CM-PAS / CM-PFS
CM-PSS / CM-PVS

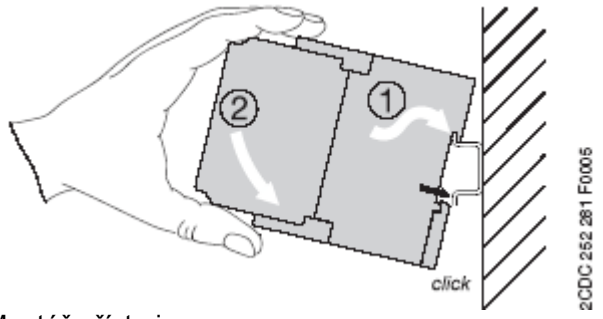
Návod k obsluze a montáži

Jednofunkční trojfázové monitorovací relé, řada CM

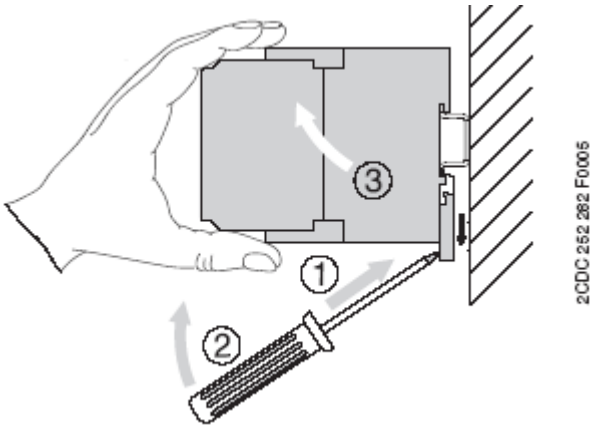
Pokyn: tento návod k obsluze a montáži neobsahuje všechny podrobné informace ke všem typům této výrobkové řady a nebere v úvahu také každý jednotlivý případ aplikace výrobku. Všechny údaje slouží pouze k popisu výrobku a nelze je chápat jako garantované vlastnosti v právním smyslu. Další informace a údaje můžete získat v katalozích a údajových listech od místního zastoupení ABB, nebo najít na internetové stránce ABB na adrese: http://www.abb.com. Výrobce si vyhrazuje právo na provádění technických změn. V případě pochybností platí text v němčině.

⚠ Instalaci smí provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací. Přitom je třeba dodržet regionálně-specifické předpisy (např. VDE atd.). Před instalací přístroje si pečlivě přečtěte tento návod a dodržujte v něm uvedené pokyny. Přístroje mají vestavnou konstrukci a jsou bezúdržbové.

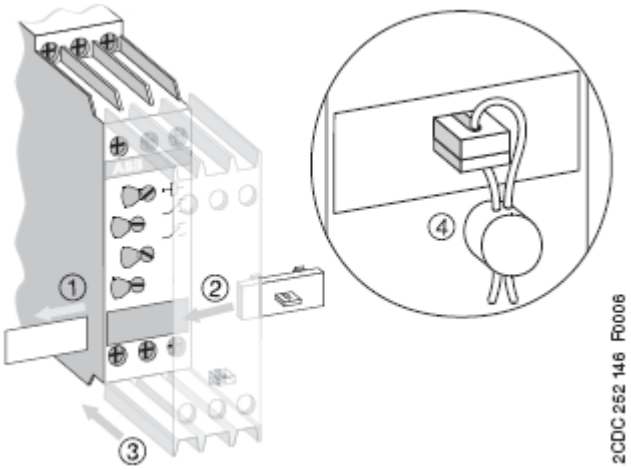
⌀ 4,5 mm / 0.177 in / PH 1	0,6 ... 0,8 Nm 5.31 ... 7.08 in.lb
7 mm 0,28 in	2 x 0,5 ... 4 mm² 2 x 20 ... 12 AWG
7 mm 0,28 in	2 x 0,75 ... 2,5 mm² 2 x 18 ... 14 AWG
7 mm 0,28 in	2 x 0,75 ... 2,5 mm² 2 x 18 ... 14 AWG



Montáž přístroje



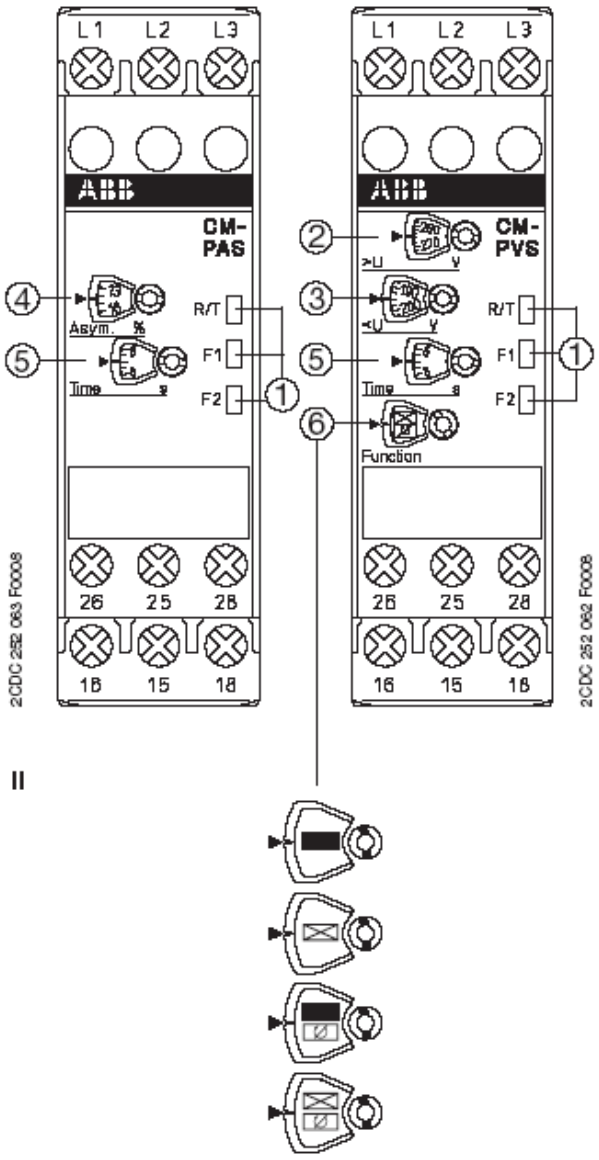
Demontáž přístroje



Nasazení plombovatelného průhledného krytu

Příklady

I Examples:



II

I. Čelní pohled s ovládacími prvky

① Indikátor provozních stavů pomocí LED
R/T: žlutá LED – indikace relé a časového postupu
relé přitaženo
běží doba prodlevy
F1: červená LED - chybové hlášení
F2: červená LED – chybové hlášení
② Nastavení prahové hodnoty pro přepětí
③ Nastavení prahové hodnoty pro podpětí
③ Nastavení prahové hodnoty pro asymetrii (2-25%)
④ Nastavení prodlevy t_v pro vybavení (0s; 0,1 -30 s)

Chybová hlášení
Přepětí: F1 svítí
Podpětí: F2 svítí
Asymetrie: F1 a F2 svítí
Výpadek fáze: F1 svítí, F2 bliká
Sled fází: F1 a F2 střídavě blikají
Překročení prahové hodnoty: R/T, F1 a F2 bliká

II Nastavení potenciometru
⑥ Potenciometr pro nastavení:
- prodlevy při odpadu, s monitorování sledu fází
- prodlevy při aktivaci, s monitorováním sledu fází
- prodlevy při odpadu, bez monitorování sledu fází
- prodlevy při aktivaci, bez monitorování sledu fází

III Elektrické připojení
L1, L2, L3 řídicí/napájecí napětí/trojfázové měřicí napětí
15-16/18 výstupní relé 1
25-26/28 výstupní relé 2

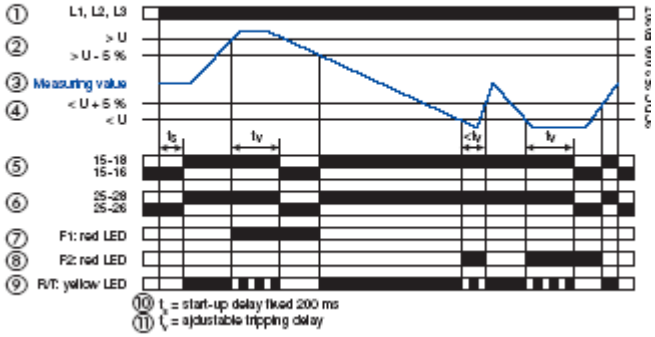
CM-PFS:
11_{15}-12_{16}/14_{18} výstupní relé
21_{25}-22_{26}/24_{28} výstupní relé

Upozornění:
při trvale připojených napětích > 240 V, příp. > 400 V je třeba dodržet stranovou vzdálenost přístrojů minimálně 10 mm!

IV Funkční diagramy

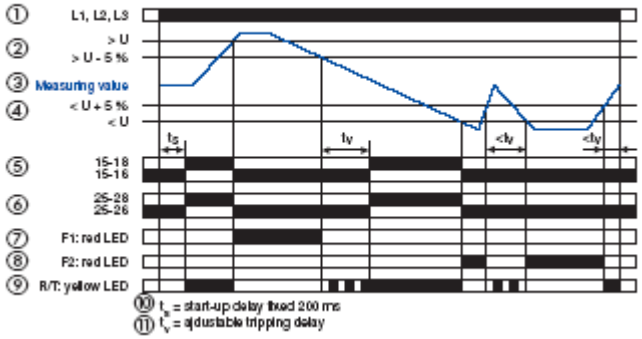
a)

CM-PSS, CM-PVS

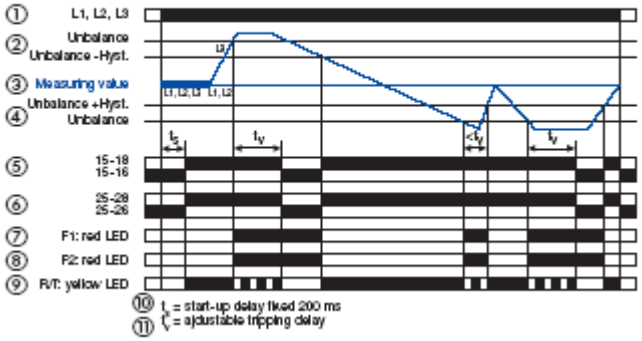


b)

CM-PSS, CM-PVS

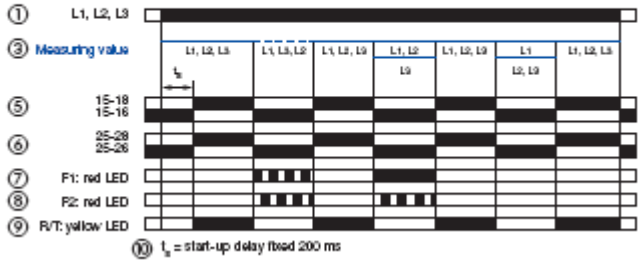


CM-PAS



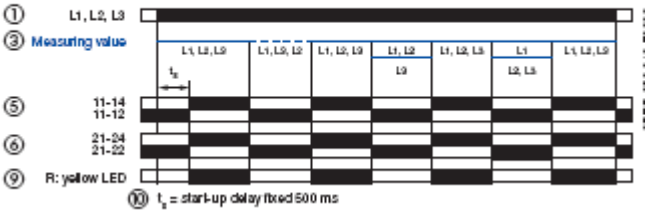
d)

CM-PAS, CM-PSS, CM-PVS



e)

CM-PFS



a) Monitorování přepětí a podpětí s prodlevou při přítahu
b) Monitorování přepětí a podpětí s prodlevou při odpadu
c) Monitorování asymetrie s prodlevou při přítahu
d) Monitorování sledu fází a výpadku fáze
e) Monitorování sledu fází a výpadku fáze

① Řídicí napájecí napětí/ trojfázové měřicí napětí
② Prahová hodnota
③ Měřená hodnota
④ Prahová hodnota
⑤ Výstupní relé 1
⑥ Výstupní relé 2
⑦ Červená LED
⑧ Červená LED
⑨ Žlutá LED
⑩ Prodleva při zapnutí t_S, pevná
11. Prodleva při vypnutí t_V, nastavitelná

Prahové hodnoty pro přepětí a podpětí

CM-PVS:	L1-L2-L3	160-300 V	U_{min} = 160-230 V
			U_{max} = 220-300 V
	L1-L2-L3	300-500 V	U_{min} = 300-380 V
			U_{max} = 420-500 V
CM-PSS:	L1-L2-L3	380 V	U_{min} = 342 V
			U_{max} = 418 V
	L1-L2-L3	400 V	U_{min} = 360 V
			U_{max} = 440 V

Prahové hodnoty pro asymetrii
Vypínací hodnota:
L1-L2-L3: 2-25% (procentuální hodnota asymetrie)

Procentuální hodnota asymetrie = $\pm \frac{|\text{max. Differenz_L1,L2,L3}|}{|\text{Mittelwert_L1,L2,L3}|} * 100\ \%$
max. Differenz = maximální rozdíl
Mittelwert = střední hodnota

Zapínací hodnota: nastavená hodnota vypnutí – 20%

Funkce
Relé CM-PAS, CM-PFS, CM-PSS a CM-PVS jsou jednofunkční monitorovací relé pro trojfázové sítě. CM-PAS monitoruje asymetrii, sled fází a výpadek fáze na síti. CM-PSS a CM-PVS monitoruje síť z hlediska podpětí, přepětí, sledu fází a výpadku fáze. CM-PFS monitoruje sled fází a výpadek fáze na síti.

Přepětí a podpětí (CM-PSS, CM-PVS)
Pokud jsou všechny tři fáze přítomny a mají správnou hodnotu napětí, jsou výstupní relé přitažena. Překročí-li nebo poklesne monitorované napětí pod nastavenou (CM-PVS) příp. pevnou (CM-PSS) prahovou hodnotu, výstupní relé odpadnou a to buď bez prodlevy nebo s nastavitelnou prodlevou (0,1-30 s). Druh závady je indikován svitem LED kontrolek. Jakmile se napětí obnoví, přičemž jeho hodnota se musí pohybovat v rámci tolerančního pole, výstupní relé automaticky přitáhne a to buď bez prodlevy nebo s nastavitelnou prodlevou (0,1 – 30 s). Přitom působí pevně nastavená 5procentní hysteréze.

Asymetrie (CM-PAS)
Pokud jsou přítomna všechna 3 fázová napětí a jejich hodnota je správná, jsou výstupní relé přitažena. Překročí-li asymetrie monitorovaných fází nastavenou prahovou hodnotu asymetrie, výstupní relé odpadnou a to buď bez prodlevy nebo s nastavitelnou prodlevou (0,1 – 30s). Druh závady je indikován svitem LED kontrolek. Jakmile se napětí obnoví, přičemž jeho hodnota se musí pohybovat v rámci tolerančního pole, výstupní relé automaticky bez prodlevy přitáhnou. Přitom působí pevně nastavená 20procentní hysteréze.

Sled fází a výpadek fáze
Pokud jsou přítomna všechna 3 fázová napětí a sled fází je správný, jsou výstupní relé přitažena. Při ztrátě jednoho z těchto fázových napětí nebo při změně sledu fází výstupní relé bez prodlevy odpadnou. Druh závady je indikován svitem LED kontrolek. Jakmile se napětí vrátí zpět do tolerančního pole výstupní relé automaticky bez prodlevy přitáhnou.