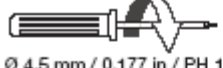
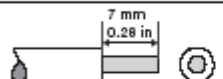
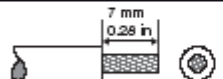
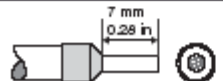


## Návod k provozu a montáži Relé pro monitorování hladiny kapaliny, řada CM

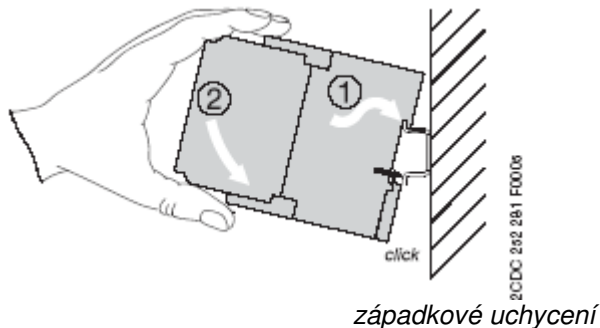
**Pokyn:** Tento návod k provozu a montáži neobsahuje všechny detailní informace ke všem typům výrobkové řady a nebere v úvahu všechny jednotlivé aplikace této výrobkové řady. Všechny uvedené údaje slouží výhradně k popisu výrobku a nelze je považovat za příslibené vlastnosti v právním slova smyslu. Další informace a údaje najdete v katalogích a prospektech, které můžete získat buď u místního zastoupení společnosti ABB nebo najít na internetové stránce pod <http://www.abb.com>. Výrobce si vyhrazuje právo na provádění technických změn. V případě pochybností platí text v němčině.



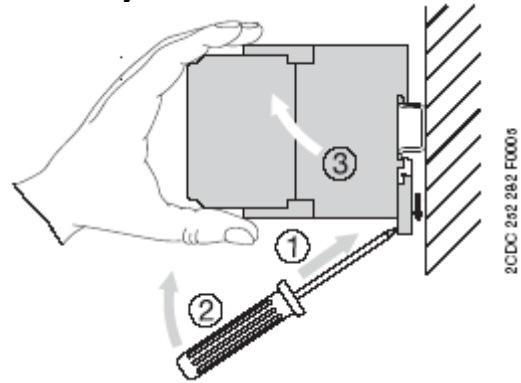
Výrobek smí být instalován pouze pracovníkem s odpovídající kvalifikací. Přitom je třeba dodržet pokyny místně platných nařízeních a předpisů (v Německu např. VDE). Před instalací si pečlivě přečtěte tento návod k provozu a montáži a dodržte v něm uvedené pokyny. Na svorky bez popisu nesmí být připojen žádný vodič.

 Ø 4.5 mm / 0.177 in / PH 1	0.6...0.8 Nm 5.31...7.08 lb.in
 7 mm 0.28 in	2 x 0.5...4 mm <sup>2</sup> 2 x 20...12 AWG
 7 mm 0.28 in	2 x 0.75...2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18...14 AWG
 7 mm 0.28 in	2 x 0.75...2.5 mm <sup>2</sup> 2 x 18...14 AWG

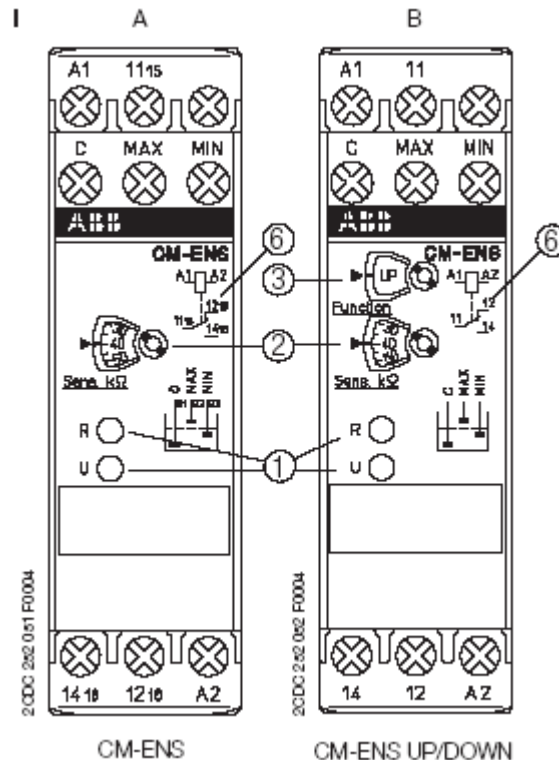
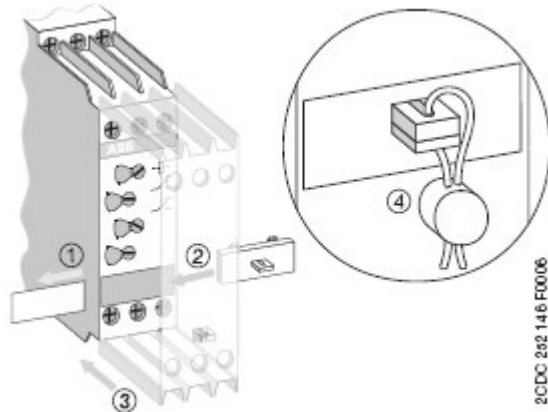
## Upevnění výrobku

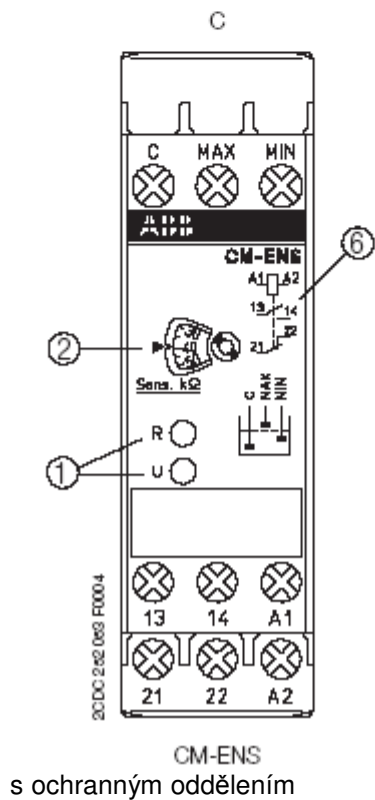
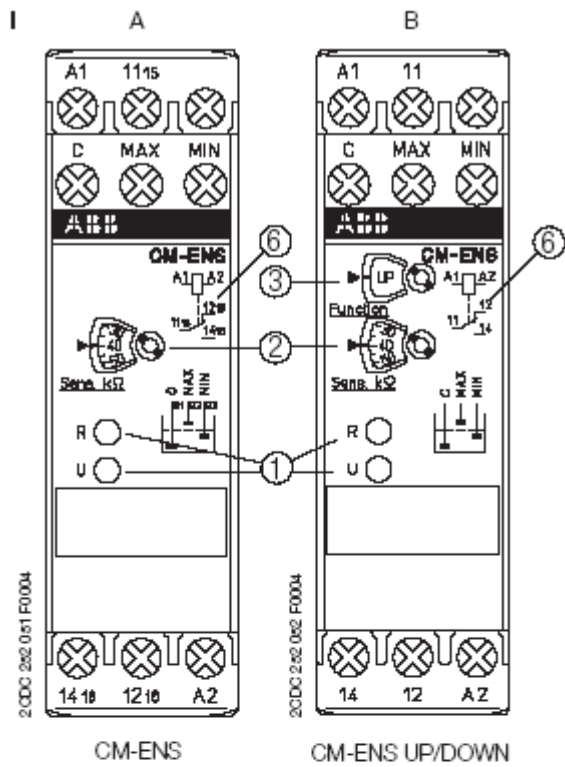


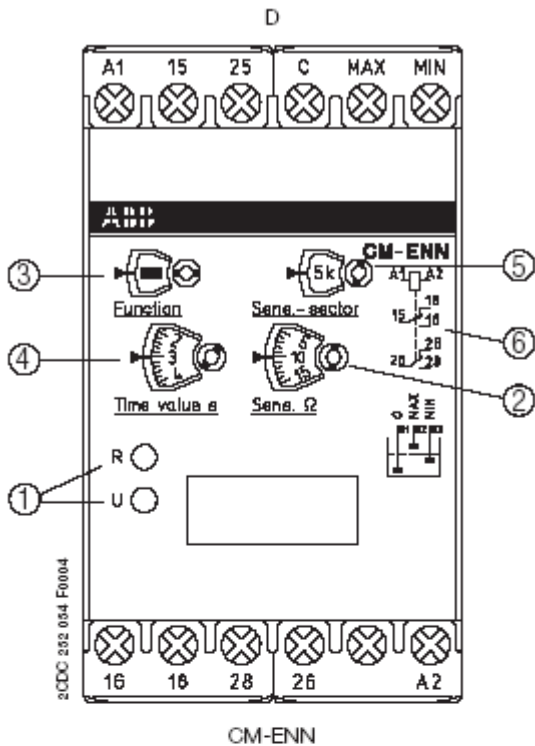
## Demontáž výrobku



## Nasazení průhledného krytu s možností zaplombování







## I Čelní pohled na relé s ovládacími prvky

① Indikace provozních stavů pomocí LED diod  
 U: zelená LED – úroveň ovládacího a napájecího napětí  
 R: žlutá LED – stav relé „Hladina“  
 R AL1: žlutá LED – stav relé „Alarm 1“  
 R AL2: žlutá LED – stav relé „Alarm 2“

② Nastavení aktivační odporové hodnoty

③ Volicí přepínač funkce regulační funkce hladiny (B a E)  
 UP = plnění; DOWN = vyprazdňování  
 časová funkce (pouze D)

☒ = prodleva při přitahu  
 ■ = prodleva při odpadu

④ Nastavení doby prodlevy (pouze D)

⑤ Předvolba odporového rozsahu (pouze D)

⑥ Schéma zapojení

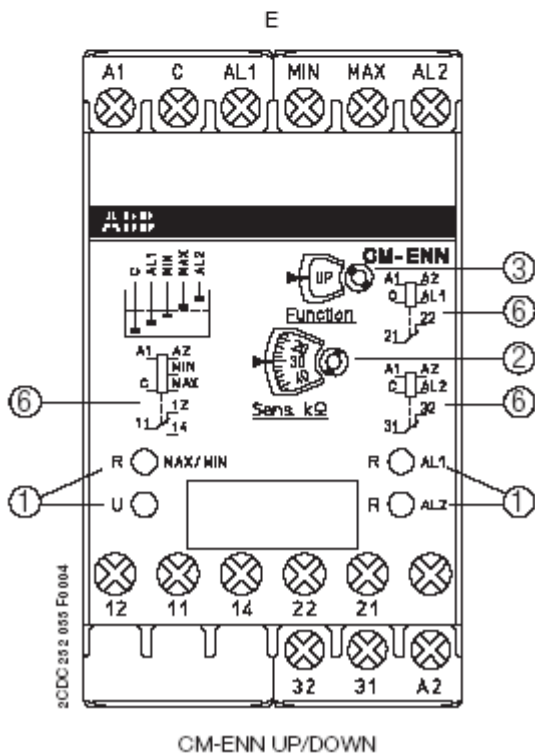
## Elektrické připojení



Jmenovité ovládací a napájecí napětí na uvedeno na bočním typovém štítku přístroje

A1-A2 Ovládací napájecí napětí Us

11 <sub>15</sub> -12 <sub>10</sub> /14 <sub>16</sub>	přepínací kontakt (A)	kontakt úrovně plnění
11-12/14	přepínací kontakt (B, E)	kontakt úrovně plnění
13-14	spínací kontakt (pouze C)	kontakt úrovně plnění
21-22	rozpínací kontakt (pouze C)	kontakt úrovně plnění
21-22	rozpínací kontakt (pouze E)	alarmový kontakt 1
31-32	rozpínací kontakt (pouze E)	alarmový kontakt 2
15-16/18	1. přepínací kontakt (pouze D)	} kontakt úrovně plnění s prodlevou
25-26/28	2. přepínací kontakt (pouze D)	



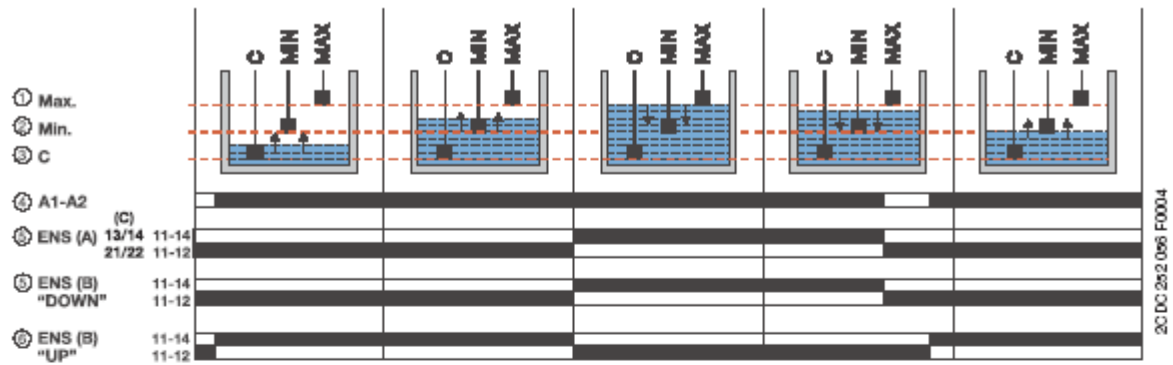
## Přívody elektrod

C vztažná elektroda  
 AL1 alarmová elektroda 1  
 AL2 alarmová elektroda 2  
 MIN elektroda minimální hladiny  
 MAX elektroda maximální hladiny

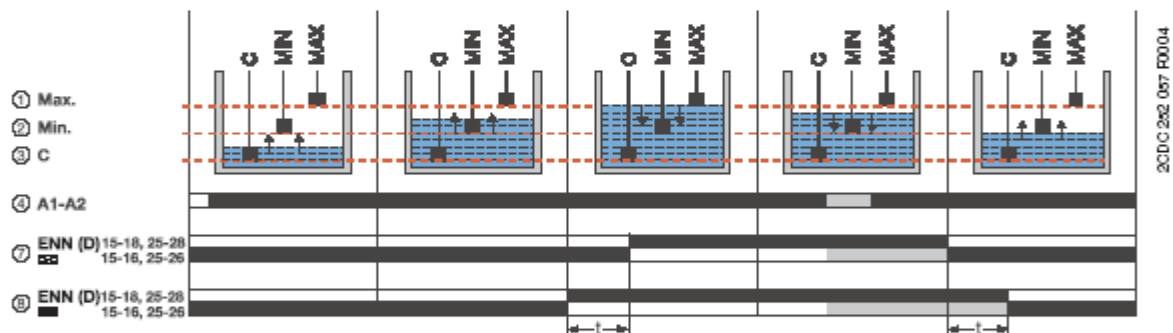
## Funkční schémata

CM-ENS (A), (C)

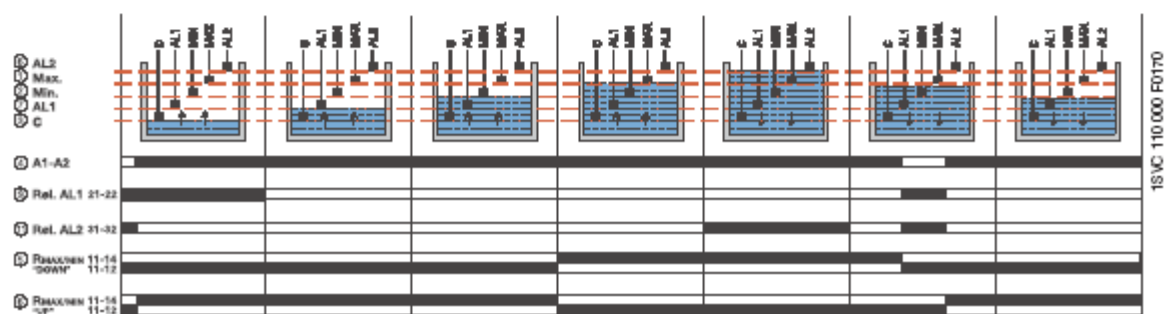
CM-ENS UP/DOWN (B)



CM-ENN (D)

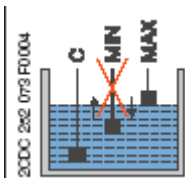


CM-ENN UP/DOWN (E)



## II Funkční diagramy

- ① Maximální úroveň plnění
- ② Minimální úroveň plnění
- ③ Vztažná (referenční) elektroda C
- ④ Ovládací napájecí napětí
- ⑤ Reléový kontakt „Vyprázdnit“
- ⑥ Reléový kontakt „Naplnit“
- ⑦ Funkce „Prodleva při přitahu“
- ⑧ Funkce „Prodleva při odpadu“
- ⑨ Reléový kontakt Alarm AL1
- ⑩ Reléový kontakt Alarm AL2



Relé CM-ENS (A), (B), (C) a CM ENN (D) mohou být provozovány také jen se 2 elektrodami a to C a MAX. Výstupní reléové kontakty pak spínají pouze kolem úrovně plnění MAX.

Přístroje CM-ENS (A), (B), (C) a CM-ENN (E) je možno zapojovat do kaskády. To znamená, že existuje možnost vzájemného spojování všech elektrod, podle toho, jak to potřebujeme.

		<b>LED</b>	
relé AL1	kontakt sepnut	nesvítí	alarmová elektroda není omočena
relé AL2	kontakt sepnut	nesvítí	alarmová elektroda je omočena
relé AL1	kontakt rozepnut	svítí	alarmová elektroda je omočena
relé AL2	kontakt rozepnut	svítí	alarmová elektroda není omočena
relé AL1 + AL2	kontakt sepnut	nesvítí	výpadek ovládacího a napájecího napětí

#### **Pokyn k CM-ENN (D):**

**Při použití kapalin s velmi nízkým ohmickým odporem mohou vzniknout asymetrie, které způsobí napěťový stejnosměrný posuv hodnoty několika mV. Podrobné technické údaje viz katalog.**

## **Princip funkce**

Relé CM-ENS/CM-ENN monitoruje plnicí hladinu elektricky vodivých kapalin. Princip měření je založen na změně odporu, který je registrován jednopólovými elektrodami.

Elektrody se připojí na svorky C, AL1, MIN, MAX, AL2. Při uvádění do provozu pak potenciometr „Sens“ nastavíme na minimální hodnotu. U CM-ENN nastavíme prvek „Time value“ (= časová hodnota) na minimum a navolíme funkci prodlevy při přitahu. Zvolíme vhodný odporový rozsah (Sector). Přepínač předvolby „Sens-Sector“ je možno nastavit na rozsah 5 kΩ x 0,1; 50 kΩ x 1 a 500 kΩ x 10. U CM-ENS (B) a CM-ENN (E) navolíme funkci DOWN.

Jakmile elektroda C a MAX se smočí, tedy dotknou hladiny, natočíme potenciometr aktivační citlivosti „Sens.“ do směru maximální hodnoty tak daleko, až relé „Niveau“ přitáhne. Relé odpadne v okamžiku, kdy elektroda MAX a MIN se nachází mimo kapalinu.

Následující text platí pouze pro CM-ENN(D): při překročení úrovně nad elektrodu MAX je dosaženo prodlevou při přitahu ☒ Ta 0,1-10s. Poklesu hladiny pod elektrodu MIN se dosáhne funkcí prodlevy při odpadu ■ Tr 0,1 – 10s.

Pouze CM-ENN (E): Při smočení alarmových elektrod AL1 a AL2 přitáhne výstupní relé RAL 1 a odpadá RAL2.

Pouze CM-ENS (B) a CM-ENN(E): funkce monitorování přítoku nebo odtoku ze zásobníku se volí funkcí UP (= plnění) a DOWN (= vyprazdňování). Po výpadku ovládacího a napájecího napětí a při plnicí hladině mezi hladinovými elektrodami MAX a MIN bude znovu probíhat plnění zásobníku. Tedy při funkci „DOWN“ zůstává relé odpadeno (tj. není přitaženo) a při funkci „UP“ přitáhne výstupní relé při obnovení ovládacího/napájecího napětí.