

CM-IWS.1
CM-IWS.2

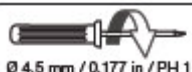
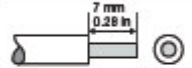
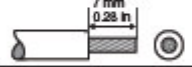

Návod k obsluze a montáži

Izolační monitorovací relé řady CM

Pokyn: tento návod k obsluze a montáži neobsahuje všechny podrobné informace o všech typech této výrobkové řady a nemůže si také všimnout každého jednotlivého výrobku. Všechny údaje slouží výhradně k popisu výrobku a nelze je považovat za vlastnosti garantované v právním smyslu. Další informace a údaje najdete v katalogích a údajových listech k výrobkům, které jsou k dispozici buď u místního zastoupení ABB nebo ke stažení na internetové stránce ABB <http://www.abb.com>. Výrobce si vyhrazuje právo na provádění technických změn, v kterémkoli okamžiku. V případě pochybností má rozhodující platnost text v němčině.



Instalaci smí provádět pouze osoba s odpovídající kvalifikací. Přitom je třeba dodržet regionálně specifické předpisy (v Německu např. předpisy VDE atd.). Před instalací si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze a montáži a dodržujte pokyny v něm uvedené. Přístroj sám je určen k zabudování do skříně a nevyžaduje žádnou údržbu.

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

Doplňkové informace týkající se schválení UL:

Výrobek je určen k použití v prostředí se stupněm znečištění 2.

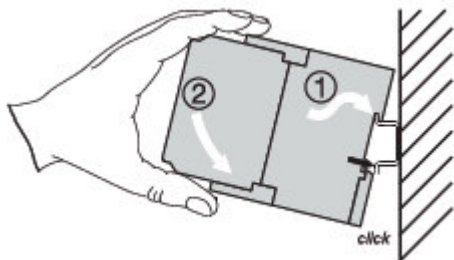
Výrobek musí být připojen měděnými vodiči, které snesou teplotu 60/75 °C.

Technické údaje

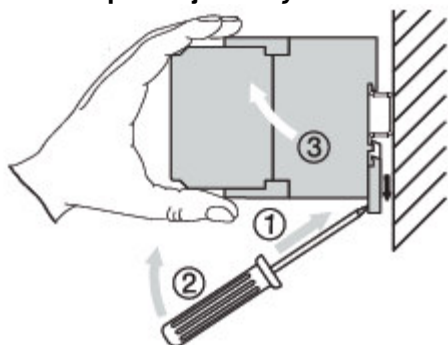
podle EN/IEC 61557-1	CM-IWS.1	CM-IWS.2
Krytí: pouzdro svorky	IP 50 IP 20	
podle EN/IEC 61557-8	CM-IWS.1	CM-IWS.2
Vnitřní odpor Zi při 50 Hz min.	100 kΩ	135 kΩ
Vrcholová hodnota Um	16 V + 10%	15,3 V + 10%
Max. hodnota Im	0,3 mA	0,065 mA
Maximální systémová svodová kapacita Ce	10 μF	10 μF
Max. ss napětí Ufg	290 V DC	0 V DC; platí pouze pro čistě střídavou síť
Zkušební napětí		
napájecí obvod/výstupní obvod	2,32 kV/50 Hz, 2s	
napájecí obvod/měřicí obvod	2,32 kV/50 Hz, 2s	
měřicí obvod/výstupní obvod	2,53 kV/50 Hz, 1s	
Elektrické údaje pro kontaktní obvody a rozhraní		
Max. spínané napětí/proud	24 V/10 mA	
Max. spínané napětí/proud	viz mezní zatěžovací křivky v údajových listech	
Jmenovitý provozní proud (EN/IEC 60947-5-1)		
AC12 (odporová zátěž), 230 V	4A	
AC15 (induktivní zátěž), 230 V	3A	
DC12 (odporová zátěž), 24 V	4A	
DC13 (induktivní zátěž), 24 V	2A	
Vnitřní odpor Ri měřicího obvodu min.	115 kΩ	185 kΩ

Nezapojte relé CM IWS.x paralelně!!

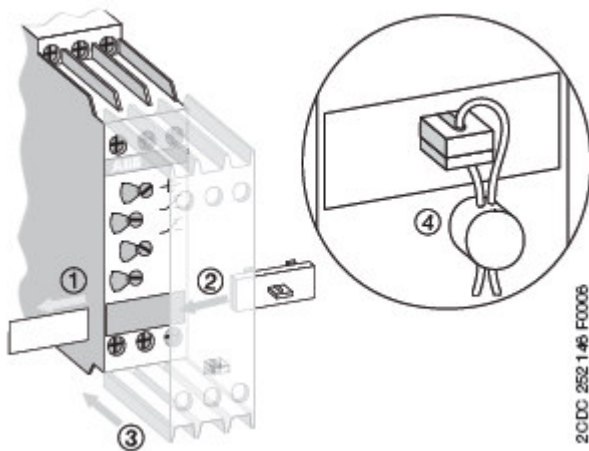
Uchycení přístroje na lištu



Demontáž přístroje z lišty

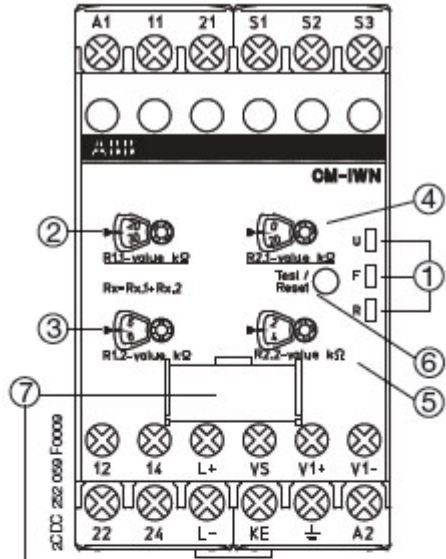


Nasazení plombovatelného průhledného krytu



2C/DC 252 1.46 F0006

I

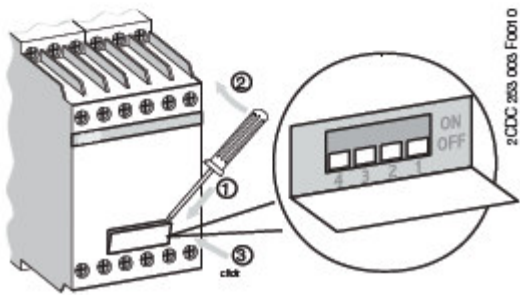


II

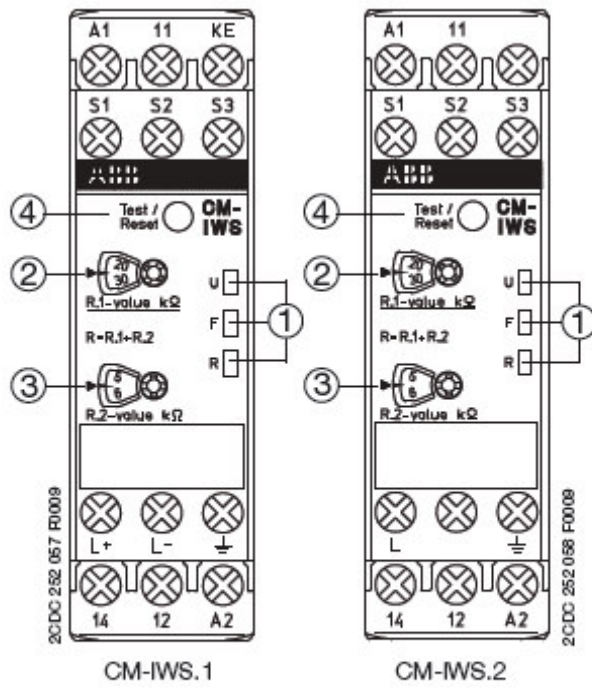
Position	4	3	2	1
ON ↑				
OFF				

2 CDC 252 060 F0008

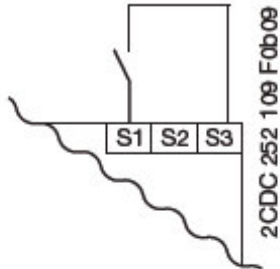
III



I



II



III

	1.) Front 2.) Remote 3.) A1-A2
	1.) Front 2.) A1-A2
	1.) Auto-Reset

2CDC 252 111 F0b09

Front = na přední straně přístroje
 Remonte = na vzdáleném místě

Schémata zapojení

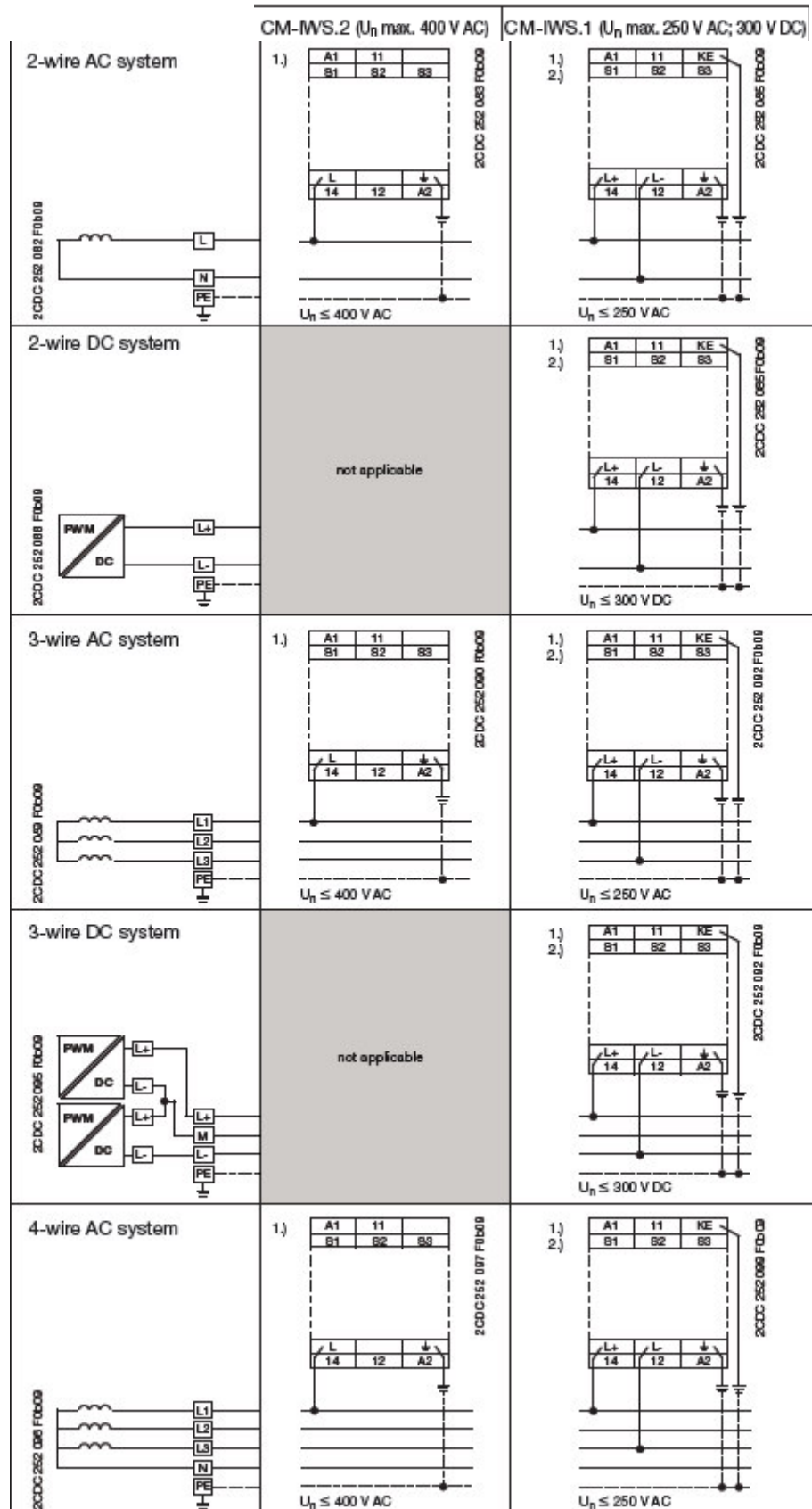
dvouvodičový systém, střídavé napájení

dvouvodičový systém, stejnosměrné napájení
not applicable = bezpředmětné

třívodičový systém, střídavé napájení

třívodičový systém, stejnosměrné napájení

čtyřvodičový systém, střídavé napájení




1) Připojit možno k libovolnému vodiči

2) Vždy připojte L+ a L- k různým vodičům

I. Pohled na přední stranu přístroje s ovládacími prvky

① LED indikace provozního stavu

U: zelená LED – indikace řídicího/napájecího napětí

 řídicí/napájecí napětí je přítomno

F: červená LED – chybové hlášení, hlášení poruchy

R: žlutá LED – indikace spínací polohy výstupního relé
















② Nastavení desátého řádového místa prahové hodnoty

③ Nastavení prvního řádového místa prahové hodnoty

④ Testování – možno provádět pouze není-li přítomna porucha

Reset – možný jen v případě, že měřená hodnota > prahová hodnota plus hysteréze

LED kontrolky, stavové informace a chybová hlášení

	U: zelená LED	F: červená LED	R: žlutá LED
Rozběh, odstartování		aus	aus
Žádná porucha		aus	
Izolační chyba, izolační porucha (pokles pod spodní prahovou hodnotu)			aus
↓/KE – přerušení vodiče ¹⁾			aus
Svodová kapacita příliš vysoká ¹⁾ / neplatný výsledek měření			aus
Interní systémová chyba			aus
Testovací funkce	aus		aus
Žádná chyba po jejím uložení do paměti ²⁾		aus	aus
		... 3)	

aus = vyp

1) Pouze u CM-IWS.1

2) Přístroj vypnul po vzniku izolační poruchy. Tato porucha (závada) je uložena v paměti a izolační odpor se mezitím vrátil zpět nad prahovou hodnotu plus hysteréze.

3) Závisí na typu poruchy/závady.

Elektrické připojení

A1-A2 řídicí a napájecí napětí

L+, L-, KE, ↓ měřicí vstup (CM-IWS.1)

L, ↓ měřicí vstup (CM-IWS.2)

11-12/14 výstupní relé

S1, S2, S3 řídicí vstupy, bezpotenciálové ovládání

II Dálkové testování

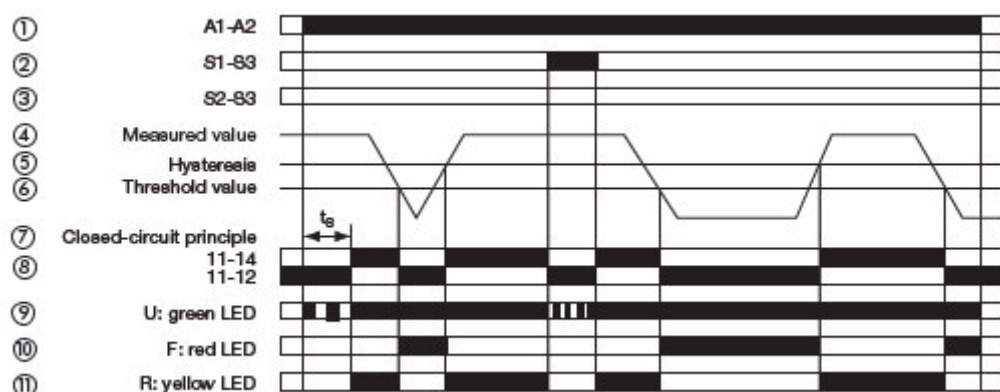
III Ukládání poruch do paměti a zpětné nastavení (reset)

IV Diagramy vodičového připojení

Upozornění: při trvale připojeném napětí hodnoty > 240 V je třeba u relé CM-IWS.2 ponechat volný prostor po stranách velikosti minimálně 10 mm!

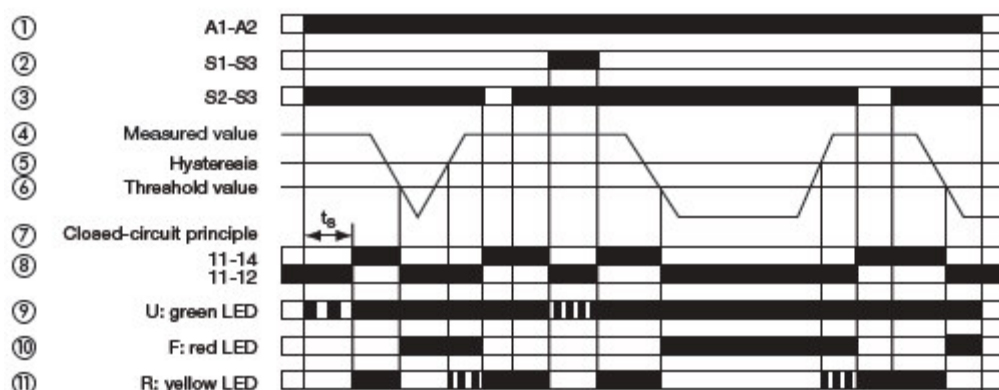
V Funkční diagramy

a) Monitorování izolačního odporu bez ukládání poruchového stavu do paměti (S2-S3), automatický reset



Measured value = měřená hodnota; Hysteresis = hysteréze; Threshold value = prahová hodnota; Open-circuit principle = princip rozpojeného obvodu; green/red/yellow = zelená/červená/žlutá.

b) Monitorování izolačního odporu s ukládáním poruchového stavu do paměti (S2-S3), manuální reset



Measured value = měřená hodnota; Hysteresis = hysteréze; Threshold value = prahová hodnota; Closed-circuit principle = princip uzavřeného obvodu; green/red/yellow = zelená/červená/žlutá.

V. Funkční diagramy

a) Monitorování izolačního odporu bez ukládání poruchového stavu do paměti (S2-S3), automatický reset

b) Monitorování izolačního odporu s ukládáním poruchového stavu do paměti (S2-S3), manuální reset

- ① Řídicí/napájecí napětí
- ② Dálkový test
- ③ Dálkový reset, dálkové zpětné nastavení
- ④ Měřená hodnota
- ⑤ Hysteréze
- ⑥ Prahová hodnota
- ⑦ Princip spojeného obvodu (klidového proudu)
- ⑧ Výstupní relé
- ⑨ Zelená LED
- ⑩ Červená LED
- 11 Žlutá LED

Monitorovací funkce

Monitorovací relé izolačního odporu CM-IWS.1 se používá pro monitorování izolačních odporů podle normy IEC 61557-8, v neuzemněných sítích typu IT AC, sítích IT AC s galvanicky připojenými stejnosměrnými (DC) okruhy nebo neuzemněných sítích typu IT DC.

Monitorovací relé izolačního odporu CM-IWS.2 se používá pro monitorování izolačních odporů podle normy IEC 61557-8, v neuzemněných, čistých sítích IT AC.

Izolační odpor je měřen mezi vodiči sítě a provozní zemí systému. Při poklesu pod nastavenou prahovou hodnotu výstupní relé odpadne (ztratí napájení).

Napětí na měřicím vstupu:

CM-IWS.2: 0-400 V AC, 45-65 Hz

CM-IWS.1: 0-300 V DC, příp. 0-250 V AC, 15-400 Hz

Přístroje mohou monitorovat obvody řídicího proudu (jednofázové) a hlavní proudové okruhy (trojfázové).


Metoda měření

U relé CM-IWS.1 se do monitorované sítě přivádí pulzní měřicí signál, jehož pomocí je vyhodnocován izolační odpor sítě. Tento do sítě přiváděný pulzní měřicí signál mění svůj tvar v závislosti na izolačním odporu a svodové kapacitě sítě. Z tohoto změněného tvaru se pak prognosticky stanovuje změna izolačního odporu. Pokud prognostikovaný izolační odpor odpovídá hodnotě vypočtené v následujícím měřicím cyklu a přitom je menší než nastavená prahová hodnota, výstupní relé odpadne. Uvedená měřicí metoda se hodí také pro detekci symetrických izolačních poruch.

U relé CM-IWS.2 se používá měřicí metoda, při níž je využíván superponovaný stejnosměrný měřicí signál. Z tohoto superponovaného stejnosměrného měřicího napětí a z něj vyvolaného proudu se pak vypočte hodnota izolačního odporu monitorované sítě.

Doplňkové monitorovací funkce CM-IWS.1

Relé CM-IWS.1 monitoruje cyklicky přívody \downarrow a KE měřicích okruhů a sleduje přerušení vodiče. Při přerušení vodiče na jednom z přívodů odpadne výstupní relé.

s nakonfigurovanou funkcí identifikace přerušení vodiče  proběhne při rozběhu systému automatická kontrola síťových přívodů/měřicích okruhů L+ a L-. Aktivací testovací funkce je možno tuto automatickou kontrolu kdykoli opakovat. Relé CM-IWS.1 monitoruje cyklicky přívody měřicího Dále pak, neuzemněná napájecí střídavá (AC), stejnosměrná (DC) nebo AC/DC síť je monitorována z hlediska příliš vysoké hodnoty svodové kapacity. Pokud je tato svodová kapacita příliš velká, odpadne výstupní relé.

Funkce

Monitorovanou síť připojíme na svorky L (CM-IWS.2) příp. L+, L- (CM-IWS.1). Potenciál země se připojí na svorky \downarrow a KE.

Přístroje pracují na principu klidového proudu, tedy spojeného obvodu. To znamená, že ve stavu poruchy relé odpadá.

Po připojení řídicího/napájecího napětí nechá izolační monitorovací relé proběhnout systémovou testovací rutinu, během níž je prováděna také diagnostika sítě a kontrola nastavení. Pokud pro proběhnutí této testovací rutiny nejsou zjištěny žádné interní nebo externí závady přístroje, výstupní relé přitáhne.

Pokud měřená hodnota poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu, odpadá výstupní relé. Pokud měřená hodnota překročí prahovou hodnotu, plus hysteréze, výstupní relé znovu přitáhne.

Všechny provozní stavy jsou signalizovány LED kontrolkami na přední straně relé – viz tabulka „LED kontrolky, stavové informace a chybová hlášení“.

Testovací funkce

Testovat je možno jen tehdy, není-li v síti chyba. Stlačením kombinovaného tlačítka Test/Reset na přední straně se inicializuje systémová testovací rutina. Výstupní relé zůstane odpadnuto po dobu stlačení tlačítka Test/Reset, při sepnutí řídicího kontaktu S1-S3 nebo v době zpracování testovacích funkcí.

Ukládání poruch/chyb do paměti, resetovací funkce

Výstupní relé zůstává odpadnuto a přitáhne teprve po stlačení kombinovaného tlačítka Test/Reset, nebo po aktivaci dálkového zpětného nastavení (Remote-Reset; svorky S2-S3), ovšem za předpokladu, že izolační odpor je větší než nastavená prahová hodnota, plus hysteréze.