Pozn. 1 :

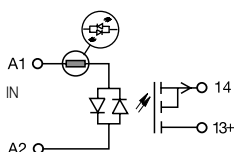
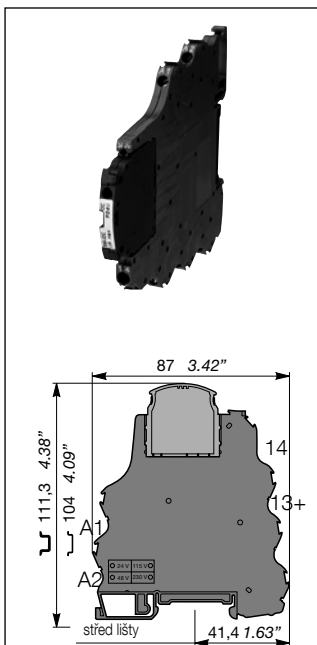
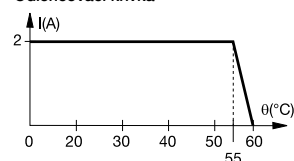
$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

nebo

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

Us = Výstupní napětí
Is = Výstupní proud
L = Indukčnost zátěže
P = Výkon zátěže
R = Odpor zátěže

Odlehčovací křivka



D 2,5/5-OB0C-2000

Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 2 A/DC	D 2,5/5-OB0C-2000-5VDC	1SNA 607 208 R2200	1	0.032
Modul optočlenu 2 A/DC	D 2,5/5-OB0C-2000-24VDC	1SNA 607 209 R2300	1	0.032
Modul optočlenu 2 A/DC	D 2,5/5-OB0C-2000-24VAC/DC	1SNA 607 255 R1000	1	0.04
Modul optočlenu 2 A/DC	D 2,5/5-OB0C-2000-48VAC/DC	1SNA 607 256 R1100	1	0.04
Modul optočlenu 2 A/DC	D 2,5/5-OB0C-2000-110VAC	1SNA 607 272 R1100	1	0.04
Modul optočlenu 2 A/DC	D 2,5/5-OB0C-2000-230VAC	1SNA 607 273 R1200	1	0.04

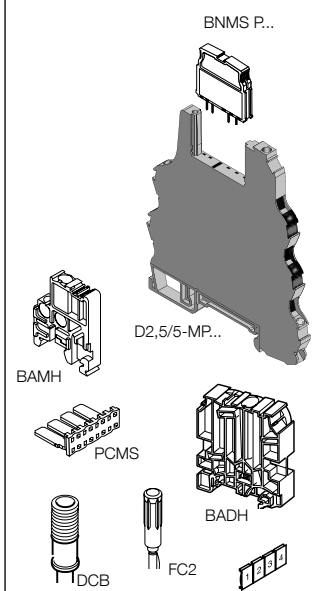
Příslušenství

Horní koncová zářezka	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	
Hřeben. propoj. lišta, 2 až 22 pólů		konzultujte nás		
Propoj. lišta, 10 pólů	šedá <input type="checkbox"/>	PCMS V0	1SNA 205 523 R2200	8
Relé / základna optočlenu	D 2,5/5-MP	1SNA 607 224 R0100	10	0.028
Relé / základna opto s LED 24 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-24VAC/DC	1SNA 607 260 R2100	10	0.036
Relé / základna opto s LED 48 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-48VAC/DC	1SNA 607 261 R1600	10	0.036
Relé / základna opto s LED 110 VAC	D 2,5/5-MP-110VAC	1SNA 607 266 R1300	10	0.036
Relé / základna opto s LED 230 VAC	D 2,5/5-MP-230VAC	1SNA 607 267 R1400	10	0.036
Vidlice (2)	červená <input type="checkbox"/>	BNMS P5V-1 5 V/2 A	1SNA 031 814 R0200	4
Vidlice (3)	červená <input type="checkbox"/>	BNMS P24V-1 24 V/2 A	1SNA 031 815 R0300	4
Testovací přípravek	modrý <input type="checkbox"/>	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100	10
Testovací kolík	ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC55	viz značení		

(1) Pouze horní patro.

(2) Pouze pro D 2,5/5-OB0C-2000 5 V DC.

(3) Pro všechny modely D 2,5/5-OB0C-2000 kromě ve rze 5 V DC.



Relé a vazební optické členy

Násuvné moduly optočlenu

R500



DIN 3

Násuvný optočlen: výstup 24 až 253 V AC (stř.) / 1 A; rozteč 5,08 mm

Charakteristiky

Charakteristiky opto VSTUP	D 2,5/5-... 24 VDC		D 2,5/5-OBOA-1000 24 VAC/DC-48 VAC/DC			D 2,5/5-OBOA-1000 110 VAC-230 VAC	
	24 VDC	24 VAC	24 VDC	48 VAC	48 VDC	110 VAC	230 VAC
Vstup. napětí	20.4 až 28.8 VDC	24 ±10%	20.6 až 28.8 VDC	48 ±10%	40.8 až 57.6 VDC	110 ±10%	230 ±10%
Kmitočet		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Vstupní proud	4 mA	10 mA	7 mA	6 mA	5 mA	8 mA	7.5 mA
Napětí přitahu při Is=100%							
Doba sepnutí C / O	10/20 ms	20/20 ms	10/20 ms	20/20 ms	10/20 ms	20/20 ms	20/20 ms
Provozní frekvence	15 Hz	15 Hz	15 Hz	15 Hz	15 Hz	15 Hz	15 Hz
Dovolený svodový proud							

VÝSTUP

Výstupní napětí	24 až 253 VAC - 50 / 60 Hz	
Výstupní proud min.	25 mA	
Výstupní proud max.	1 A	
Výstupní svodový proud při Umax.	< 0.5 mA	
Zbytkové napětí při Imax a U jmen	typicky	1 V
	max.	1.6 V
Kmitočet při indukční zátěži	Viz. pozn. 1	
Izolační U vstup / výstup	2500 V ef.	

TEPLOTA

Teplota okolí	skladovací	-40 až +80°C
	provozní	Viz odlehčovací křivka

Další charakteristiky

Mater. tělesa	sedá	UL 94 V0
Průřez vodiče	tuhy	0.2-4 mm ² / 24-12 AWG
	slaněny	0.22-2.5 mm ² / 24-12 AWG
Jmenovitý průř. vodiče		2.5 mm ² / 12 AWG
Odizolovací délka		10 mm .394"
Doporučený šroubovák		3.5 mm .137"
Krytí		IP 20 NEMA 1
Doporučený moment		0.4-0.6 Nm 3.5-5.3 lb.in
Schválení		US přihlaš., CE
Referenční normy	CEI 947-7-1 / CEI 947-1 / CEI 1131-2 (v relevant. částech) / CEI 60664-1 / CEM : IRC 1000-4-2, 3, 4, 5, 6.	

Pozn. 1 :

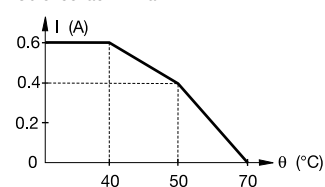
$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

nebo

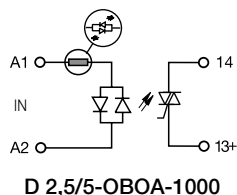
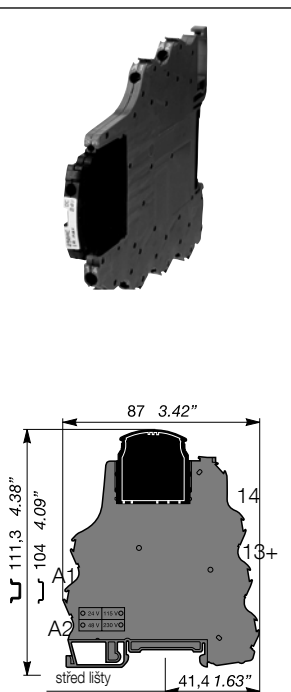
$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

U_s = Výstupní napětí
I_s = Výstupní proud
L = Indukčnost zátěže
P = Výkon zátěže
R = Odpor zátěže

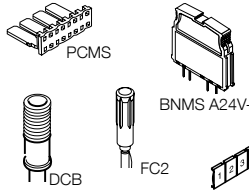
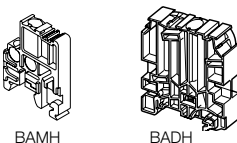
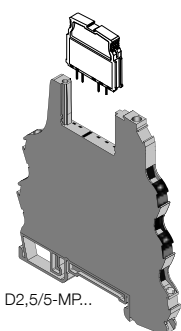
Odlehčovací křivka



6



BNMS P...



Objednací kódy

Popis	Typ	Obj. P/N	Balení	Hmotnost kg
Modul optočlenu 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-24VDC	1SNA 607 238 R1700	1	0.032
Modul optočlenu 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-24VAC/DC	1SNA 607 240 R2500	1	0.04
Modul optočlenu 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-48VAC/DC	1SNA 607 241 R1200	1	0.04
Modul optočlenu 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-110VAC	1SNA 607 268 R2500	1	0.04
Modul optočlenu 1 A/AC	D 2,5/5-OBOA-1000-230VAC	1SNA 607 269 R2600	1	0.04

Příslušenství

Horní koncová zarážka	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	
Hřeben. propoj. lišta, 2 až 22 pólů		konzultujte nás		
Propoj. lišta, 10 pólů	šedá <input type="checkbox"/>	PCMS V0	1SNA 205 523 R2200	8
Relé / základna optočlenu	D 2,5/5-MP	1SNA 607 224 R0100	10	0.028
Relé / základna opto s LED 24 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-24VAC/DC	1SNA 607 260 R2100	10	0.036
Relé / základna opto s LED 48 VAC/VDC	D 2,5/5-MP-48VAC/DC	1SNA 607 261 R1600	10	0.036
Relé / základna opto s LED 110 VAC	D 2,5/5-MP-110VAC	1SNA 607 266 R1300	10	0.036
Relé / základna opto s LED 230 VAC	D 2,5/5-MP-230VAC	1SNA 607 267 R1400	10	0.036
Vidlice	černá <input checked="" type="checkbox"/>	BNMS A24V-4 250 V/1 A	1SNA 031 839 R1300	4
Testovací přípravek	modrý <input type="checkbox"/>	DCB (1)	1SNA 105 028 R2100	10
Testovací kolk	ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
Metoda značení	RC55	viz značení		

(1) Pouze horní patro.



Obsah

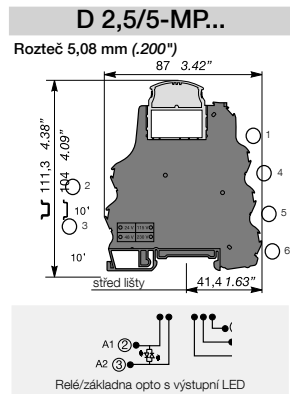
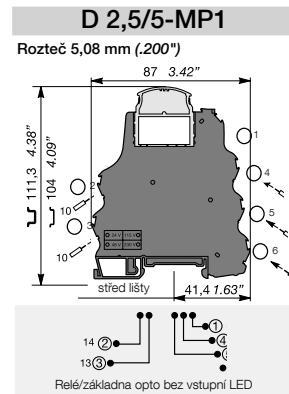
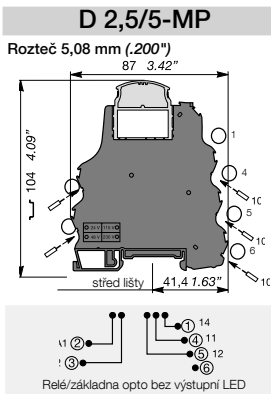
Svorkovnice držáku komponent řady R500	6/56
Paticové jednotky vstupních optočlenů	6/57
Paticové jednotky výstupních optočlenů s transistorem nebo prvkem MOS	6/58
Paticové jednotky výstupních optočlenů s MOS nebo triakem	6/59
Paticové jednotky relé, analogové paticové jednotky, držáky pojistek a paticové propojovací jednotky.....	6/60

Svorkovnice Držák součástek

Základna pro patičové jednotky
řady R500

DIN 3

Zarážka	tl. 9 mm	BADL	V0	1SNA 399 903 R0200
Zarážka	tl. 9,1 mm	BAM	V2	1SNA 103 002 R2600
Zarážka	tl. 9,1 mm	BAM V0	V0	1SNA 199 306 R0300
Lišta	35 x 7,5 x 1	PR3.Z2		1SNA 174 300 R1700
Lišta	35 x 15 x 2,3	PR4		1SNA 168 500 R1200
Lišta	35 x 15 x 1,5	PR5		1SNA 168 700 R2200



Poznámky

Svorkovnice dodávány bez násuvných jednotek.

Max. pracovní teplota

verze bez LED : 100°C

verze s LED : 85°C

Kontaktní (stykový) odpor

: < 5 mΩ

Charakteristiky

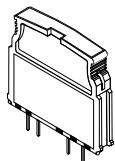
Průřez vodiče	tuhý slaněný	IEC		UL/CSA přihlášen	
		0,2-4 mm ²	0,22-2,5 mm ²	24-12 AWG	24-12 AWG
Napětí	jmenovité	320 V	300 V	320 V	300 V
	pulzní stupeň znečištění	4 kV 3	300 V	4 kV 3	300 V
Proud	jmenovitý	6 A	6 A	6 A	6 A
	jmen./míra AWG	2,5 mm ²	12 AWG	2,5 mm ²	12 AWG
Průřez vodiče		2,5 mm ²	12 AWG	2,5 mm ²	12 AWG
Odizol. délka vodiče		10 mm / .394"		10 mm / .394"	
Doporučený šroubovák		3,5 mm / .137"		3,5 mm / .137"	
Doporučený moment		0,4-0,6 Nm / 3,5-5,3 lb.in		0,4-0,6 Nm / 3,5-5,3 lb.in	
Krytí		IP 20 / NEMA1		IP 20 / NEMA1	

Příslušenství

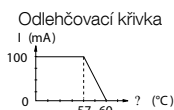
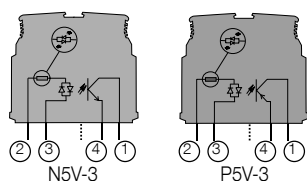
Typ	Číslo dílu	Typ	Číslo dílu	Typ	Číslo dílu
1 Testovací přípravek	DCB (1) modrá 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) modrá 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) modrá 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) modrá 1SNA 105 028 R2100	DCB (1) modrá 1SNA 105 028 R2100
2 Testovací kolk	FC2 DIA. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 DIA. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 DIA. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 DIA. 2 1SNA 007 865 R2600	FC2 DIA. 2 1SNA 007 865 R2600
3 Patičová 1 SPDT 10 mA/6 A jeden. relé 1 SPDT 1 mA/6 A	BNMS R24V-1 béžová 1SNA 031 820 R1400 BNMS R24V-2 béžová 1SNA 031 847 R1300	BNMS R24V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200	BNMS R24V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200	BNMS R24V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200	BNMS R24V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200
4 Patičová jednotka vstup. optočlenu	5 V DC 24 V DC 24 V DC 48 V DC 125 V DC 24 V AC 48 V AC 115 V AC 230 V AC	BNMS T5V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200	BNMS T5V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200	BNMS T5V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200	BNMS T5V-1 bílá 1SNA 031 831 R0300 BNMS T24V-1 bílá 1SNA 031 848 R2400 BNMS T24V-2 bílá 1SNA 031 800 R2100 BNMS T48V-1 bílá 1SNA 031 801 R1600 BNMS T125V-1 bílá 1SNA 031 845 R1100 BNMS T24V-1 žlutá 1SNA 031 802 R1700 BNMS T48V-1 žlutá 1SNA 031 803 R1000 BNMS T115V-1 žlutá 1SNA 031 804 R1100 BNMS T230V-1 žlutá 1SNA 031 805 R1200
5 Patičová jedn. výstup. optočlenu	24 V DC/100 mA 24 V DC/100 mA 24 V DC/2 A 24 V DC/2 A 24 V DC/1 A 24 V DC/1 A 24 V DC/1 A	BNMS N24V-3 červená 1SNA 031 807 R1400 BNMS P24V-3 červená 1SNA 031 810 R1200 BNMS N24V-1 červená 1SNA 031 813 R0100 BNMS P24V-1 červená 1SNA 031 815 R0300 BNMS N24V-2 červená 1SNA 031 817 R0500 BNMS P24V-2 červená 1SNA 031 819 R1700 BNMS A24V-4 černá 1SNA 031 839 R1300	BNMS N24V-3 červená 1SNA 031 807 R1400 BNMS P24V-3 červená 1SNA 031 810 R1200 BNMS N24V-1 červená 1SNA 031 813 R0100 BNMS P24V-1 červená 1SNA 031 815 R0300 BNMS N24V-2 červená 1SNA 031 817 R0500 BNMS P24V-2 červená 1SNA 031 819 R1700 BNMS A24V-4 černá 1SNA 031 839 R1300	BNMS N24V-3 červená 1SNA 031 807 R1400 BNMS P24V-3 červená 1SNA 031 810 R1200 BNMS N24V-1 červená 1SNA 031 813 R0100 BNMS P24V-1 červená 1SNA 031 815 R0300 BNMS N24V-2 červená 1SNA 031 817 R0500 BNMS P24V-2 červená 1SNA 031 819 R1700 BNMS A24V-4 černá 1SNA 031 839 R1300	BNMS N24V-3 červená 1SNA 031 807 R1400 BNMS P24V-3 červená 1SNA 031 810 R1200 BNMS N24V-1 červená 1SNA 031 813 R0100 BNMS P24V-1 červená 1SNA 031 815 R0300 BNMS N24V-2 červená 1SNA 031 817 R0500 BNMS P24V-2 červená 1SNA 031 819 R1700 BNMS A24V-4 černá 1SNA 031 839 R1300
6 Patičová jedn. výstup. optočlenu	5 V DC/100 mA 5 V DC/100 mA 48 V DC/100 mA 48 V DC/100 mA 5 V DC/2 A 5 V DC/2 A 5 V DC/1 A 5 V DC/1 A	BNMS N5V-3 červená 1SNA 031 806 R1300 BNMS P5V-3 červená 1SNA 031 809 R2600 BNMS N48V-3 červená 1SNA 031 808 R2500 BNMS P48V-3 červená 1SNA 031 811 R0700 BNMS N5V-1 červená 1SNA 031 812 R0000 BNMS P5V-1 červená 1SNA 031 814 R0200 BNMS N5V-2 červená 1SNA 031 816 R0400 BNMS P5V-2 červená 1SNA 031 818 R1600	BNMS N5V-3 červená 1SNA 031 806 R1300 BNMS P5V-3 červená 1SNA 031 809 R2600 BNMS N48V-3 červená 1SNA 031 808 R2500 BNMS P48V-3 červená 1SNA 031 811 R0700 BNMS N5V-1 červená 1SNA 031 812 R0000 BNMS P5V-1 červená 1SNA 031 814 R0200 BNMS N5V-2 červená 1SNA 031 816 R0400 BNMS P5V-2 červená 1SNA 031 818 R1600	BNMS N5V-3 červená 1SNA 031 806 R1300 BNMS P5V-3 červená 1SNA 031 809 R2600 BNMS N48V-3 červená 1SNA 031 808 R2500 BNMS P48V-3 červená 1SNA 031 811 R0700 BNMS N5V-1 červená 1SNA 031 812 R0000 BNMS P5V-1 červená 1SNA 031 814 R0200 BNMS N5V-2 červená 1SNA 031 816 R0400 BNMS P5V-2 červená 1SNA 031 818 R1600	BNMS N5V-3 červená 1SNA 031 806 R1300 BNMS P5V-3 červená 1SNA 031 809 R2600 BNMS N48V-3 červená 1SNA 031 808 R2500 BNMS P48V-3 červená 1SNA 031 811 R0700 BNMS N5V-1 červená 1SNA 031 812 R0000 BNMS P5V-1 červená 1SNA 031 814 R0200 BNMS N5V-2 červená 1SNA 031 816 R0400 BNMS P5V-2 červená 1SNA 031 818 R1600
7 Patičová jedn. pojistky	125 V/125 mA 125 V/500 mA 125 V/2 A 125 V/5 A 250 V/125 mA 250 V/2 A 250 V/5 A 125 V/125 mA 250 V/125 mA 125 V/2 A	BNMS F125mA-1 šedá 1SNA 031 821 R0100 BNMS F500mA-1 šedá 1SNA 031 838 R1200 BNMS F2A-1 šedá 1SNA 031 822 R0200 BNMS F5A-1 šedá 1SNA 031 823 R0300 BNMS F125mA-2 šedá 1SNA 031 824 R0400 BNMS F2A-2 šedá 1SNA 031 825 R0500 BNMS F5A-2 šedá 1SNA 031 826 R0600 BNMS F125mA-3 šedá 1SNA 031 827 R0700 BNMS F125mA-4 šedá 1SNA 031 828 R1000 BNMS F2A-7 šedá 1SNA 031 849 R2500	BNMS F125mA-1 šedá 1SNA 031 821 R0100 BNMS F500mA-1 šedá 1SNA 031 838 R1200 BNMS F2A-1 šedá 1SNA 031 822 R0200 BNMS F5A-1 šedá 1SNA 031 823 R0300 BNMS F125mA-2 šedá 1SNA 031 824 R0400 BNMS F2A-2 šedá 1SNA 031 825 R0500 BNMS F5A-2 šedá 1SNA 031 826 R0600 BNMS F125mA-3 šedá 1SNA 031 827 R0700 BNMS F125mA-4 šedá 1SNA 031 828 R1000 BNMS F2A-7 šedá 1SNA 031 849 R2500	BNMS F125mA-1 šedá 1SNA 031 821 R0100 BNMS F500mA-1 šedá 1SNA 031 838 R1200 BNMS F2A-1 šedá 1SNA 031 822 R0200 BNMS F5A-1 šedá 1SNA 031 823 R0300 BNMS F125mA-2 šedá 1SNA 031 824 R0400 BNMS F2A-2 šedá 1SNA 031 825 R0500 BNMS F5A-2 šedá 1SNA 031 826 R0600 BNMS F125mA-3 šedá 1SNA 031 827 R0700 BNMS F125mA-4 šedá 1SNA 031 828 R1000 BNMS F2A-7 šedá 1SNA 031 849 R2500	BNMS F125mA-1 šedá 1SNA 031 821 R0100 BNMS F500mA-1 šedá 1SNA 031 838 R1200 BNMS F2A-1 šedá 1SNA 031 822 R0200 BNMS F5A-1 šedá 1SNA 031 823 R0300 BNMS F125mA-2 šedá 1SNA 031 824 R0400 BNMS F2A-2 šedá 1SNA 031 825 R0500 BNMS F5A-2 šedá 1SNA 031 826 R0600 BNMS F125mA-3 šedá 1SNA 031 827 R0700 BNMS F125mA-4 šedá 1SNA 031 828 R1000 BNMS F2A-7 šedá 1SNA 031 849 R2500
8 Patičová propojovací jednotka	BNMS ST1 šedá 1SNA 031 829 R1100 BNMS ST2 šedá 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST1 šedá 1SNA 031 829 R1100 BNMS ST2 šedá 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST1 šedá 1SNA 031 829 R1100 BNMS ST2 šedá 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST1 šedá 1SNA 031 829 R1100 BNMS ST2 šedá 1SNA 031 830 R1600	BNMS ST1 šedá 1SNA 031 829 R1100 BNMS ST2 šedá 1SNA 031 830 R1600
9 Patičová jedn. konvertoru	0-20 mA/0-10 V 4-20 mA/2-10 V 0-20 mA/0-5 V 4-20 mA/1-5 V	BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500	BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-500 šedá 1SNA 031 832 R0400 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500 BNMS CAI/U-250 šedá 1SNA 031 833 R0500
10 Hřebenová propojovací lišta	10 pól. RC 55	PCMS V0 (2) šedá 1SNA 205 523 R2200 RC 55	PCMS V0 (2) šedá 1SNA 205 523 R2200 RC 55	PCMS V0 (2) šedá 1SNA 205 523 R2200 RC 55	PCMS V0 (2) šedá 1SNA 205 523 R2200 RC 55

(1) Pouze na horním patře. (2) Hřebenová propojka, 2 až 22 pólů, viz příslušenství.

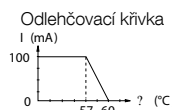
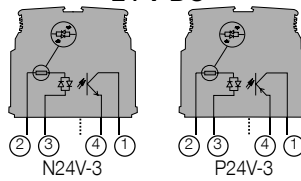
Paticové výstupní jednotky optočlenu s tranzistorem



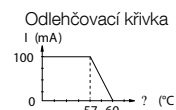
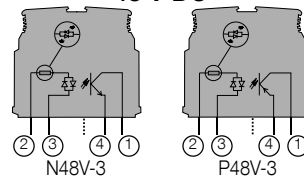
výstupní optočlen 100 mA 5 V DC



výstupní optočlen 100 mA 24 V DC



výstupní optočlen 100 mA 48 V DC

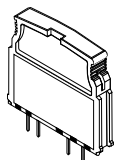


Číslo dílu	Typ	P/N	Typ	P/N	Typ	P/N
	BNMS N5V-3	1SNA 031 806 R1300	BNMS N24V-3	1SNA 031 807 R1400	BNMS N48V-3	1SNA 031 808 R2500
	BNMS P5V-3	1SNA 031 809 R2600	BNMS P24V-3	1SNA 031 810 R1200	BNMS P48V-3	1SNA 031 811 R0700

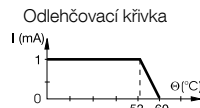
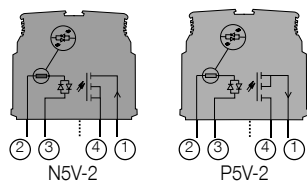
Charakteristiky

VSTUP				
Napětí		4,5 V až 5,5 V DC	20,4 V až 28,8 V DC	40,8 V až 57,6 V DC
Max. proud		8,5 mA	4,8 mA	3,9 mA
Typický aktivací práh při Is = 100 %		2,9 V DC	16 V DC	26 V DC
Spínací doba	C/O	20 µs / 1,3 ms	20 µs / 1,3 ms	20 µs / 1,3 ms
Svodový proud		1 mA	1 mA	1 mA
VÝSTUP				
Max. napětí / Max. proud		58 V / 100 mA	58 V / 100 mA	58 V / 100 mA
Zbytkové napětí max. I a jmen. U				
standardní U max.		1 V DC	1 V DC	1 V DC
		1,3 V DC	1,3 V DC	1,3 V DC
Kmitočet při indukivní zátěži		Viz pozn. 1	Viz pozn. 1	Viz pozn. 1
Izolační U vstup/výstup		2,5 kV	2,5 kV	2,5 kV
TEPLOTA				
Skladovací		- 30°C až + 80°C	- 30°C až + 80°C	- 30°C až + 80°C
Provozní		- 20°C až + 60°C	- 20°C až + 60°C	- 20°C až + 60°C

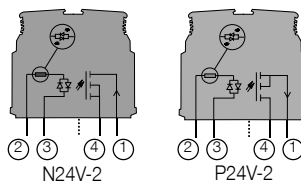
Paticové výstup. jednotky optočlenu s MOS



Výstupní optočlen 1 A 5 V DC



Výstupní optočlen 1 A 24 V DC



Pozn. 1 :

$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

nebo

$$F_{max} = (1 - 0,007 \times U_s) / (P \times \frac{L}{R})$$

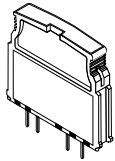
Us = Výstupní napájecí napětí
Is = Výstupní proud
L = Induktivní zátěž
P = Výkon zátěže
R = Zátěžovací odpor

Číslo dílu	Typ	P/N	Typ	P/N
	BNMS N5V-2	1SNA 031 816 R0400	BNMS N24V-2	1SNA 031 817 R0500
	BNMS P5V-2	1SNA 031 818 R1600	BNMS P24V-2	1SNA 031 819 R1700

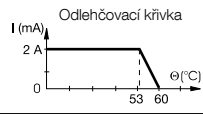
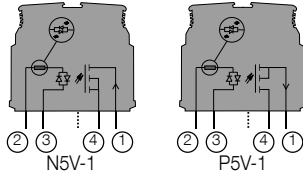
Charakteristiky

VSTUP			
Napětí		4,5 V až 5,5 V DC	20,4 V až 28,8 V DC
Max. proud		12,5 mA	6,7 mA
Typický aktivací práh při Is=100%		3,5 V DC	10 V DC
Spínací doba	C/O	20 µs / 250 µs	50 µs / 350 µs
Svodový proud		1 mA	1 mA
VÝSTUP			
Max. napětí / Max. proud		58 V / Viz grafy	58 V / Viz grafy
Zbytkové napětí max. I a jmen. U			
standardní U max.		1 V DC	1 V DC
		1,3 V DC	1,3 V DC
Kmitočet při indukivní zátěži		Viz pozn. 1	Viz pozn. 1
Izolační U vstup/výstup		2,5 kV	2,5 kV
TEPLOTA			
Skladovací		- 30°C až + 80°C	- 30°C až + 80°C
Provozní		- 20°C až + 60°C	- 20°C až + 60°C

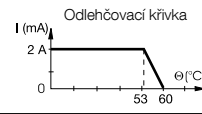
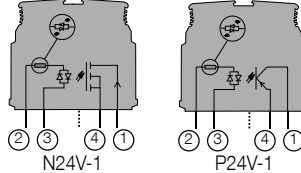
Paticová jedn. výstup. optočlenu MOS



**Výstupní optočlen 2 A
5 V DC**



**Výstupní optočlen 2 A
24 V DC**



Pozn. 2 :

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (L \times I_s^2)$$

nebo

$$F_{max} = (1 - 0,012 \times U_s) / (P \times \frac{1}{R})$$

U_s = Výstupní napájecí napětí
I_s = Výstupní proud
L = Induktivní zátěž
P = Výkon zátěže
R = Zatěžovací odpor

Číslo dílu

Typ	P/N	Typ	P/N
BNMS N5V-1	1SNA 031 812 R0000	BNMS N24V-1	1SNA 031 813 R0100
BNMS P5V-1	1SNA 031 814 R0200	BNMS P24V-1	1SNA 031 815 R0300

Charakteristiky

VSTUP

Napětí	4,5 V až 5,5 V DC	20,4 V až 28,8 V DC
Max. proud	12,5 mA	6,7 mA
Typický aktivizační práh	3,5 V DC	10 V DC
Spínací doba	20 μs / 250 μs	50 μs / 350 μs
Svodový proud	1 mA	1 mA

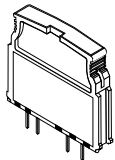
VÝSTUP

Max. napětí / Max. proud	30 V DC / Viz grafy	30 V / Viz grafy
Zbytkové napětí max. I a jmen. U		
standardní U	1 V DC	1 V DC
max.	1,3 V DC	1,3 V DC
Kmitočet při indukivní zátěži	Viz pozn. 2	Viz pozn. 2
Izolační U vstup/výstup	2,5 kV	2,5 kV

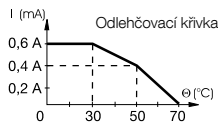
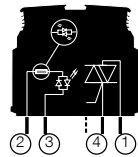
TEPLOTA

Skladovací	- 30°C až + 80°C	- 30°C až + 80°C
Provozní	- 20°C až + 60°C	- 20°C až + 60°C

Paticová jedn. výstup. optočlenu s triakem



**Výstupní optočlen 1 A
24 V DC**



Číslo dílu

Typ	P/N
BNMS A24V-4	1SNA 031 839 R1300

Charakteristiky

VSTUP

Napětí	20,4 V až 28,8 V DC
Max. proud	3,8 mA
Typický aktivizační práh	10 V DC
Spínací doba	9,5 ms / 12 ms
Svodový proud	

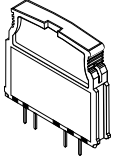
VÝSTUP

Max. napětí / Max. proud	24 V až 253 V AC / Viz odlehčovací křivka
Zbytkové napětí max. I a jmen. U	
standardní U	1 V AC
max.	1,3 V AC
Izolační U vstup/výstup	2,5 kV

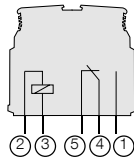
TEPLOTA

Skladovací	- 30°C až + 80°C
Provozní	- 20°C až + 70°C

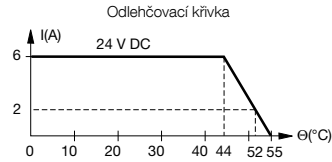
Paticová jednotka relé



1 relé SPDT

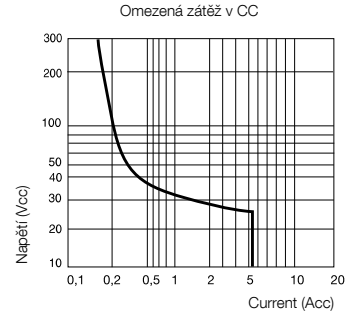


R24V-1



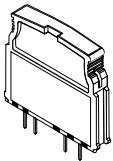
Číslo dílu	Typ	P/N
	BNMS R24V-1	1SNA 031 820 R1400
	BNMS R24V-2	1SNA 031 847 R1300

Charakteristiky	BNMS R24V-1	BNMS R24V-2
CÍVKA		
Napětí	20,4 V až 28,8 V DC	
Proud max	7 mA	
Vypínací napětí	1,2 V	
KONTAKT		
Typ	1 SPDT	
Napětí min. / max.	12 V / 250 V	5 V / 250 V
Spínací proud min. / max.	10 mA / 6 A	1 mA / 6 A
Spínací proud AC1 min. / max.	0,6 VA/1500 VA (odpor)	0,05 VA/1500 VA (odpor)
DC1 min. / max.	0,6 W / 140 W	0,05 W / 140 W
Počet operací při zátěži	10 ⁶ operací pro AC15	
Počet operací naprázdno	10x10 ⁶ operací	
Provozní rychlost C/O	6 ms / 8 ms	
Odskoky	1,5 ms	
Izolace cívka / kontakt	4 kV	
Odolnost vůči ráz. vlně cívka / kontakt	4 kV	
Izolace kontakt / kontakt	1 kV	
TEPLOTA		
Skladovací	- 40°C až + 80°C	
Provozní	- 20°C až + 55°C	

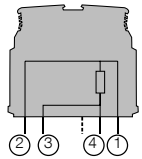


	DC12	AC12	DC13	AC15
24 V	6 A	6 A	1 A	3 A
110/120 V	0,3 A	6 A	0,2 A	3 A
220/230 V	0,2 A	6 A	0,1 A	3 A

Analogové patic. jedn.

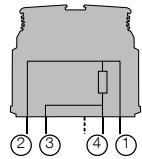


Převodník proud/napětí



Držák přesného odporu 250 Ω pro analogové signály.

Převodník proud/napětí

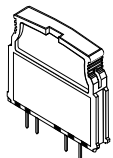


Držák přesného odporu 250 Ω pro analogové signály.

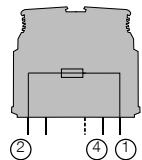
Číslo dílu	Typ	P/N	Typ	P/N
	BNMS CA I/U-250	1SNA 031 832 R0400	BNMS CA I/U-500	1SNA 031 833 R0500

Charakteristiky	BNMS CA I/U-250	BNMS CA I/U-500
Odpor	250 Ω	500 Ω
Výkon	0,35 W	0,35 W
Přesnost	0,1 %	0,1 %
Stabilita	25 ppm	25 ppm

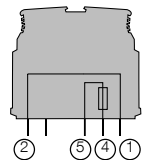
Držák pojistky a propojovací jednotky



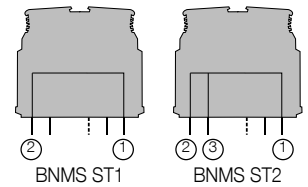
Držák výstupní pojistky



Držák vstupní pojistky



Zásuvná propojovací jednotka



Číslo dílu	Typ	P/N	Typ	P/N	Typ	P/N
	BNMS F125mA-1	125 V / 125 mA	1SNA 031 821 R0100	BNMS F125mA-3	125 V / 125 mA	1SNA 031 827 R0700
	BNMS F500mA-1	125 V / 500 mA	1SNA 031 838 R1200	BNMS F125mA-4	250 V / 125 mA	1SNA 031 828 R1000
	BNMS F2A-1	125 V / 2 A	1SNA 031 822 R0200			BNMS ST1
	BNMS F5A-1	125 V / 5 A	1SNA 031 823 R0300			BNMS ST2
	BNMS F125mA-2	250 V / 125 mA	1SNA 031 824 R0400			1SNA 031 829 R1100
	BNMS F2A-2	250 V / 2 A	1SNA 031 825 R0500			1SNA 031 830 R1600
	BNMS F5A-2	250 V / 5 A	1SNA 031 826 R0600			



Příslušenství Značení

Obsah

Příslušenství	6/62
Značení	6/64

Relé a vazební optické členy Příslušenství

Koncové zarážky

Koncové zarážky jsou instalovány na konci sestavy svorkovnice. Jsou dalším podpůrným identifikačním prvkem, tedy slouží pro značení. Různé typy značení – viz kapitola „Značení“.

Popis	Typ	Obj. č. P/N	Balení	Hmotn. kg
Koncová zarážka DIN 3				
šedá V0	BADL 9 mm	1SNA 399 903 R0200	50	
Koncová zarážka se šrouby DIN 3				
šedá V0	BAM2 V0 10 mm	1SNA 399 967 R0100	50	
šedá V2	BAM2 10 mm	1SNA 206 351 R1600	50	
běžová V0	BAM2 V0 10 mm	1SNA 296 351 R0000	50	
Horní koncová zarážka se šrouby DIN 1 a DIN 3				
šedá	BAMH 9,1 mm	1SNA 114 836 R0000	50	
běžová V0	BAMH V0 9,1 mm	1SNA 194 836 R0100	50	
Horní koncová zarážka se šrouby DIN 3				
šedá	BADH 12 mm	1SNA 116 900 R2700	50	

Montážní lišty

Symetrická ocelová, předem děrovaná lišta, povlak dvojchroman zinku	PR30 2 m	1SNA 173 220 R0500	1
Symetrická ocelová lišta, povlak dvojchroman zinku	PR3.Z2 2 m	1SNA 174 300 R1700	1
Bílá, symetrická pasivovaná, pozink. ocelová lišta	PR3.G2 2 m	1SNA 164 800 R0300	1
Symetrická ocelová lišta s vrstvou dvojchromanu zinku	PR5 2 m	1SNA 168 700 R2200	1
Symetrická ocelová lišta s vrstvou dvojchromanu zinku	PR4 2 m	1SNA 168 500 R1200	1

Testovací přípravky

Testovací kolk ø 2 mm	FC2	1SNA 007 865 R2600	10
-----------------------	-----	--------------------	----

Sestavená propojovací lišta, propojka

Toto příslušenství umožňuje elektrické propojení 2 až 70 bloků s roztečí 6 mm, umístěných stranově vedle sebe. Propojovací lištu je možno použít u bloků se šroubovými nebo pružinovými svorkami, s roztečí 6 nebo 12 mm. Propojení svorkovnicových bloků umístěných jinde než stranově vedle sebe je možno provést tak, že vyloíme zub před tím blokem, který nemá být připojen. Zub můžeme vylomit kleštěmi. Pro zachování krytí IP20 sestavy je třeba použít separační koncovou sekci před a za propojovací lištou.

Smontovaná propoj. lišta, 10 pólů - 24 A	BJ612-10	1SNA 290 488 R0100	10
Smontovaná propoj. lišta, 70 pólů - 24 A	BJ612-70	1SNA 290 489 R0200	10

Separční koncová sekce

Instalovaná přímo na montážní lištu vedle bloku. Slouží pro identifikaci a elektrické izolační oddělení výrobních skupin, které využívají propojovací lišty. Rozměry jsou stejné jako u bloků se šroubovými svorkami: šířka 70 mm a výška na liště 67,5 mm, s roztečí 2 mm.

Separční konc. sekce	SC612	1SNA 290 474 R0200	10
----------------------	-------	--------------------	----

Distribuční modul

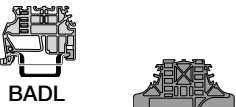
Tato svorkovnice s propojovacími lištami BJ612-... umožňuje distribuci 2 polarit (strana PCL a strana technologie) a to díky dvěma samostatným okruhům, z nichž každý obsahuje:

- jeden vstup 4 mm²,
- dva výstupy 2,5 mm²
- jeden dvojitý výstup pro propojku BJ612-...

Také umožňuje připojení uzemnění k liště, přes vstup 4 mm².

Jmen. napětí:	250 VAC-DC
Jmen. proud:	32 A (4 mm ²) - 16 A (2,5 mm ²)
Doporučený moment:	0,4 - 0,6 Nm

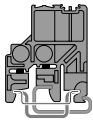
Distrib. blok se šroub. sv., rozt. 12 mm	D4/12-3-3	1SNA 645 031 R2000	5
Distrib. blok s pruž. sv., rozteč 12 mm	D4/12-3R-3R	1SNA 645 531 R2200	5



BADL



BAM2



BAMH



BADH



PR30



PR3.Z2



PR3.G2



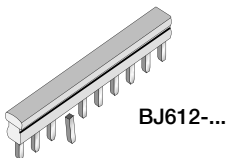
PR5



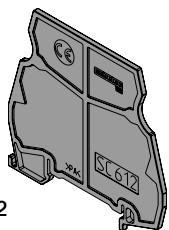
PR4



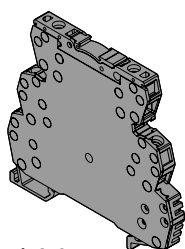
FC2



BJ612-...



SC612



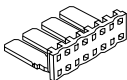
D4/12-3...

Příslušenství

PCMS

Hřebenová propojka

Umožňuje elektrické propojení 2 až 22 bloků.



Počet pólů	Šedá UL94V0	Červená UL94V0	Modrá UL94V0	Zelenožlutá UL94V0
2	1SNA 205 491 R2300	1SNA 205 492 R2400	1SNA 205 493 R2500	1SNA 205 494 R2600
3	1SNA 205 495 R2700	1SNA 205 496 R2000	1SNA 205 497 R2100	1SNA 205 498 R0200
4	1SNA 205 499 R0300	1SNA 205 500 R1000	1SNA 205 501 R0500	1SNA 205 502 R0600
5	1SNA 205 503 R0700	1SNA 205 504 R0000	1SNA 205 505 R0100	1SNA 205 506 R0200
6	1SNA 205 507 R0300	1SNA 205 508 R1400	1SNA 205 509 R1500	1SNA 205 510 R0100
7	1SNA 205 511 R2600	1SNA 205 512 R2700	1SNA 205 513 R2000	1SNA 205 514 R2100
8	1SNA 205 515 R2200	1SNA 205 516 R2300	1SNA 205 517 R2400	1SNA 205 518 R0500
9	1SNA 205 519 R0600	1SNA 205 520 R0300	1SNA 205 521 R2000	1SNA 205 522 R2100
10	1SNA 205 523 R2200	1SNA 205 524 R2300	1SNA 205 525 R2400	1SNA 205 526 R2500
11	1SNA 205 527 R2600	1SNA 205 528 R0700	1SNA 205 529 R0000	1SNA 205 530 R0500
12	1SNA 205 531 R2200	1SNA 205 532 R2300	1SNA 205 533 R2400	1SNA 205 534 R2500
13	1SNA 205 535 R2600	1SNA 205 536 R2700	1SNA 205 537 R2000	1SNA 205 538 R0100
14	1SNA 205 539 R0200	1SNA 205 540 R1700	1SNA 205 541 R0400	1SNA 205 542 R0500
15	1SNA 205 543 R0600	1SNA 205 544 R0700	1SNA 205 545 R0000	1SNA 205 546 R0100
16	1SNA 205 547 R0200	1SNA 205 548 R1300	1SNA 205 549 R1400	1SNA 205 550 R1100
17	1SNA 205 551 R0600	1SNA 205 552 R0700	1SNA 205 553 R0000	1SNA 205 554 R0100
18	1SNA 205 555 R0200	1SNA 205 556 R0300	1SNA 205 557 R0400	1SNA 205 558 R1500
19	1SNA 205 559 R1600	1SNA 205 560 R1300	1SNA 205 561 R0000	1SNA 205 562 R0100
20	1SNA 205 563 R0200	1SNA 205 564 R0300	1SNA 205 565 R0400	1SNA 205 566 R0500
21	1SNA 205 567 R0600	1SNA 205 568 R1700	1SNA 205 569 R1000	1SNA 205 570 R1500
22	1SNA 205 571 R0200	1SNA 205 572 R0300	1SNA 205 573 R0400	1SNA 205 574 R0500

PEF

Držáky identifikačních štítků

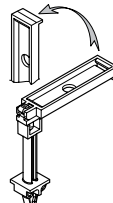
Určeny k držení štítku RPEV (viz protější strana).

PEF * 1SNA 020 568 R0400

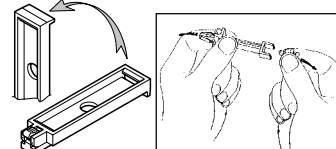
* Dodáno se štítky.

Držáky štítků jsou odnímatelné a štítky je možno snadno vyměnit.

- Pro upevnění na desku plošných spojů, s průměrem otvoru 3,7 mm.



- Pro upevnění na blok desek elektroniky, s průměrem otvoru 2 mm (bez nosné patky).



RPEV

Štítek pro PEF 29 x 6 mm

Listy s 99 s reliéfně vyznačenými štítky



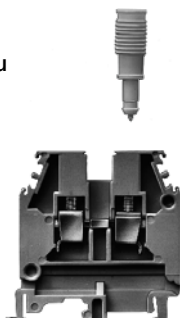
✓ prázdný RPEV 1SNA 173 178 R0700

DC

Testovací přípravek na hlavu šroubu

Tento patentovaný přípravek se vloží do kruhového otvoru pro šroubovák. Slouží pro odstraňování závad, měření, kontrolu, monitorování a opravy instalace, u svorkovnic s testovací zdířkou. Pro tento účel je testovací přípravek vybaven testovacím kolečkem FC2.

DC přípravy se od sebe liší barvou: modrá pro bloky MA 2,5/5



DCB 1SNA 105 028 R2100

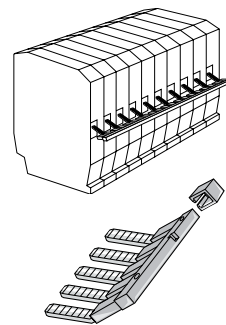
PC

Hřebenová propojka

PC EIP

Toto příslušenství je možno použít pouze u svorkovnic s minimálně jednou lisovanou přípojovací svorkou. Umožňuje elektrické připojení 2 až 10 bloků.

Vzájemného propojení bloků, které nenásledují po sobě, je možno dosáhnout vyložením zubu nacházejícího se proti bloku, který nemá být připojen. Hřebenové propojky je možno krájet kleštěmi (ne pilkou). V takovém případě se doporučuje použít izolační špičku EIP. Hřeben umístíme do lisovací svorky a pak dotáhneme šrouby nad případným vloženým vodičem.



Pro použití u svorkovnic řady R900 a R910:

Izolační špička pro hřeben EIP 1SNA 113 550 R2400
Hřebenová propojka PC9 15 A 10 pólů 1SNA 210 160 R1200

BJ Propojka, propojovací lišta

BJS Propojka v nesmontovaném stavu

Pro připojení svorkovnic umístíte kovovou trubičku do horního středového otvoru na každé připojované svorkovnici. Kovová trubička se dotkne interní propojovací lišty svorkovnice. Perforovanou lištu odřízneme na délku a umístíme naplocho podél středového otvoru řady svorkovnic.

Vložíme šroub do otvoru perforované lišty, která se nachází přímo nad spojovanými svorkovnicemi. Šroub prochází přes závitovou kovovou trubičku a je našroubován do interní propojovací lišty svorkovnice. Tím se dokončí elektrické spojení k perforované liště a zároveň připojí blok svorkovnice.



Sestava šroub + podložka + sloupek

Perforovaná lišta pro odříznutí na délku

Upevnit ke svorkovnicím řady R910:

Šroub + podložka + sloupek EV6D 1SNA 168 400 R1600
Perforovaná propojka BJS9 32 A 8 pólů 1SNA 177 583 R1200
BJS9 32 A 16 pólů 1SNA 177 584 R1300

RL Podélné značení

RLV Podélný označovač šířka 9 mm .354"

Velká plocha pro popis. Západkové uchycení na horní straně svorkovnic

Prázdný označovač RLV 1SNA 103 849 R0300 pro popis :

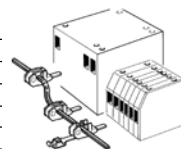
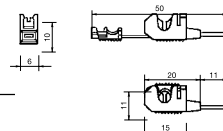


Propojka IDC

(propojka se zařezávaným spojem)

Charakteristiky

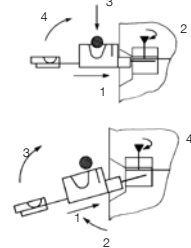
Průřez mm ²	IEC NFC VDE		CSA
	tuhý	pružný	
	2,5 mm ²	2,5 mm ²	14 AWG
Napětí V	600	600	
Proud A	26	15	
Jmen. průřez vodiče mm ² / AWG	2,5 mm ²	14 AWG	
Provozní teplota °C	-55°C -> +110°C		
Krytí	IP20 / NEMA1		



Rychlopropojky umožňují vzájemně rychlé a bezpečné propojení šroubových svorkovnic různých velikostí, s různými úrovněmi a od nejrůznějších výrobců. Technologie zařezávaného spoje přispívá ke snadnému, rychlému a ekonomickému použití a nevyžaduje nutnost použití speciálního nástroje. Rychlopropojky se používají jako propojovací prvek mezi relé, spínači a dalšími elektronickými prvky. Rychlopropojka ABB „Quick-jump“ se hodí pro každou šroubovou svorkovnici, s roztečí od 6 mm výše

Použití: připojení rychlopropojky Quick-jump ke svorkovnici

- 1 - Vložte rychlopropojku ABB Quick-jump do šroubové svorkovnice.
- 2 - Utáhněte šroub svorky
- 3 - Proveďte propojovací vodič přes otvor tvaru V v rychlopropojce.
- 4 - Zajistěte vodič sepnutím páčky rychlopropojky plochými kleštěmi.

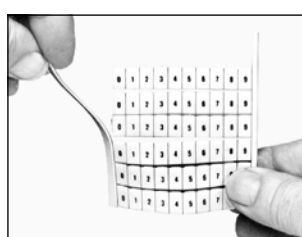


Přidání bočnicku do instalace:

- 1 - Vložte rychlopropojku ABB Quick-jump do šroubové svorky.
- 2 - Spojte šroubovou svorku a vodič.
- 3 - Zajistěte vodič sepnutím páčky rychlopropojky plochými kleštěmi.
- 4 - Dotáhněte šroub svorky.

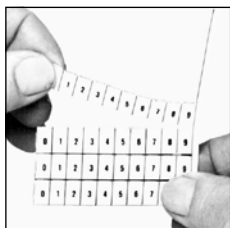
Zařezávací propojka AD 2,5 1SNA 114 205 R2000

Relé a vazební optické členy Příslušenství Značení



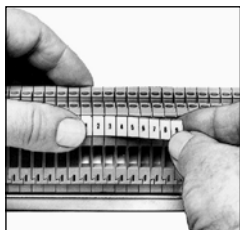
1

Sundejte jeden z bočních pásků karty.



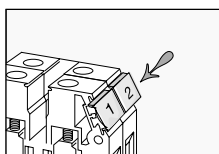
2

Odděte vybraný proužek od zbytku karty.

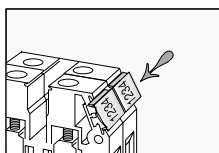


3

Natlačte první označovač do příslušného místa, podržte jej a palcem přejděte přes zbytek proužku.



Horizontální značení



Vertikální značení



Krabice se 100 kartami po 18 označovačích RC, s možností doplnění

Značení modulů rozhraní

Výběrová tabulka

Štítky pro moduly:	RC610	RC55	RC65
R500			
R600		MOŽNÉ	
R900			
R910		MOŽNÉ	
R1800			

Možné upevnění: **MOŽNÉ**

Doporučené upevnění:

Nemožné upevnění:

Značení svorkovnic

Standardní RC karty s označovači

Velikost štítků	(x) = počet karet v soupravě s roztečí 5 mm			(x) = počet karet v soupravě s roztečí 6 mm			(x) = počet karet v soupravě s roztečí 6 mm		
	RC55	RC65	RC610	RC55	RC65	RC610	RC55	RC65	RC610
Prázdné karty	1SNA 230 000 R1200	1SNA 232 000 R0000	1SNA 233 000 R0100						
Horizontální značení									
10 proužků od 1 do 10	1SNA 230 002 R0000 (5)	1SNA 232 002 R2600 (5)	1SNA 233 002 R2700 (25)						
10 proužků od 11 do 20	1SNA 230 003 R0100 (2)	1SNA 232 003 R2700 (2)	1SNA 233 003 R2000 (10)						
10 proužků od 21 do 30	1SNA 230 004 R0200	1SNA 232 004 R2000	1SNA 233 004 R2100 (6)						
10 proužků od 31 do 40	1SNA 230 005 R0300	1SNA 232 005 R2100	1SNA 233 005 R2200 (4)						
10 proužků od 41 do 50	1SNA 230 006 R0400	1SNA 232 006 R2200	1SNA 233 006 R2300 (3)						
10 proužků od 51 do 60	1SNA 230 007 R0500	1SNA 232 007 R2300	1SNA 233 007 R2400 (2)						
10 proužků od 61 do 70	1SNA 230 008 R1600	1SNA 232 008 R0400	1SNA 233 008 R0500 (2)						
od 1 do 100 od 101 do 200	1SNA 230 030 R0700 (2) 1SNA 230 031 R2400	1SNA 232 030 R2500 (2) 1SNA 232 031 R1200	1SNA 233 030 R2600 (15) 1SNA 233 031 R1300 (2)						
20 krát L1-L2-L3-N-PE	1SNA 230 131 R2500	1SNA 232 131 R1300	1SNA 233 131 R1400 (2)						
Vertikální značení									
10 proužků od 1 do 10	1SNA 230 041 R0600	1SNA 232 041 R2400	1SNA 233 041 R2500 (5)						
10 proužků od 11 do 20	1SNA 230 042 R0700	1SNA 232 042 R2500	1SNA 233 042 R2600 (3)						
10 proužků od 21 do 30	1SNA 230 043 R0000	1SNA 232 043 R2600	1SNA 233 043 R2700 (2)						
10 proužků od 31 do 40	1SNA 230 044 R0100	1SNA 232 044 R2700	1SNA 233 044 R2000 (2)						
od 1 do 100	1SNA 230 060 R1500	1SNA 232 060 R0300	1SNA 233 060 R0400 (8)						

Označovací souprava RC, rozteč 5 nebo 6 mm

Krabice se 100 kartami, s 18 různými čísly dílů (viz tab. na následující stránce)

Popis	Typ	Obj. č. P/N	Balení	Hmotn. kg
Krabice se 100 kartami RC, rozteč 5 mm		1SNA 400 085 R2700	1	
Doplňovací sada pro krabici RC 5 mm		1SNA 400 145 R0700	1	
Krabice se 100 kartami RC, rozteč 6 mm		1SNA 400 084 R2600	1	
Doplňovací sada pro krabici RC 6 mm		1SNA 400 144 R0600	1	



Logická relé Zobrazovací systém

Řada CL

Obsah

Přehled systému	7/2
Schválení a značky	7/4
Výběr a podrobnosti pro objednávku	
Logická relé	
Autonomní logická relé	7/5
Rozšiřitelná logická relé	7/6
Zobrazovací moduly	7/6
Připojovací moduly pro dálkové zobrazení	7/6
Napájecí jednotky	7/7
Příslušenství k logickým relé	7/7
Zobrazovací systém	
Zobrazovací moduly	7/8
Moduly základny displeje	7/8
Moduly vstupů/výstupů displeje	7/8
Příslušenství pro zobrazovací systém	7/9
Technické údaje	
Logická relé a rozšíření	7/10
Zobrazovací moduly	7/17
Připojovací moduly pro vzdálené displeje	7/18
Moduly základny displeje	7/19
Moduly vstupů/výstupů displeje	7/20
Rozměrové výkresy	7/24

Logická relé, zobrazovací systém Řada CL

Přehled systému



2CDC 315 039 F0006

Koncepte

Řada CL logických relé se hodí pro řešení drobných a středně velkých úloh souvisejících s řízením. Jsou schopna rychle a jednoduše nahradit logické vodičové zapojení.

Logická relé CL je možno použít v řídicích aplikacích a také pro realizaci časovacích funkcí, např.

- v budovách, osvětlovacích systémech, klimatizačních systémech,
- obecných řídicích funkcích
- u malých strojů a systémů, nebo jako autonomní řídicí moduly pro malé aplikace.

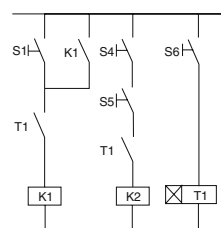
Způsoby aplikace řady CL

- Řadu CL je možno používat snadno, rychle a pohodlně, bez časově náročného plánování a programování
- Uživatel vzápětí pozná výhody těchto logických relé.
- Řada CL umožňuje provádět rozhodnutí o řídicím postupu, podle jednoduchého obvodového schématu
- Nastavování, ukládání do paměti, simulace a dokumentace jsou prováděny kompaktním a uživatelsky příznivým softwarem CL-SOFT (CL-LAS, PS002).

Charakteristiky softwaru (CL-SOFT)

- zobrazení na monitoru PC, podle norem IEC, ANSI
- možnost volby až z 10 jazyků
- snadná instalace u všech operačních systémů Microsoft Windows™

Logické vazby namísto vodičového propojování



1SVC 110 000 F 0554

Dokumentace (stáhnutelná z internetu)

Manuál pro logická relé	1SVC 440 795 M0100
Manuál pro dálkový zobrazovací systém	1SVC 440 795 M2100
Manuál pro zobrazovací systém	1SVC 440 795 M1100

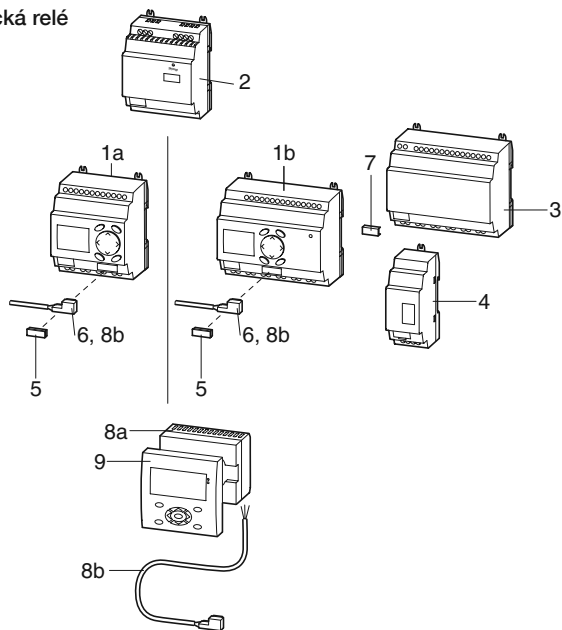
Logická relé, zobrazovací systém

Řada CL

Přehled systému

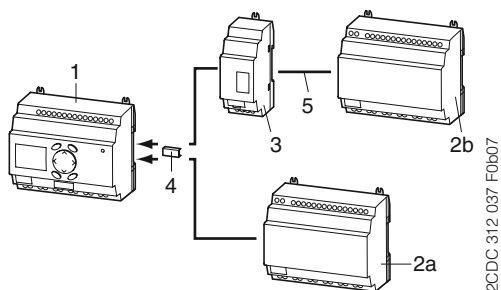
Přehled systému

Logická relé



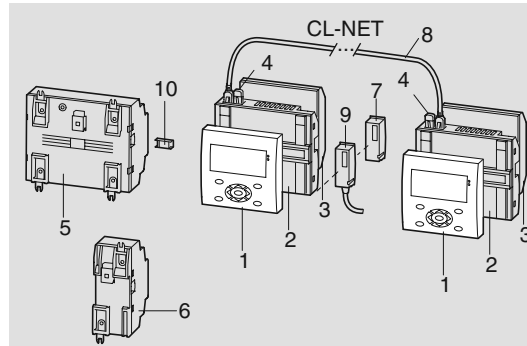
- 1a Logické relé CL-LS..
- 1b Logické relé CL-LM..
- 2 Zdroj CL-LAS.SD00...
- 3 I/O rozšíření CL-LER..., CL-LET...
pro logická relé CL-LM
- 4 Vazební člen CL-LEC...
pro dálková rozšíření relé CL-LM
- 5 Paměťové moduly CL-LAS.MD0003
pro logická relé CL-LS..., CL-LM...
- 6 Spojovací kabel CL-LAS.TK001, CL-LAS.TK002 pro spojení s PC
- 7 CL-LINK zásuvka CL-LAS.TK011 k zapojení expanzních
modulů do log. relé CL-LM
- 8a Dálkové zapojení zobrazovacích modulů CL-LDC.S ..
- 8b Spojovací kabel CL-LAD.TK7 ke spojení dálkového
zobrazovacího modulu a logického relé
- 9 Zobrazovací jednotka CL-LDD.

Rozšíření logických relé



- 1 Logické relé CL-LM..
- 2 I/O rozšíření CL-LER., CL-LET..
2a lokální rozšíření
2b dálkové rozšíření
- 3 Vazební člen CL-LEC... pro dálkové rozšíření relé CL-LM
- 4 CL-LINK zásuvka CL-LAS.TK011 k zapojení
expanzních modulů do log. relé CL-LM
- 5 do 30m

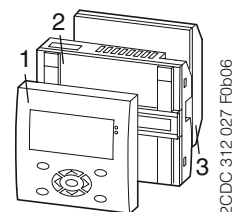
Zobrazovací systémy → Kompaktní HMI logické relé



- 1 Zobrazovací modul CL-LDD..
- 2 Zobrazovací základní modul CL-LDC.LN..
- 3 Vstupně/výstupní modul displeje CL-LDR, CL-LDT
- 4 Zakončovací odpor CL-LAD.TK009
- 5 Rozšiřovací jednotka vstupů I/O CL-LER, CL-LET
- 6 Vazební jednotka pro dálkové rozšíření CL-LEC
- 7 Paměťový modul pro základní modul displeje CL-LAD.MD004
- 8 Připojovací kabel CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003,
CL-LAD.TK004
- 9 Spojovací kabel CL-LAD.TK001 pro připojení PC
- 10 CL-LINK zásuvka CL-LAS.TK011 pro rozšíření logických
relé CL-LM

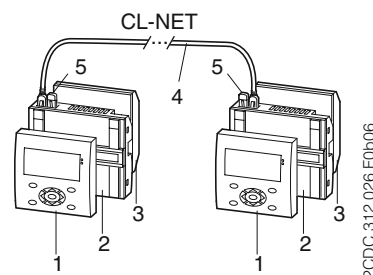
■ například dveře rozvaděče

Lokální verze s I/O modulem



- 1 Zobrazovací jednotka CL-LDD
- 2 Dálkové zapojení zobrazovacích modulů CL-LDC.S
- 3 Zobrazovací základní modul CL-LDC

Komunikace přes CL-NET



- 1 Zobrazovací jednotka CL-LDD...
- 2 Základní modul CL-LDC. LN pro CL-NET
- 3 Zobrazovací modul I/O CL-LDR., CL-LDT
- 4 Spojovací kabel CL-LAD.TK002, CL-LAD.TK003,
CL-LAD.TK004
- 5 Ukončovací odpor CL-LAD.TK009

Logická relé, zobrazovací systém

Řada CL

Přehled systému Povolení a značky

Technické údaje

Logická relé

- 8 nebo 12 logických vstupů
- 4 nebo 6 digitálních reléových výstupů
- volitelně se 4 nebo 8 tranzistorovými výstupy
- 128 proudových tras
- 3 kontakty uspořádané jako spínací nebo rozpínací, zapojené do série, plus 1 cívka na jednu proudovou trasu
- volitelně se 2 nebo 4 analogovými vstupy (ne u verze 100-240 V AC)
- zobrazení výkonového toku, pro kontrolu schématu zapojení (zařízení s displejem)
- rozšiřovací moduly pro lokální nebo dálkovou úroveň
- pouzdro v barvě RAL 7035
- instalace na lištu DIN

Dálkový display

- Dálkový display do vzdálenosti 5m
- Ilustrační text a stavový display
- Dálkové nastavování přes keypad
- Čelní montáž

Zobrazovací systém

- použitelný jako dálkově umístěný displej, nebo jako kompaktní logické relé HMI (rozhraní člověk-stroj)
- plně grafický okénkový zobrazovací modul
- 12 digitálních vstupů
- 4 digitální reléové výstupy
- volitelně 4 tranzistorové výstupy
- 265 proudových tras
- 4 kontakty, uspořádané jako spínací nebo rozpínací kontakty a zapojené do série, plus 1 cívka na každou proudovou trasu
- volitelně se 4 analogovými vstupy (ne u verze 100-20 V AC)
- zesílení – kompatibilní přes CL-NET
- instalace do předního panelu
- rozšíření pro lokální podmínky.

Software

- 16 časovacích relé 0,01–99:59 h
- 16 čítacích relé pro vzestupné/sestupné čítání
- 8 týdenních časovačů, 8 ročních časovačů
- 16 komparátorů analogových hodnot
- 16 volně editovatelných textových zobrazovacích jednotek (displejů)
- 32 markerů nebo pomocných relé

- existující
- podaná přihláška

		Logická relé				Rozšiřující moduly			Zobrazovací moduly				Příslušenství	
		CL-LSR	CL-LST	CL-LMR	CL-LMT	CL-LER	CL-LET	CL-LEC	CL-LDD	CL-LDC	CL-LDR	CL-LDT	CL-LAS	CL-LAD
schválení														
	UL	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾	■ ²⁾
	CAN/CSA C22.2 No. 14	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾	■ ²⁾
	CAN/CSA C22.2 No. 213 (hazardous locations)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ¹⁾	■ ²⁾
	GL	■	■	■	■				■	■ ³⁾	■ ⁴⁾	■		
	GOST	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Lloyds Register	■	■	■	■				■	■ ³⁾	■ ⁴⁾	■		
značky														
	CE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	C-Tick	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□

¹⁾ ne pro: CL-LAS-PS002, CL-LAS.TD001, CL-LAS.FD001, CL-LAS.TK002, CL-LAS.TK011

²⁾ ne pro: CL-LAD.TK006, CL-LAD.TK011, CL-LAD.FD002

³⁾ ne pro: CL-LDC.SDC2, CL-LDC.SAC2, CL-LDC.LAC2, CL-LDC.LNAC2

⁴⁾ ne pro: CL-LDR.16AC2

Logická relé CL-LSR., CL-LST.. Autonomní relé

2CDC 311 034 F0606



CL-LSR

2CDC 311 033 F0606



CL-LST

2CDC 311 028 F0606



CL-LDD.K

2CDC 311 017 F0607



CL-LDC.S..

Typ	Jmenovité provozní napětí	displej + kláves.	časovací obvod	rozšířitelné	Objednací kód	Bal. jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	-------------------	----------------	--------------	---------------	---------------	-----------	---------------------

Logická relé

CL-LSR: 8 vstupů, 4 reléové výstupy

CL-LSR.C12AC1	24 V AC	■	■		1SVR 440 712 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12AC1	24 V AC		■		1SVR 440 712 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.12AC2	100-240 V AC	■			1SVR 440 713 R0100	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12AC2	100-240 V AC	■	■		1SVR 440 713 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12AC2	100-240 V AC		■		1SVR 440 713 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12DC1	12 V DC	■	■		1SVR 440 710 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12DC1	12 V DC		■		1SVR 440 710 R0200	1		0.20/0.44
CL-LSR.12DC2	24 V DC	■			1SVR 440 711 R0100	1		0.20/0.44
CL-LSR.C12DC2	24 V DC	■	■		1SVR 440 711 R0300	1		0.20/0.44
CL-LSR.CX12DC2	24 V DC		■		1SVR 440 711 R0200	1		0.20/0.44

CL-LST: 8 vstupů, 4 tranzistorové výstupy

CL-LST.C12DC2	24 V DC	■	■		1SVR 440 711 R1300	1		0.20/0.44
CL-LST.CX12DC2	24 V DC		■		1SVR 440 711 R1200	1		0.20/0.44

Typ	Jmenovité provozní napětí	Objednací kód	Bal. jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	---------------	---------------	-----------	---------------------

Zobrazovací moduly

CL-LDD: Grafický displej 132 x 64 pixelů (obrazových bodů)

CL-LDD.XK	-	1SVR 440 839 R4500	1		0.14/0.30
-----------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LDD: Grafický displej 132 x 64 pixelů (obrazových bodů), s klávesnicí

CL-LDD.K	-	1SVR 440 839 R4400	1		0.13/0.29
----------	---	--------------------	---	--	-----------

Připojovací moduly vzdáleného displeje

CL-LDC: modul pro přemístění displeje z logického relé, včetně přípoj. kabelu CL-LAD.TK007, 5 m, s upravitelnou délkou

CL-LDC.SDC2	24 V DC	1SVR 440 841 R0000	1		0.16/0.36
CL-LDC.SAC2	100-240 V AC	1SVR 440 843 R0000	1		0.16/0.36

- Schválení 7/4
- Technické údaje 7/10
- Rozměrové výkresy 7/24

Logická relé CL-LMR., CL-LMT.. Rozšiřitelná logická relé

Rozšiřitelná logická relé

CL-LMR: 12 vstupů, 6 reléových výstupů

CL-LMR.C18AC1	24 V AC	■	■	■	1SVR 440 722 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18AC1	24 V AC		■	■	1SVR 440 722 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18AC2	100-240 V AC	■	■	■	1SVR 440 723 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18AC2	100-240 V AC		■	■	1SVR 440 723 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18DC1	12 V DC	■	■	■	1SVR 440 720 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18DC1	12 V DC		■	■	1SVR 440 720 R0200	1		0.36/0.79
CL-LMR.C18DC2	24 V DC	■	■	■	1SVR 440 721 R0300	1		0.36/0.79
CL-LMR.CX18DC2	24 V DC		■	■	1SVR 440 721 R0200	1		0.36/0.79

CL-LMT: 12 vstupů, 8 tranzistorových výstupů

CL-LMT.C20DC2	24 V DC	■	■	■	1SVR 440 721 R1300	1		0.36/0.79
CL-LMT.CX20DC2	24 V DC		■	■	1SVR 440 721 R1200	1		0.36/0.79

Typ	Jmenovité provozní napětí	Objednací kód	Bal. jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	---------------	---------------	-----------	---------------------

Rozšíření, rozšiřovací moduly

CL-LER: 2 reléových výstupů

CL-LER.20	-	1SVR 440 709 R5000	1		0.07/0.15
-----------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LER: 12 vstupů, 6 reléových výstupů

CL-LER.18AC2	100-240 V AC	1SVR 440 723 R0000	1		0.26/0.57
CL-LER.18DC2	24 V DC	1SVR 440 721 R0000	1		0.22/0.49

CL-LET: 12 vstupů, 8 tranzistorových výstupů

CL-LET.20DC2	24 V DC	1SVR 440 721 R1000	1		0.21/0.46
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Vazební jednotka

CL-LEC: Vazební jednotka pro rozšíření na vzdálenost až 30 m

CL-LEC.C1000	-	1SVR 440 709 R0000	1		0.07/0.15
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

2CDC 311 036 F0006



CL-LMR

2CDC 311 035 F0006



CL-LMT

2CDC 311 037 F0006



CL-LER

2CDC 311 038 F0006



CL-LEC

• Schválení 7/4
• Technické údaje 7/10 • Rozměrové výkresy 7/24

Logická relé Příslušenství - CL-LA..

Výběr a podrobnosti pro objednávku

2CDC 311 012 F0607



CL-LAS.PS002

Typ	Popis	Objednávací kód	Bal. jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	-------	-----------------	---------------	-----------	---------------------

Software pro řadu logických relé CL (CL-SOFT)

CL-LAS: Software pro programování a řízení logických relé řady CL

CL-LAS.PS002	Instalační CD-ROM pro Microsoft Windows™	1SVR 440 799 R8000	1		0.10/0.21
--------------	--	--------------------	---	--	-----------

Paměťový modul

CL-LAS: Paměťový modul pro logická relé

CL-LAS.MD003	Velikost paměti: 32 kB	1SVR 440 799 R7000	1		0.02/0.04
--------------	------------------------	--------------------	---	--	-----------

2CDC 311 013 F0607



CL-LAS.MD003

Připojovací kabely

CL-LAS: Kabel se sériovým rozhraním pro připojení PC a logického relé

CL-LAS.TK001	Délka: 2 m	1SVR 440 799 R6000	1		0.10/0.22
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAS: Kabel s rozhraním USB pro připojení PC a logického relé

CL-LAS.TK002	Délka: 2 m	1SVR 440 799 R6100	1		
--------------	------------	--------------------	---	--	--

CL-LAD: Kabel pro vzájemné propojení připojovacího modulu vzdáleného displeje a logického relé; s nastavitelnou délkou

CL-LAD.TK007	Délka: 2 m	1SVR 440 899 R6600	1		0.20/0.44
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

2CDC 311 014 F0607



CL-LAS.TK001

Upevňovací držáky

CL-LAS: Upevňovací držáky pro šroubové upevnění logického relé, rozšiřitelného modulu a základny

CL-LAS.FD001	obsah: 9 upevňov. držáků	1SVR 440 799 R5000	1		0.01/0.01
--------------	--------------------------	--------------------	---	--	-----------

Násuvný můstek

CL-LAS: Náhradní můstek (CL-LINK) pro připojení logického relé k rozšiřovacímu modulu

CL-LAS.TK011	CL-LINK	1SVR 440 799 R5100	1		0.10/0.22
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

2CDC 311 031 F0607



CL-LAS.TK011

Typ	Jmenovité vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí / proud	Objednávací kód	Bal. jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	--------------------------	-----------------------------------	-----------------	---------------	-----------	---------------------

Simulátor

CL-LAS: Simulátor vstupů/výstupů s nástěnným napáj. zdrojem; kompatibilní k CL-LSR a CL-LST

CL-LAS.TD001	100-240 V AC	24 V DC	1SVR 440 793 R0000	1		0.19/0.43
--------------	--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

Napájecí zdroje

CP-D: Primárně spínané napájecí zdroje

CP-D 24/0.42 ¹⁾	100-240 V AC	24 V DC / 0.42 A	1SVR 427 041 R0000	1		0.06/0.13
CP-D 24/1.3 ²⁾	100-240 V AC	24 V DC / 1.3 A	1SVR 427 043 R0100	1		0.19/0.41

¹⁾ nahrazuje CL-LAS.SD001, technické údaje viz kap. „Primárně spínané napájecí zdroje“

²⁾ nahrazuje CL-LAS.SD002, technické údaje viz kap. „Primárně spínané napájecí zdroje“

2CDC 271 027 F0607



CP-D 24/1.3

- Schválení 7/4
- Rozměrové výkresy 7/24

Zobrazovací systém, displej CL-LD..

Výběr a podrobnosti pro objednávku

2CDC 311 028 F006



CL-LDD.K

2CDC 311 031 F006



CL-LDC.LN..

2CDC 311 032 F006



CL-LDR

Typ	Jmenovité provozní napětí	Objednací kód	Bal. jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	---------------------------	---------------	---------------	-----------	---------------------

Zobrazovací moduly

CL-LDD: Grafický displej 132 x 64 pixelů (obrazových bodů)

CL-LDD.XK	-	1SVR 440 839 R4500	1		0.14/0.30
-----------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LDD: Grafický displej 132 x 64 pixelů (obrazových bodů) , s klávesnicí

CL-LDD.K	-	1SVR 440 839 R4400	1		0.13/0.29
----------	---	--------------------	---	--	-----------

Moduly základny displeje

CL-LDC: CPU / napájecí zdroj

CL-LDC.LDC2	24 V DC	1SVR 440 821 R0000	1		0.16/0.36
CL-LDC.LAC2	100-240 V AC	1SVR 440 823 R0000	1		0.16/0.36

CL-LDC: CPU / napájecí zdroj, s možností zapojení do sítě (CL-NET)

CL-LDC.LNDC2	24 V DC	1SVR 440 821 R1000	1		0.17/0.38
CL-LDC.LNAC2	100-240 V AC	1SVR 440 823 R1000	1		0.17/0.38

Vstupně/výstupní (I/O) moduly displeje

CL-LDR: 12 vstupů , 4 reléové výstupy

CL-LDR.16AC2	100-240 V AC	1SVR 440 853 R0000	1		0.17/0.38
CL-LDR.16DC2	24 V DC	1SVR 440 851 R0000	1		0.17/0.38

CL-LDR: 12 vstupů , 4 reléové výstupy, 1 analogový výstup

CL-LDR.17DC2	24 V DC	1SVR 440 851 R2000	1		0.17/0.38
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

CL-LDT: 12 vstupů , 4 tranzistorové výstupy

CL-LDT.16DC2	24 V DC	1SVR 440 851 R1000	1		0.14/0.30
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

CL-LDT: 12 vstupů , 4 tranzistorové výstupy, 1 analogový výstup

CL-LDT.17DC2	24 V DC	1SVR 440 851 R3000	1		0.14/0.30
--------------	---------	--------------------	---	--	-----------

• Schválení	7/4
• Technické údaje	7/10
• Rozměrové výkresy.....	7/24

Zobrazovací systém, displej Příslušenství - CL-LAD..

Výběr a podrobnosti pro objednávku



CL-LAD.MD004



CL-LAD.TK001



CL-LAD.TK002



CL-LAD.TK009

Typ	Popis	Objednací kód	Bal. jedn. ks	Cena 1 ks	Hmotnost 1 ks kg/lb
-----	-------	---------------	---------------	-----------	---------------------

Paměťový modul

CL-LAD: Paměťový modul pro základny displeje

CL-LAD.MD004	Velikost paměti: 256 kB	1SVR 440 899 R7000	1		0,02/0.03
--------------	-------------------------	--------------------	---	--	-----------

Připojovací kabely

CL-LAD: Kabel se sériovým rozhraním pro připojení PC a modulu základny displeje

CL-LAD.TK001	Délka: 2 m	1SVR 440 899 R6000	1		0.11/0.23
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Kabel s rozhraním USB, pro připojení PC a modulu základny displeje

CL-LAD.TK011	Délka: 2 m	1SVR 440 899 R6700	1		
--------------	------------	--------------------	---	--	--

CL-LAD: Síťový kabel (CL-NET) pro připojení dvou modulů základny displeje

CL-LAD.TK002	Délka: 0.3 m	1SVR 440 899 R6100	1		0.05/0.12
--------------	--------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD.TK003	Délka: 0.8 m	1SVR 440 899 R6200	1		0.07/0.14
--------------	--------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD.TK004	Délka: 1.5 m	1SVR 440 899 R6300	1		0.08/0.18
--------------	--------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Kabel pro vzájemné spojení připojovacích modulů vzdáleného displeje a modulu základny displeje; délka kabelu je nastavitelná

CL-LAD.TK005	Délka: 5 m	1SVR 440 899 R6400	1		0.20/0.44
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Kabel pro vzájemné dvoubodové spojení 2 modulů základny displeje; natavitelná délka

CL-LAD.TK006	Délka: 5 m	1SVR 440 899 R6500	1		0.12/0.26
--------------	------------	--------------------	---	--	-----------

Zakončovací odpor

CL-LAD: Zakončovací odpor

CL-LAD.TK009	obsah: 2 ks	1SVR 440 899 R6900	1		0.01/0.02
--------------	-------------	--------------------	---	--	-----------

Ochranné kryty

CL-LAD: Průsvitný ochranný kryt pro náročné prostředí a použití v potravinářském průmyslu

CL-LAD.FD001	-	1SVR 440 899 R1000	1		0.03/0.07
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

CL-LAD: Ochranný kryt, průsvitný a zaplombovatelný

CL-LAD.FD011	-	1SVR 440 899 R2000	1		0.03/0.07
--------------	---	--------------------	---	--	-----------

Montážní nástroj

CL-LAD: Nástroj pro montáž zobrazovacích (displejových) modulů

CL-LAD.FD002	-	1SVR 440 899 R3000	1		
--------------	---	--------------------	---	--	--

• Schválení 7/4

Logická relé

CL-LS., CL-LM., CL-LER., CL-LET.

Technické údaje / vstupní obvod – napájecí obvod

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LSR.C...12DC1	CL-LSR....12DC2 CL-LST.C...12DC2	CL-LSR.C...12AC1	CL-LSR...12AC2
Vstupní obvod - napájecí obvod				
Jmen. provozní napětí U_n	12 V DC	24 V DC	24 V AC	100-240 V AC
Tolerance jmen. provozního napětí	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %	
Rozsah provozního napětí	10.2-15.6 V DC	20.4-28.8 V DC	20.4-26.4 V AC	85-264 V AC
Jmenovitý kmitočet	0 Hz		50/60 Hz	
Tolerance jmenovitého kmitočtu	-		±5 %	
Zbytkové zvlnění	≤ 5 %		-	
Vstupní proud	při 12 V DC typ. 140 mA	-	-	-
	při 24 V DC	typ. 80 mA	-	-
	při 24 V AC	-	typ. 200 mA	-
	při 115/120 V AC (60 Hz)	-	-	typ. 40 mA
	při 230/240 V AC (50 Hz)	-	-	typ. 20 mA
Doba zálohování napájení(IEC/EN 6131-2)	10 ms		20 ms	
Ztrátový výkon	při 12 V DC typ. 2 W	-	-	-
	při 24 V DC	typ. 2 W	-	-
	při 24 V AC	-	typ. 5 VA	-
	při 115/120 V AC	-	-	typ. 5 VA
	při 230/240 V AC	-	-	typ. 5 VA

Typ	CL-LMR.C...18DC1	CL-LMR.C...18DC2 CL-LMT.C...20DC2	CL-LMR.C...18AC1	CL-LMR.C...18AC2
Vstupní obvod - napájecí obvod				
Jmen. provozní napětí U_n	12 V DC	24 V DC	24 V AC	100-240 V AC
Tolerance jmen. provozního napětí	-15...+30 %	-15...+20 %	-15...+10 %	
Rozsah provozního napětí	10.2-15.6 V DC	20.4-28.8 V DC	20.4-26.4 V AC	85-264 V AC
Jmenovitý kmitočet	0 Hz		50/60 Hz	
Tolerance jmenovitého kmitočtu	-		±5 %	
Zbytkové zvlnění	≤ 5 %		-	
Vstupní proud	při 12 V DC typ. 200 mA	-	-	-
	při 24 V DC	typ. 140 mA	-	-
	při 24 V AC	-	typ. 300 mA	-
	při 115/120 V AC (60 Hz)	-	-	typ. 70 mA
	při 230/240 V AC (50 Hz)	-	-	typ. 35 mA
Doba zálohování napájení(IEC/EN 6131-2)	10 ms		20 ms	
Ztrátový výkon	při 12 V DC typ. 3.5 W	-	-	-
	při 24 V DC	typ. 3.5 W	-	-
	při 24 V AC	-	typ. 7 VA	-
	při 115/120 V AC	-	-	typ. 10 VA
	při 230/240 V AC	-	-	typ. 10 VA

Typ	CL-LER.18DC2 CL-LET.20DC2	CL-LER.18AC2		
Vstupní obvod – napájecí obvod				
Jmenovité provozní napětí U_n	24 V DC	100-240 V AC		
Tolerance jmen. provozního napětí	-15...+20 %	-15...+10 %		
Rozsah provozního napětí	20.4-28.8 V DC	85-264 V AC		
Jmenovitý kmitočet	0 Hz	50/60 Hz		
Tolerance jmenovitého kmitočtu	-	±5 %		
Zbytkové zvlnění	≤ 5 %	-		
Vstupní proud	při 24 V DC typ. 140 mA	-		
	při 115/120 V AC (60 Hz)	typ. 70 mA		
	při 230/240 V AC (50 Hz)	typ. 35 mA		
Doba zálohování napájení (IEC/EN 6131-2)	10 ms	20 ms		
Ztrátový výkon	při 24 V DC typ. 3.4 W	-		
	při 115/120 V AC	typ. 10 VA		
	při 230/240 V AC	typ. 10 VA		

Logická relé CL-LSR., CL-LST..

Technické údaje / vstupní obvod – vstupy

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LSR.C...12DC1	CL-LSR....12DC2 CL-LST.C...12DC2	CL-LSR.C...12AC1	CL-LSR.C...12AC2
Vstupní obvod – digitální vstupy	12 V DC	24 V DC	24 V AC	115 / 230 V AC
Počet	8			
Vstupy, které mohou být použity jako analogové	2 (I7, I8)			-
Indikace provozních stavů	LCD displej (pokud existuje)			
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje	ne		
	mezi digitál. vstupy	ne		
	od výstupů	ano		
Jmen. provozní napětí U_0	12 V DC	24 V DC	24 V AC	
	U_0 na signálu „0“	4 V DC (I1-I8)	< 5 V DC (I1-I8)	0-6 V AC (sinusový)
	U_0 na signálu „1“	8 V DC (I1-I8)	> 15 V DC (I1-I6), > 8 V DC (I7, I8)	> 9,5 V DC, 14-26,4 V AC (sinusový) (I1-I6), > 7 V AC (sinusový) (I7,I8)
Jmenovitý kmitočet	-		50-60 Hz	
Vstupní proud na signálu „1“	3.3 mA (při 12 V DC, I1-I6), 1.1 mA (při 12 V DC, I7, I8)	3.3 mA (při 24 V DC, I6-I7), 2.2 mA (při 24 V DC, I7, I8)	4 mA (při 24 V AC, 50 Hz, I1-I6), 2 mA (při 24 V AC, 50 Hz, I7,I8), 2 mA (při 24 V DC, I7, I8)	6x0.25 mA (při 115 V AC, 60 Hz, I1-I6), 6x0.5 mA (při 230 V AC, 50 Hz, I1-I6) 2x4 mA (při 115 V AC, 60 Hz, I7, I8), 2x6 mA (při 230 V AC, 50 Hz, I7, I8)
Prodleva od „0“ na „1“	odskoky ON	20 ms		80 ms (při 50 Hz), 66 ^{2/3} ms (při 60 Hz)
	odskoky OFF	typ. 0.3 ms (I1-I6), typ. 0.35 ms (I7, I8)	typ. 0,25 ms (I1-I8)	20 ms (při 50 Hz), 16 ^{2/3} ms (při 60 Hz)
Prodleva od „1“ to „0“	odskoky ON	20 ms		80 ms (při 50 Hz, I1-I6), 66 ^{2/3} ms (při 60 Hz, I1-I6) 160 ms (při 50 Hz, I7, I8), 150 ms (při 60 Hz, I7, I8)
	odskoky OFF	typ. 0.3 ms (I1-I6), typ. 0.15 ms (I7, I8)	-	20 ms (při 50 Hz, I1-I6), 16 ^{2/3} ms (při 60 Hz, I1-I6) 100 ms (při 50 Hz, I7, I8), 100 ms (při 60 Hz, I7, I8)
Délka kabelu (nestíněný)	100 m		-	-
Max. délka kabelu na 1 vstup	-		40 m	40 m (I1-I6), 100 m (I7, I8)
Kmitočtový čítač	Počet	2 (I3, I4)	-	-
	čítací frekvence	< 1 kHz	-	-
	tvar pulzu	pravoúhlý	-	-
	poměr pulz/mezera	1:1	-	-
Vstupy rychlého čítače	Počet	2 (I1, I2)	-	-
	čítací frekvence	< 1 kHz	-	-
	tvar pulzu	pravoúhlý	-	-
	poměr pulz/mezera	1:1	-	-
Délka kabelu (stíněný)	< 20 m		-	-
Vstupní obvod - analogové vstupy				
Počet	2 (I7, I8)			-
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje	ne		
	od digitálních vstupů	ne		
	od výstupů	ano		
	od rozhraní PC, paměťový modul, CL-NET, CL-LINK	ne		
Typ vstupu	DC napětí			-
Signálový rozsah	0-10 V DC			-
Rozlišení	analogové	0.01 V		
	digitální	0.01 V; 10 bitů (hodnota 1-1023)		
Vstupní impedanace	11.2 kΩ			-
Přesnost aktuál. hodnoty	dvě relé CL	±3 %		
	v rámci jednoho relé	±2 %, ±0.12 V		
Doba převodu analog/digitálně	Vstup. prodleva ON (= aktivní)	20 ms		
	Vstup. prodleva OFF (= neaktivní)	každý cyklus		
Vstupní proud	< 1 mA			-
Délka kabelu (stíněný)	< 30 m			-

Logická relé CL-LMR., CL-LMT..

Technické údaje / vstupní obvod – vstupy

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LMR.C...18DC1	CL-LMR.C...18DC2 CL-LMT.C...20DC2	CL-LMR.C...18AC1	CL-LMR.C...18AC2
Vstupní obvod – digitální vstupy	12 V DC	24 V DC	24 V AC	115 / 230 V AC
Počet	12			
Vstupy, které mohou být použity jako analogové	4 (I7, I8, I11, I12)			-
Indikace provozních stavů	LCD displej (pokud existuje)			
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje	ne		
	mezi digitál. vstupy	ne		
	od výstupů	ano		
	from PC interface, memory module, CL-NET, CL-LINK	ne		
Jmen. provozní napětí U_o	12 V DC	24 V DC	24 V AC	
	U_o na signálu „0“	4 V DC (I1-I12)	< 5 V DC (I1-I12, R1-R12)	0-6 V AC (sinusový)
	U_o na signálu „1“	8 V DC (I1-I12)	> 15 V DC (I1-I6, I9, I10) > 8 V DC (I7, I8, I11, I12)	> 9.5 V DC, 14-26.4 V AC (sinusový) (I1-I6, I9, I10) > 7 V AC (sinusový) (I7, I8; I11, I12)
Jmenovitý kmitočet	-		50-60 Hz	
Vstupní proud na signálu „1“	3.3 mA (při 12 V DC, I1-I6, I9-I12), 1.1 mA (při 12 V DC, I7, I8),	3.3 mA (při 24 V DC, I1-I6, I9, I10), 2.2 mA (při 24 V DC, I7, I8, I11, I12)	4 mA (při 24 V AC, 50 Hz, I1-I6, I9, I10), 2 mA (při 24 V AC, 50 Hz, I7, I8, I11, I12), 2 mA (při 24 V DC, I7, I8, I11, I12)	6x0.25 mA (při 115 V AC, 60 Hz, I1-I6), 6x0.5 mA (při 230 V AC, 50 Hz, I1-I6) 2x4 mA (při 115 V AC, 60 Hz, I7, I8), 2x6 mA (při 230 V AC, 50 Hz, I7, I8), 4x0.25 mA (při 115 V AC, 60 Hz, I9-I12), 4x0.5 mA (při 230 V AC, 50 Hz, I9-I12)
Prodleva od „0“ na „1“	odskoky ON	20 ms		80 ms (při 50 Hz), 66 ^{2/3} ms (při 60 Hz)
	odskoky OFF	typ. 0.3 ms (I1-I6, I9, I10), typ. 0.35 ms (I7, I8, I11, I12)	typ. 0.25 ms	20 ms (při 50 Hz), 16 ^{2/3} ms (při 60 Hz)
Prodleva od „1“ to „0“	odskoky ON	20 ms		80 ms (při 50 Hz), 66 ^{2/3} ms (při 60 Hz)
	odskoky OFF	typ. 0.4 ms (I1-I6, I9, I10), typ. 0.35 ms (I7, I8, I11, I12)	-	20 ms (při 50 Hz), 16 ^{2/3} ms (při 60 Hz)
Délka kabelu (nestíněný)	100 m			
Max. délka kabelu na 1 vstup			max. 40 m, typ. 40 m (I9, I10)	typ. 40 m (I1-I6, I9-I12), typ. 100 m (I7, I8)
Kmitočtový čítač	Počet	2 (I3, I4)		-
	čítací frekvence	< 1 kHz		-
	tvar pulzu	pravoúhlý		-
	poměr pulz/mezera	1:1		-
Vstupy rychlého čítače	Počet	2 (I1, I2)		-
	čítací frekvence	< 1 kHz		-
	tvar pulzu	pravoúhlý		-
	poměr pulz/mezera	1:1		-
Délka kabelu (stíněný)	< 20 m			
Vstupní obvod - analogové vstupy				
Počet	4 (I7, I8, I11, I12)			-
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje	ne		
	od digitálních vstupů	ne		
	od výstupů	ano		
	od rozhraní PC, paměťový modul, CL-NET, CL-LINK	ne		
Typ vstupu	DC napětí			-
Signálový rozsah	0-10 V DC			-
Rozlišení	analogové	0.01 V		
	digitální	0.01 V; 10 bitů (hodnota 1-1023)		
Vstupní impedance	11.2 kΩ			-
Přesnost aktuál. hodnoty	dvě relé CL	±3 %		
	v rámci jednoho relé	±2 %, ±0.12 V		
Doba převodu analog/digitálně	Vstup. prodleva ON (= aktivní)	20 ms		
	Vstup. prodleva OFF (= neaktivní)	každý cyklus		
Vstupní proud	< 1 mA			-
Délka kabelu (stíněný)	< 30 m			-

Logická relé CL-LER., CL-LET..

Technické údaje / vstupní obvod – vstupy

Pokud nebude uvedeno jinak, platí údaje pro teplotu $T_a = 25\text{ °C}$ a jmenovité hodnoty.

Typ	CL-LER.18DC2 CL-LET.20DC2	CL-LER.18AC2
Vstupní obvod – digitální vstupy	24 V DC	115 / 230 V AC
Počet		12
Vstupy, které je možno použít jako analogové		-
Indikace provozních stavů		-
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje supply	ne
	mezi digitál. vstupy	ne
	od výstupů	ano
	od rozhraní PC, paměťového modulu, CL-NET, CL-LINK	ne
Jmenovité provozní napětí U_n	24 V DC	
	U_n na signálu „0“	< 5 V DC (I1-I12, R1-R12)
	U_n na signálu „1“	-
Jmenovitý kmitočet	-	50-60 Hz
Vstupní proud na signálu „1“	3.3 mA (při 24 V DC, R1-R12)	12x0.25 mA (při 115 V AC, 60 Hz, R1-R12), 12x0.5 mA (při 230 V AC, 50 Hz, R1-R12)
Časová prodleva od „0“ do „1“	odskok ON	20 ms
	odskok OFF	typ. 0.25 ms (R1-R12)
Časová prodleva od „1“ do „0“	odskok ON	20 ms
	odskok OFF	-
Délka kabelu (nestíněný)	100 m	-
Maximální délka kabelu na 1 vstup	-	typ. 40 m (I1-I6, I9-I12, R1-R12), typ. 100 m (I7, I8)

Logická relé CL-LSR., CL-LMR., CL-LER..

Technické údaje / výstupní obvod – reléové výstupy

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ		CL-LSR...	CL-LMR... CL-LER...	CL-LER.20
Výstupní obvod – reléové výstupy				
Počet		4	6	2
Výstupy ve skupinách po		1		2
Paralelní spínání výstupů kvůli zvýšení kapacity		není dovoleno		
Jištění výstupního relé		jistič B16 nebo pojistka 8 A (pomalá)		
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje	ano		
	od vstupů	ano		
	od rozhraní PC, paměťového modulu, CL-NET, CL-LINK	no		
	ochranná izo. úroveň	300 V AC		
	základní izolace	600 V AC		
Mechanická životnost		10x10 ⁶ spín. cyklů		
Logická větev	klasický tepelný proud (10 A UL)	8 A		
	doporučený proud při 12 V AC/DC	> 500 mA		
	zkratová odolnost při $\cos \varphi = 1$; charakteristika B16 při 600 A	16 A		
	zkratová odolnost při $\cos \varphi = 0,5$ až do 0,7; charakteristika B16 při 900 A	16 A		
	Jmen. impulzní výdržné napětí U_{imp} kontakt-cívka	6 kV		
Jmen. provozní napětí U_g		250 V AC		
Jmenovité izolač. napětí U_i		250 V AC		
Izolační úroveň (EN 50178)	mezi cívkou a kontaktem	300 V AC		
	mezi dvěma kontakty	300V AC		
Zapínací schopnost	AC15, 250 V AC, 3 A (600 ops./h)	300.000 spín. cyklů		
	DC13, L/R ≤ 150 ms, 24 V DC, 1 A (500 ops./h)	200.000 spín. cyklů		
Vypínací schopnost	AC15, 250 V AC, 3 A (600 ops./h)	300.000 spín. cyklů		
	DC13, L/R ≤ 150 ms, 24 V DC, 1 A (600 ops./h)	200.000 spín. cyklů		
Žárovková zátěž	1000 W při 230/240 V AC	25.000 spín. cyklů		
	500 W při 115/120 V AC	25.000 spín. cyklů		
Zářivková zátěž	10 x 58 W při 230/240 V AC s elektrickými ovládacími přístroji	25.000 spín. cyklů		
	10 x 58 W at 230/240 V AC bez kompenzace	25.000 spín. cyklů		
	1 x 58 W at 230/240 V AC klasická kompenzace	25.000 spín. cyklů		
Četnost spínání	mechanické operace	10x10 ⁶		
	spínací četnost	10 Hz		
	odporová zátěž/žárovk. zátěž	2 Hz		
	induktivní zátěž	0.5 Hz		
UL/CSA				
Trvalý proud při 240 V		10 A AC		
Trvalý proud při 24 V		8 A DC		
AC	Kategorie užití (Control Circuit Rating Codes)	B 300 Light Pilot Duty (lehké zatížení)		
	max. jmen. provozní napětí	300 V AC		
	max. trvalý tepelný proud, $\cos \varphi = 1$ při B 300	5 A		
	max. zapínaný/vypínaný zdánlivý výkon (Make/Break), $\cos \varphi \neq 1$ při B 300	3600/360 VA		
DC	Kategorie užití (Control Circuit Rating Codes)	R 300 Light Pilot Duty (lehké zatížení)		
	max. jmen. provozní napětí	300 V DC		
	max. trvalý tepelný proud při R 300	1 A		
	max. zapínaný/vypínaný zdánlivý výkon (Make/Break) při R 300	28/28 VA		

Logická relé CL-LST., CL-LMT., CL-LET..

Technické údaje / výstupní obvod – tranzistorové výstupy

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LST...	CL-LMT...	CL-LET...
Výstupní obvod – tranzistorové výstupy			
Počet	4	8	
Jmen. provozní napětí U_o	24 V DC		
Rozsah provozního napětí	20.4-28.8 V DC		
Zbytkové zvlnění	$\leq 5\%$		
Napájecí proud	na signálu „0“	typ. 9 mA / max. 16 mA	typ. 18 mA / max. 32 mA
	na signálu „1“	typ. 12 mA / max. 22 mA	typ. 24 mA / max. 44 mA
Ochrana proti reverzaci napětí	ano (Pozor: při přiložení napětí obrácené polarity na výstup dojde ke zkratu.)		
Elektrické oddělení	od napět. zdroje	ano	
	od vstupů	ano	
	od rozhraní PC, pamět. modul, CL-NET, CL-LINK	-	
Jmen. provozní proud I na signálu „1“ DC	max. 0.5 A		
Žárovková zátěž bez R_L	5 W		
Zbytkový proud na signálu „0“, na 1 kanál	< 0.1 mA		
Max. výstupní napětí	na signálu „0“ při externí zátěži < 10 M Ω	2.5 V	
	na signálu „1“ při $I_o = 0,5\text{ A}$	$U = U_o - 1\text{ V}$	
Zkratová ochrana	ano, tepelná (výsledky analýzy z diagnostického vstupu I16, I15; R15, R16)		
Zkratový vypínací proud pro $R_o \leq 10\text{ m}\Omega$	$0.7\text{ A} \leq I_o \leq 2\text{ A}$ na výstup		
Celkový zkratový proud	8 A	16 A	
Špičkový zkratový proud	16 A	32 A	
Tepelné vybavení	ano		
Max.spínací kmotočet při konstantní odporové zátěži $R_L < 100\text{ k}\Omega$ (v závislosti na aktivních kanálech a jejich zátěži)	40.000 spín. cyklů/h		
Paralelní zapojení výstupů s odpor.zátěží, induktiv. zátěží s exter. odrušením kombinace uvnitř jedné skupiny	skup. 1: Q1-Q4	skup. 1: Q1-Q4, skup. 2: Q5-Q8	skup. 1: S1-S4, skup. 2: S5-S8
	počet výstupů		
	max. celk. proud		
			2 A (Pozor! Výstupy musí být ovládány současně a po stejnou dobu.)
Indikace provozních stavů výstupů	LCD displej (pokud existuje)		
Induktivní zátěž ¹⁾ bez externího odrušovacího kondenzátoru			
$T_{0.95} = 1\text{ ms}$, $R = 48\ \Omega$, $L = 16\text{ mH}$	rázová odolnost	0.25 g	
	činitel využití	100 %	
	max. četnost spínání $f = 0,5\text{ Hz}$ (max. činitel využití = 50 %)	1500 spín. cyklů	
DC13, $T_{0.95} = 72\text{ ms}$, $R = 48\ \Omega$, $L = 1.15\text{ H}$	rázová odolnost	0.25 g	
	činitel využití	100 %	
	max. switching frequency $f = 0,5\text{ Hz}$ (max. duty time = 50 %)	1500 spín. cyklů	
$T_{0.95} = 15\text{ ms}$, $R = 48\ \Omega$, $L = 0.24\text{ H}$	rázová odolnost	0.25 g	
	činitel využití	100 %	
	max. četnost spínání $f = 0,5\text{ Hz}$ (max. činitel využití = 50 %)	1500 spín. cyklů	
Induktivní zátěž ¹⁾ s extern. odruš. kond.			
			1 g
			100 %
max. četnost spínání max. činitel využití			záleží na odrušovacím členu

¹⁾ U induktivních zátěží bez externího odrušení tranzistorových výstupů platí následující:

$T_{0.95}$ = čas v ms, až do dosažení 95 % ustáleného proudu. $T_{0.95} \cdot 3 \times T_{0.65} = 3 \times L/R$.

Přenosovou rychlost dat v síti CL-NET a délce sběrnice 40 m a vyšší je možno dosáhnout pouze s vodiči vyššího průřezu a s použitím připojovacího adaptéru.

Logická relé CL-LS., CL-LM., CL-LE..

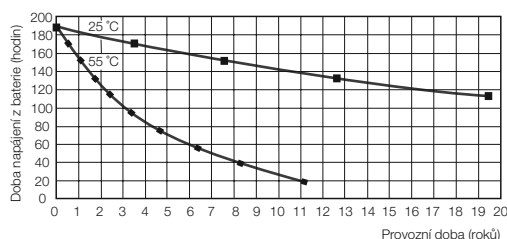
Technické údaje / Obecné údaje, ...

Pokud nebude uvedeno jinak platí tyto údaje pro teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$ a jmenovité hodnoty.

Typ		CL-LSR..., CL-LST...	CL-LMR... CL-LMT.. CL-LET., CL-LER.18..	CL-LER.20 CL-LEC.CI000
Údaje obecně				
Rozměry (Š x V x H)		71.5 mm x 90 mm x 58 mm (2.81 inch x 3.54 inch x 2.28 inch)	107.5 mm x 90 mm x 58 mm (4.23 inch x 3.54 inch x 2.28 inch)	35.5 mm x 90 mm x 58 mm (1.40 inch x 3.54 inch x 2.28 inch)
Hmotnost		0.2 kg (0.44 lb)	0.3 kg (0.66 lb)	0.07 kg (0.15 lb)
Montáž		na lištu DIN rail (IEC/EN 60715), 35 mm nebo šroubové uchycení přes držáky CL-LAS.FD001		
Montážní poloha		horizontální / vertikální		
Elektrické připojení				
Průřez vodičů	tuhé	0.2-4 mm ² (22-12 AWG)		
	jemné spletané s konc. návlačkou	0.2-2.5 mm ² (22-12 AWG)		
Max. utahovací moment		0.6 Nm		
Parametry vnějšího prostředí				
Rozsah teplot okolí	provozní	-25...+55 °C, studené prostř. podle IEC 60068-2-1, teplé prostř. podle IEC 60068-2-2		
	skladovací	-40...+70 °C		
LCD displej (jasně čitelný)		0...+55 °C		
Kondenzace páry		kondenzaci vodních par nutno zabránit vhodnými metodami		
Vlhkost, bez kondenzace (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %		
Tlak vzduchu (provozní)		795-1080 hPa		
Krytí (IEC/EN 60529)		IP20		
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Hz (konstantní amplituda 0,15 mm), 57-150 Hz (konstantní zrychlení 2 g)		
Rázová odolnost (pulsus. 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)		18 rázů		
Pádová výška (IEC/EN 60068-2-31)		50 mm		
Volný pád, v obalu (IEC/EN 60068-2-32)		1 m		
Izolační data				
Přepětová kategorie		II		
Stupeň znečištění (DIN EN 60947)		2		
Parametry vzduchu a vzdálenosti pro svodové proudy		EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142		
Izolační odpor		EN 50178		
Normy				
Normy a směrnice		EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Elektromagnetická kompatibilita				
Odolnost proti rušení				
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (vzduchový výboj 8 kV, kontaktní výboj 6 kV)		
elektromagnet. pole (odolnost vůči VF vyzař. rušení)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m		
rychlé přechodové jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (napájecí kabel 2 kV, signálová vedení 2 kV)		
výkonové impulzy (Surge)	IEC/EN 61000-4-5	symetrický napájecí kabel (AC) 2 kV, úroveň 2 (symetrický napáj. kabel (DC) 0,5 kV)		
VF rušení vyzařované z linky	IEC/EN 61000-4-6	10 V		
Potlačení rušení (EN 55011, EN 55022)		třída B		
Hodiny reálného času				
Doba zálohování		viz diagram		-
Přesnost		typ. ±5 (±0.5 h/rok)		-
Opakovací přesnost čas. relé				
Přesnost (z hodnoty)		±1		-
Rozlišení	rozsah „S“	10 ms		-
	rozsah „M:S“	1 s		-
	rozsah „H:M“	1 min		-
Ukládání hodnot do paměti				
Počet zapis. cyklů uložených do paměti (minimální)		1.000.000 (10 ⁶)		-

Technický diagram

Doba zálohování hodin reálného času



20DC-312 023 F0206

Zobrazovací systém Displeje - CL-LDD..

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LDD...	
Vstupní obvod - napájecí obvod		
Doba zálohování napájení (IEC/EN 61131-2)		10 ms
Obecné údaje		
Rozměry (Š x V x H)		s klávesnicí: 86.5 x 86.5 x 21.5 mm (3.41 x 3.41 x 0.85 inch) without keypad: 86.5 x 86.5 x 20 mm (3.41 x 3.41 x 0.79 inch)
Hmotnost		0.13 kg (0.29 lb)
Montáž		2 x 22,5 mm, se 2 šroub. držáky Montážní
Montážní poloha		horizontál./vertikální
Parametry vnějšího prostředí		
Rozsah teplot okolí	provozní	-25...+55 °C (studená podle IEC 60068-2-1, teplá podle to IEC 60068-2-2)
	skladovací	-40...+70 °C
LCD displej (jasně čitelný)		-5...+50 °C, -10...0 °C (s podsvícením / trvalý provoz)
Kondenzace		zabraňte vhodnými metodami kondenzaci
Vlhkost, bez kondenzace (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %
Tlak vzduchu (provozní)		795-1080 hPa
Krytí (IEC/EN 60529)		IP65
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Hz (konstantní amplituda 0,15 mm), 57-150 Hz (konstantní zrychlení 2 g)
Odolnost proti pádu (půlsin. 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)		18 rázů
Pádová výška (IEC/EN 60068-2-31)		50 mm
Volný pád, v obalu (IEC/EN 60068-2-32)		1 m
Izolační data		
Stupeň znečištění (DIN EN 60947)		3
Parametry vzduchu a vzdálenosti pro svodové proudy		EN 50178, UL 508, CSA 22.2, No 142
Izolační odpor		EN 50178
Normy		
Normy a směrnice		EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Elektromagnetická kompatibilita		
Odolnost proti rušení		
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (vzduchový výboj 8 kV, kontaktní výboj 6 kV)
elektromagn. pole (odolnost vůči VF vyzař. sign.)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m
rychlé přechodové jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (napájecí kabel 2 kV, signálová vedení 2 kV)
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3 (napáj. kabel symetrický 2 kV, CL-LDC.L...AC2) úroveň úroveň 2 (0,5 kV napáj. kabel symetrický , CL-LDC.L...AC2)
VF rušení vyzařované z linky	IEC/EN 61000-4-6	10 V
Potlačení rušícího signálu (EN 55011, EN 55022)		třída B

Logická relé, zobrazovací systém

Připojení vzdálených displejů/ modul základny displeje CL-LDC..

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LDC.SDC2	CL-LDC.SAC2	CL-LDC.LDC2	CL-LCD.LAC2	CL-LDC.LNDC2	CL-LDC.LNAC2
Vstupní obvod - napájecí obvod						
Jmen. provozní napětí U_n	24 V DC	100-240 V AC	24 V DC	100-240 V AC	24 V DC	100-240 V AC
Tolerance jmen. provozního napětí	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %	-15...+20 %	-15...+10 %
Rozsah provozního napětí	20.4-28.8 V DC	85-264 V AC	20.4-28.8 V DC	85-264 V AC	20.4-28.8 V DC	85-264 V AC
Kmitočet	0 Hz	50/60 Hz	0 Hz	50/60 Hz	0 Hz	50/60 Hz
Tolerance kmitočtu	-	± 5 %	-	± 5 %	-	± 5 %
Zbytkové zvlnění	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-	≤ 5 %	-
Vstupní proud	při 24 V DC typ. 185 mA	-	typ. 200 mA	-	typ. 200 mA	-
	při 115/120 V AC (60 Hz)	typ. 90 mA	-	typ. 90 mA	-	typ. 90 mA
	při 230/240 V AC (50 Hz)	typ. 60 mA	-	typ. 60 mA	-	typ. 60 mA
Doba zálohování napájení (IEC/EN 61131-2)	10 ms					
Ztrátový výkon	při 24 V DC 1.5 W	-	3.4 W	-	3.4 W	-
	při 115/120 V AC	typ. 11 VA	-	typ. 11 VA	-	typ. 11 VA
	při 230/240 V AC	typ. 15 VA	-	typ. 15 VA	-	typ. 15 VA
Datová síť - spojení dvou bodů						
Počet stanic	1		-			
Rychlost přenosu dat	CL-LS..., CL-LM...	9,6 kbaudů	-			
	CL-LDD	19,2 kbaudů	-			
Vzdálenost	max. 5 m		-			
Elektrické oddělení	to voltage supply	ano	-			
	to connected device	ano	-			
Systém připojovacích svorek	pružinové svorky		-			
Síť CL-NET						
Počet stanic	max. 1		-		max. 8	
Rychlost přenosu dat	6 m	-	-		1000 kBit/s	
	25 m	-	-		500 kBit/s	
	40 m	-	-		250 kBit/s	
	125 m	-	-		125 kBit/s	
	300 m	-	-		50 kBit/s	
	700 m	-	-		20 kBit/s	
	1000 m	-	-		10 kBit/s	
Elektrické oddělení	od napět. zdroje	-	-		ano	
	od vstupů	-	-		ano	
	od výstupů	-	-		ano	
	to PC interface, pamět. modul, CL-NET, CL-LINK	-	-		ano	
Zkončení sběrnice (první a poslední stanice)	-		-		ano	
Zakončovací systém	-		-		RJ45, 8 pólů	
Obecné údaje						
Rozměry (Š x V x H)	75 x 58 x 36.2 mm (2.95 x 2.28 x 1.43 inch)		107.5 x 90 x 30 mm (4.23 x 3.54 x 1.18 inch)			
Hmotnost	0.164 kg (0.36 lb)		0.145 kg (0.32 lb)			
Montážní poloha	nasunuto na CL-LDD		nasunuto na CL-LDD nebo na lištu DIN (IEC/EN 60715)			
Elektrické připojení - napájecí obvod						
Průřez vodiče	jemný slaněný s konc. návlačkou	0.2 mm ² / 2.5 mm ² (24-12 AWG)				
	tuhý	0.2 mm ² / 4 mm ² (24-12 AWG)				
Elektrické připojení - datový kabel						
Průřez vodiče	jemný slaněný s konc. návlačkou	0.08 mm ² / 1.5 mm ² (28-12 AWG)	-		0.2 mm ² / 2.5 mm ² (24-12 AWG)	
	tuhý	0.08 mm ² / 2.5 mm ² (28-12 AWG)	-		0.2 mm ² / 4 mm ² (24-12 AWG)	
Parametry vnějšího prostředí						
Rozsah teplot okolí	provozní	-25...+55 °C (studená podle IEC 60068-2-1, teplá podle IEC 60068-2-2)				
	skladovací	-40...+70 °C				
Kondenzace	zabraňte vhodnými metodami kondenzaci vodní páry					
Vlhkost, bez kondenzace (IEC/EN 60068-2-30)	5-95 %					
Tlak vzduchu (provozní)	795-1080 hPa					
Krytí (IEC/EN 60529)	IP20					
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)	10-57 Hz (konstantní amplituda 0,15 mm), 57-150 Hz (konstantní zrychlení 2 g)					

Logická relé, zobrazovací systém

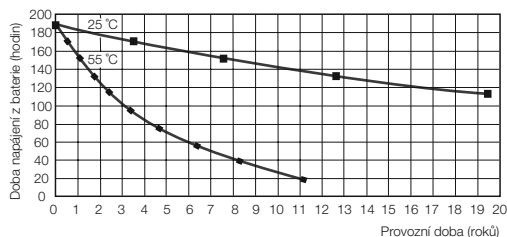
Připojení vzdálených displejů/ modul základny displeje CL-LDC.. Technické údaje (pokračování)

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LDC.SDC2	CL-LDC.SAC2	CL-LDC.LDC2	CL-LDC.LAC2	CL-LDC.LNDC2	CL-LDC.LNAC2
Rázy (pulsin. 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)	18 rázů					
Pádová výška (IEC/EN 60068-2-31)	50 mm					
Volný pád, v obalu (IEC/EN 60068-2-32)	1 m					
Izolační data						
Krytí (DIN EN 60947)	2					
Parametry vzdušné vzdálenosti pro svodové proudy	EN 50178, UL 508, CSA 22.2, No 142					
Izolační odpor	EN 50178					
Normy						
Normy a směrnice	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27					
Elektromagnetická kompatibilita						
Odolnost proti rušení						
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (vzduchový výboj 8 kV, kontaktní výboj 6 kV)				
elektromagn. pole (odolnost vůči VF vyzař. sign.)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m				
rychlé přechodové jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (napájecí kabel 2 kV, signálová vedení 2 kV)				
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	úroveň 3 (napáj. kabel symetrický 2 kV, CL-LDC.L...AC2)				
		úroveň 2 (1 kV napáj. kabel symetrický)	úroveň 2 (0,5 kV napáj. kabel symetrický, CL-LDC.L...AC2)			
VF rušení vyzařované z linky	IEC/EN 61000-4-6	10 V				
Potlačení rušičího signálu (EN 55011, EN 55022)	třída B					
Hodiny reálného času						
Doba zálohování	-					viz diagram
Přesnost	-					typ. ± 5 s/den ($\pm 0,5$ h/rok)
Opakovací přesnost časového relé						
Přesnost (z hodnoty)	-					$\pm 0.02\%$
Rozlišení	rozsah „S“	-				5 ms
	rozsah „M:S“	-				1 s
	rozsah „H:M“	-				1 min
Ukládání hodnot do paměti						
Počet cyklů zápisu uložených do paměti (minimální)	-					10^{10} (cykly čtení/zápis)

Technický diagram

Doba zálohování hodin reálného času



2CDC 312 023 F0206

Zobrazovací systém, displej

Vstupně/výstupní (I/O) moduly displeje - CL-LDR..., CL-LDT..

Technické údaje

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LD...16DC2	CL-LD...17DC2	CL-LDR.16AC2
Vstupní obvod - digitální vstupy	24 V DC		115/230 V
Počet	12		
Vstupy, které je možno použít jako analogové vstupy	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Indikace provozních stavů	-		LCD displej (pokud existuje)
Elektrické oddělení	od napět. zdroje	ne	
	od digitál. vstupů	ne	
	od výstupů	ano	
	od rozhraní PC, paměťový modul, CL-NET, CL-LINK	ano	
Jmen. provozní napětí U_e	24 V DC		-
	U_e na signálu „0“	< 5 V DC (I1-I6, I9, I10), < 8 V DC (I7, I8, I11, I12)	0-40 V AC (sinusový)
	U_e na signálu „1“	> 15 V DC (I1-I6, I9, I10), > 8 V DC (I7, I8, I11, I12)	79-264 V AC (sinusový)
Jmenovitý kmitočet	0 Hz		50-60 Hz
Vstupní proud na signálu „1“	3.3 mA (at 24 V DC, I1-I6, I9, I10), 2.2 mA (at 24 V DC, I7, I8, I11, I12)		12x0.2 mA (at 115 V AC, 60 Hz, I1-I12), 12x0.5 mA (at 230 V AC, 50 Hz, I1-I12)
Prodleva od „0 na „1“	odskoky ON	20 ms	10 ms (při 50 Hz), 100 ms (při 60 Hz)
	odskoky OFF	typ. 0.1 ms (I1-I4), typ. 0.25 ms (I5-I12)	10 ms (při 50 Hz), 100 ms (při 60 Hz)
Prodleva od „1“ do „0“	odskoky ON	20 ms	10 ms (při 50 Hz), 100 ms (při 60 Hz)
	odskoky OFF	typ. 0.1 ms (I1-I4), typ. 0.4 ms (I5, I6, I9, I10), typ. 0.2 ms (I7, I8, I11, I12)	10 ms (při 50 Hz), 100 ms (při 60 Hz)
Délka kabelu (nestíněný)	100 m		-
Max. délka kabelu na 1 vstup	-		typ. 60 m
Kmitočtový čítač	počet	4 (I1, I2, I3, I4)	-
	čítací frekvence	< 3 kHz	-
	tvar pulzu	pravoúhlý	-
	poměr pulz/mezera	1:1	-
Inkrementační čítač	počet	2 (I1 + I2, I3 + I4)	-
	čítací frekvence	< 3 kHz	-
	tvar pulzu	pravoúhlý	-
	ofset signálu	90°	-
Vstupy rychlého čítače	počet	4 (I1, I2, I3, I4)	-
	čítací frekvence	< 3 kHz	-
	tvar pulzu	pravoúhlý	-
	poměr pulz/mezera	1:1	-
Délka kabelu (stíněný)	< 20 m		-
Vstupní obvod - analogové vstupy			
Počet	4 (I7, I8, I11, I12)		-
Elektrické oddělení	od napět. zdroje	ne	-
	od digitál. vstupů	ne	-
	od výstupů	ano	-
	od PC rozhraní, paměť. modul, CL-NET, CL-LINK	ano	-
Typ vstupu	stejnoseměrné (DC) napětí		-
Signálový rozsah	0-10 V DC		-
Rozlišení	analogové	0.01 V	-
	digitální	0.01 V; 10 bitů (hodnota 0-1023)	-
Vstupní impedance	11.2 kΩ		-
Přesnost aktuální hodnoty	dvě jednotky CL-LD...	± 3 %	-
	v rámci jedné jednotky	± 2 %	-
Doba převodu analogově/digitálně	každý cyklus		-
Vstupní proud	< 1 mA		-
Délka kabelu (stíněný)	< 30 m		-

Zobrazovací systém, displej

Vstupně/výstupní (I/O) moduly displeje - CL-LDR., CL-LDT..

Technické údaje (pokračování)

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ		CL-LD...16DC2	CL-LD...17DC2	CL-LDR.16AC2
Výstupní obvod – analogové výstupy				
Počet		-	1	-
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje	-	ne	-
	od digitálních vstupů	-	ne	-
	od digitálních výstupů	-	ano	-
	od rozhraní PC, paměťový modul, CL-NET, CL-LINK	-	ano	-
Druh výstupu		-	ss (DC) napětí	-
Signálový rozsah		-	0-10 V DC	-
Max. výstupní proud		-	0.01 A	-
Odpor zátěže		-	1 k Ω	-
Ochrana proti přetížení a zkratu		-	ano	-
Rozlišení	analogové	-	0.01 V DC	-
	digitální	-	10 Bit, (hodnota: 0-1023)	-
Doba nastavení		-	100 ms	-
Přesnost	-25...+55 °C	-	2 %	-
	25 °C	-	1 %	-
Doba převodu		-	každý cyklus CPU	-
Obecné údaje				
Rozměry (Š x V x H)		CL-LDR: 89 x 90 x 44 mm (3.5 x 3.54 x 1.73 inch) CL-LDT (build-in): 89 x 90 x 25 mm (3.5 x 3.54 x 0.98 inch)		89 x 90 x 44 mm (3.5 x 3.54 x 1.73 inch)
Hmotnost		CL-LDR: 0.15 kg (0.33 lb) / CL-LDT: 0.14 kg (0.31 lb)		0.15 kg (0.33 lb)
Upevnění		západkové upevnění napáj. jednotky		
Montážní poloha		horizontální / vertikální		
Elektrické připojení				
Průřez vodiče	jemný slaněný s konc. návlačkou	0.2 mm ² / 2.5 mm ² (24-12 AWG)		
	tuhý	0.2 mm ² / 4 mm ² (24-12 AWG)		
Elektrické připojení - datový kabel				
Průřez vodiče	jemný slaněný s konc. návlačkou	0.08 mm ² / 1.5 mm ² (28-12 AWG)		
	tuhý	0.08 mm ² / 2.5 mm ² (28-12 AWG)		
Parametry vnějšího prostředí				
Rozsah teplot okolí	provozní	-25...+55 °C (studený podle IEC 60068-2-1, teplý podle IEC 60068-2-2)		
	skladovací	-40...+70 °C		
Kondenzace		vhodnými metodami zabraňte kondenzaci vodních par		
Vlhkost, bez kondenzace (IEC/EN 60068-2-30)		5-95 %		
Atmosférický tlak (provozní)		795-1080 hPa		
Krytí (IEC/EN 60529)		IP20		
Vibrace (IEC/EN 60068-2-6)		10-57 Hz (konstantní amplituda 0,15 mm), 57-150 Hz (konstantní zrychlení 2 g)		
Rázy (pulsus 15 g / 11 ms) (IEC/EN 60068-2-27)		18 rázů		
Pádová výška (IEC/EN 60068-2-31)		50 mm		
Volný pád, v obalu (IEC/EN 60068-2-32)		1 m		
Izolační údaje				
Stupeň znečištění		2		
Parametry vzduchu a vzdál. pro svodové proudy		EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142		
Izolační odpor		EN 50178		
Normy				
Normy a směrnice		EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27		
Elektromagnetická kompatibilita				
elektrostatický výboj (ESD)	IEC/EN 61000-4-2	úroveň 3 (vzduch. výboj 8 kV, kontaktní výboj 6 kV)		
elmagn. pole (VF vyzařovaný signál)	IEC/EN 61000-4-3	10 V/m		
rychlý přechod. jevy (burst)	IEC/EN 61000-4-4	úroveň 3 (napájecí kabel 2 kV, signálový kabel 2 kV)		
výkonové impulzy (surge)	IEC/EN 61000-4-5	2 kV (napáj. kabel symetrický), úroveň 2 (0,5 kV napáj. kabel symetrický)		
VF vyzařování z linky	IEC/EN 61000-4-6	10 V		
Potlačení rušícího signálu (EN 55011, EN 55022)		třída B		

Zobrazovací systém

Vstupně/výstupní (I/O) moduly - CL-LDR..

Technické údaje / výstupní obvod – reléové výstupy

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ		CL-LDR...
Výstupní obvod – reléové výstupy		
Počet		4
Výstupy ve skupinách po		-
Paralelní spínání výstupů kvůli zvýšení výkonosti (kapacity)		není dovoleno
Jištění výstupního relé		jistič B16 nebo pojistka 8 A (pomalá)
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje	ano
	od vstupů	ano
	od rozhraní PC, paměť. modulů, CL-NET, CL-LINK	ano
	ochranné oddělení	300 V AC
	základní izolační úroveň	600 V AC
Mechanická životnost		10x10 ⁶ spínacích cyklů
Logická větev	klasický tepelný proud (10 A UL)	8 A
	doporučená zátěž 12 V AC/DC	> 500 mA
	zkrat. odolnost $\cos \varphi = 1$; characteristika B16 při 600 A	16 A
	zkratová odolnost $\cos \varphi = 0.5$ up to 0.7; characteristika B16 při 900 A	16 A
	Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp} , kontakt-cívka	6 kV
	Jmen. provozní napětí U_g	250 V AC
Jmenovité izol. napětí U_i		250 V AC
Izolační úroveň (EN 50178)	mezi cívkou a kontaktem	300 V AC
	mezi dvěma kontakty	300 V AC
Zapínací schopnost	AC15, 250 V AC, 3 A (600 operací/h)	300.000 spínacích cyklů
	DC13, L/R \leq 150 ms, 24 V DC, 1 A (500 operací/h)	200.000 spínacích cyklů
Vypínací schopnost	AC15, 250 V AC, 3 A (600 operací/h)	300.000 spínacích cyklů
	DC13, L/R \leq 150 ms, 24 V DC, 1 A (500 operací/h)	200.000 spínacích cyklů
Žárovková zátěž	1000 W při 230/240 V AC	25.000 spínacích cyklů
	500 W při 115/120 V AC	25.000 spínacích cyklů
Zářivková zátěž	10 x 58 W při 230/240 V AC s el. spínacími a řídicími přístroji	25.000 spínacích cyklů
	10 x 58 W při 230/240 V AC nekompenzovaná	25.000 spínacích cyklů
	1 x 58 W at 230/240 V AC klasická kompenzovaná	25.000 spínacích cyklů
Četnost spínání	počet mech. operací	10x10 ⁶
	četnost spínání	10 Hz
	odporová zátěž/lampa	2 Hz
	induktivní zátěž	0.5 Hz
UL/CSA		
Trvalý proud při 240 V		10 A AC
Trvalý proud při 24 V		8 A DC
AC	Kategorie užití (Control Circuit Rating Codes)	B 300 Light Pilot Duty (lehký provoz)
	max. jmen. provozní napětí	300 V AC
	max. trvalý tepelný proud $\varphi = 1$ at B 300	5 A
	max. zapínání/vypín. zdánlivý výkon (Make/Break) $\cos \varphi \neq 1$ at B 300	3600/360 VA
DC	Kategorie užití (Control Circuit Rating Codes)	R 300 Light Pilot Duty (lehký provoz)
	max. jmen. provozní napětí	300 V DC
	max. trvalý tepelný proud při R 300	1 A
	max. zapínání/vypín. zdánlivý výkon (Make/Break) při R 300	28/28 VA

Zobrazovací systém, displej

Vstupně/výstupní (I/O) moduly displeje - CL-LDT..

Technické údaje / výstupní obvod – tranzistorové výstupy

Pokud nebude uvedeno jinak, platí tyto údaje pro jmenovité hodnoty a teplotu okolí $T_a = 25\text{ °C}$.

Typ	CL-LDT...
Výstupní obvod – tranzistorové výstupy	
Počet	4
Jmen. provozní napětí U_o	24 V DC
Rozsah provozního napětí	20.4-28.8 V DC
Zbytkové zvlnění	-
Napájecí proud	na signálu „0“ typ. 18 mA / max. 32 mA na signálu „1“ typ. 24 mA / max. 44 mA
Ochrana proti reverzaci napětí	ano (Pozor: při přiložení napětí obrácené polarity na výstup dojde ke zkratu.)
Elektrické oddělení	od napěť. zdroje ano od vstupů ano od rozhraní PC, paměť. modul, CL-NET, CL-LINK ano
Jmen. provozní proud I_o na signálu „1“ ss (DC)	max. 0.5 A
Žárovk. zátěž bez R_L	5 W (Q1-Q4)
Zbytkový proud na signálu „0“, na 1 kanál	< 0.1 mA
Max. output napětí	na signálu „0“, při exter. zátěži < 10 M Ω 2.5 V na signálu „1“ při $I_o = 0.5\text{ A}$ $U = U_o - 1\text{ V}$
Zkratová ochrana	thermal (Q1-Q4), (analysis results from diagnosis input I16)
Zkratový vypínací proud pro $R_L \leq 10\text{ m}\Omega$	$0.7\text{ A} \leq I_o \leq 2\text{ A}$ per output
Celkový zkratový proud	8 A
Špičkový zkratový proud	16 A
Vybavení tepelnou ochranou	ano
Max. četnost spínání při konst. odporové zátěži $R_L < 100\text{ k}\Omega$ (závisí na aktivních kanálech a jejich zátěži)	40.000 spín. cyklů/h
Paralelní zapojení výstupů	s odpor. zátěží, induktiv. zátěží s externím odruš. kondenz. kombinace v rámci jedné skupiny skupina 1: Q1-Q4 počet výstupů max. celk. proud 2 A (Pozor! Výstupy musí být ovládány ve stejný okamžik a po stejnou dobu.)
Indikace provozních stavů výstupů	LCD displej (pokud existuje)
Induktivní zátěž ¹⁾ bez externího odrušovacího členu	
$T_{0.95} = 1\text{ ms}$, $R = 48\ \Omega$, $L = 16\text{ mH}$	rázová odolnost 0.25 g činitel využití 100 % max. spínací četnost $f = 0.5\text{ Hz}$ (max. činitel využití = 50 %) 1500 spín. cyklů
DC13, $T_{0.95} = 72\text{ ms}$, $R = 48\ \Omega$, $L = 1.15\text{ H}$	rázová odolnost 0.25 g činitel využití 100 % max. četnost spínání $f = 0.5\text{ Hz}$ (max. činitel využití = 50 %) 1500 spín. cyklů
$T_{0.95} = 15\text{ ms}$, $R = 48\ \Omega$, $L = 0.24\text{ H}$	utilization factor 0.25 g duty time 100 % max. četnost spínání $f = 0.5\text{ Hz}$ (max. činitel využití = 50 %) 1500 spín. cyklů
Induktivní zátěž ¹⁾ s exter. odruš. členem	
	rázová odolnost 1 g činitel využití 100 % max. četnost spínání max. doba využití závisí na odrušovacím členu

¹⁾ U induktivních zátěží bez externího odrušení tranzistorových výstupů platí následující:
 $T_{0.95}$ = čas v ms, až do dosažení 95 % ustáleného proudu. $T_{0.95} \cdot 3 \times T_{0.65} = 3 \times L/R$.

Přenosovou rychlost dat v síti CL-NET a délce sběrnice 40 m a vyšší je možno dosáhnout pouze s vodiči vyššího průřezu a s použitím připojovacího adaptéru.

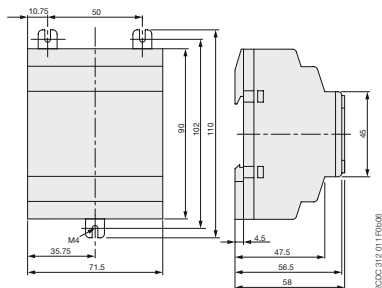
Logická relé, zobrazovací systém řada CL

Rozměrové výkresy

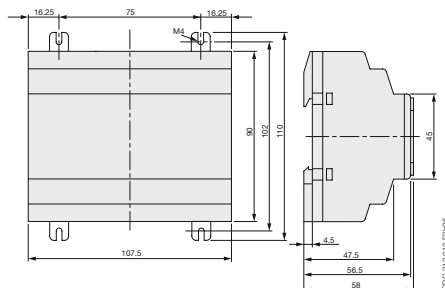
Rozměrové výkresy

rozměry v mm

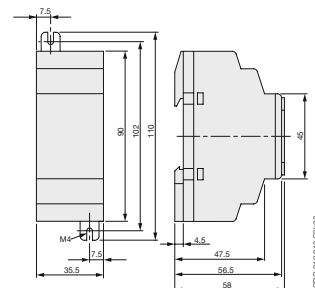
CL-LSR, CL-LST



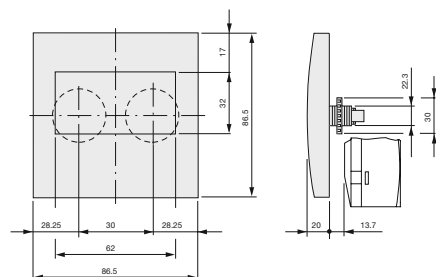
CL-LMR, CL-LMT



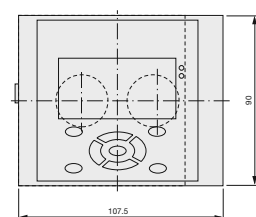
CL-LER.20



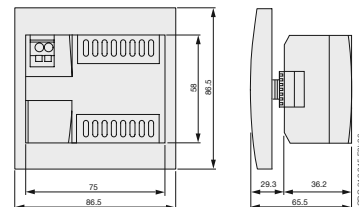
CL-LDD



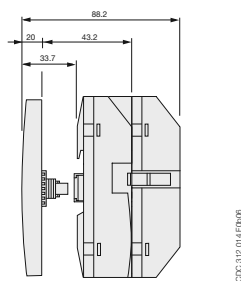
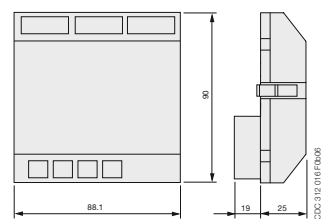
CL-LDD.K + CL-LDC.L.. +
(CL-LDR or CL-LDT)



CL-LDC.S..



CL-LDR, CL-LDT



Kontaktujte nás

ABB s.r.o., přístroje NN

Heršpická 13, 619 00 Brno

tel.: 543 145 432

mobil: 731 552 401

e-mail: pavel.zak@cz.abb.com

[http: www.abb.cz/nizkenapeti](http://www.abb.cz/nizkenapeti)