

Návod k obsluze a montáži

Měřicí a monitorovací relé, řada CM

konstrukční šířka 22,5 mm

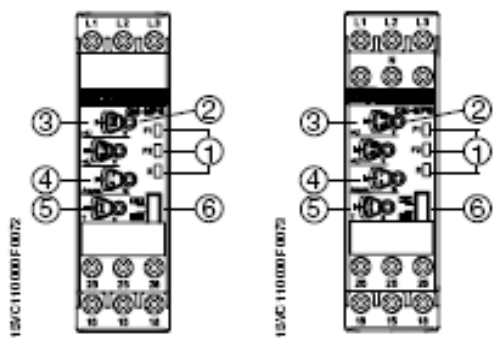
Jednofunkční, 3-fázová relé pro monitorování fáze CM-PAS, CM-PSS, CM-PVS

Multifunkční 3-fázové monitorovací relé CM-MPS

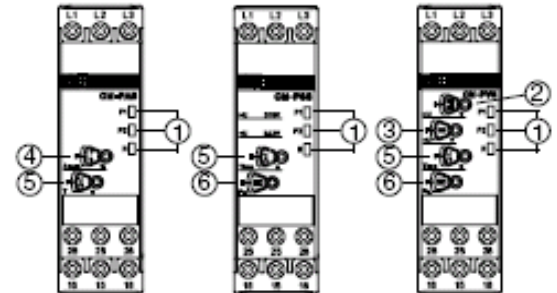
Řada relé ABB CM slouží k monitorování a měření nejen proudu, napětí a 3 fází, ale také teploty motoru, jeho zatížení, izolačního odporu a hladiny kapaliny/plnicí úrovně.

Instalaci smí provádět pouze osoby s odpovídající kvalifikací

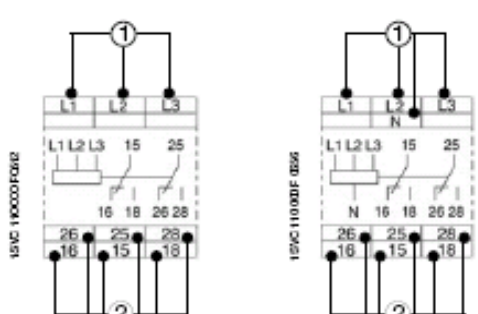
I



a) bez monitorování nulového vodiče b) s monitorováním nulového vodiče



II



a) bez monitorování nulového vodiče b) s monitorováním nulového vodiče

I Pohled zepředu a ovládací prvky

① Indikátory provozního stavu
R: zelená LED – napájecí napětí, stav relé
F1: červená LED – hlášení závady
F2: červená LED – hlášení závady
② Nastavení prahové hodnoty pro přepětí
③ Nastavení prahové hodnoty pro podpětí
④ Nastavení prahové hodnoty pro asymetrii (2-15%)
⑤ Jemné nastavení doby prodlevy (0,1-10 s)
⑥ Přepnutí prodlevy při aktivaci (☒)/odpadu (■)

II Zapojevací schéma

① L1, L2, L3 (N) 3-fázové měřící napětí/napájecí napětí
② 15-16/18 Výstupní kontakty/ princip klidového proudu

Upozornění:
Při trvale připojeném napětí velikosti > 240 V, příp. > 400 V je třeba zachovat boční odstup přístrojů minimálně 10 mm!

III Funkční diagramy

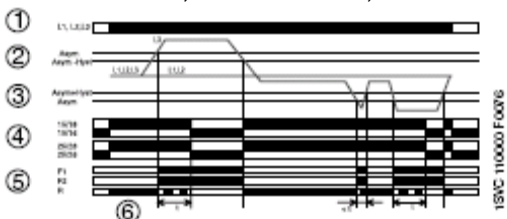
- a) Monitorování přepětí a podpětí, s prodlevou při aktivaci; řada CM-MPS, CM-PSS, CM-PVS



- b) Monitorování přepětí a podpětí, s prodlevou relé při odpadu; řada CM-MPS, CM-PSS, CM-PVS



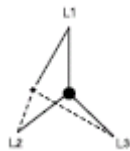
- c) Monitorování asymetrie s prodlevou při aktivaci; řada CM-MPS, CM-PAS



- d) Monitorování asymetrie s prodlevou při odpadu; řada CM-MPS, CM-PAS, CM-PSS, CM-PVS



VII



(D) Posunutí nulového bodu v důsledku nesymetrického zatížení 3-fázové sítě, s rozeznáním přerušení nulového vodiče.

III Funkční diagramy

- ① Napájecí/monitorovací napětí
- ② Prahová hodnota, nastavitelná
- ③ CM-PSS, pevně zabudované
- ④ Relé
- ⑤ LED dioda
- ⑥ Doba prodlevy

IV Chybová hlášení

Přepětí: aktivní F1
 Podpětí: aktivní F2
 Asymetrie: aktivní F1 a F2
 Výpadek fáze: aktivní F1, bliká F2
 Sled fází: střídavě bliká F1 a F2

V Prahové hodnoty pro podpětí a přepětí bez monitorování nulového vodiče, CM-MPS, CM-PVS

L1-L2-L3	160-300 V	$U_{\min} = 160-220$ V
		$U_{\max} = 220-300$ V
L1-L2-L3	300-500 V	$U_{\min} = 300-380$ V
		$U_{\max} = 420-500$ V

bez monitorování nulového vodiče, CM-PSS

L1-L2-L3	380 V	$U_{\min} = 342$ V
		$U_{\max} = 419$ V
L1-L2-L3	400 V	$U_{\min} = 360$ V
		$U_{\max} = 440$ V

s monitorováním nulového vodiče, CM-MPS

L1-L2-L3-N	90-170 V	$U_{\min} = 90-120$ V
		$U_{\max} = 120-170$ V
L1-L2-L3-N	190-290 V	$U_{\min} = 180-220$ V
		$U_{\max} = 240-290$ V

VI Prahové hodnoty pro asymetrii

Hodnota, při které nastane vypnutí:
 L1-L2-L3: 2-15% střední hodnoty fázového napětí
 Zapínací hodnota:
 Nastavená vypínací hodnota: -20%

VII Monitorování nulového vodiče při CM-MPS

Přerušení nulového vodiče v monitorované síti je indikováno relé CM-MPS, prostřednictvím vyhodnocení asymetrie. Při nezatíženém nulovém vodiči, tzn. při symetrické zátěži ve všech třech fázích, se může stát, že přerušení nulového vodiče nebude rozpoznáno, což je dáno systémovým uspořádáním.

Funkce:

Relé CM-MPS je multifunkční monitorovací relé pro monitorování trojfázových sítí. Monitoruje všechny parametry fáze, jako je sled fází, výpadek, přepětí/podpětí a asymetrii. CM-PAS, VM-PSS a CM-PVS jsou jednofunkční monitorovací relé pro trojfázové sítě. CM-PAS monitoruje síť z hlediska asymetrie, sledu fází a výpadku fáze. Relé CM-PSS a CM-PVS monitorují síť z hlediska podpětí a přepětí, sledu fází a výpadku fáze.

Přepětí a podpětí (CM-MPS, CM-PSS, CM-PVS)

Při přítomnosti všech tří fází a správném napětí je přitaženo výstupní relé. Pokud monitorované napětí překročí, příp. poklesne pod nastavenou (CM-MPS, CM-PVS), příp. pevnou (CM-PSS) prahovou hodnotu, odpadne výstupní relé podle nastavení buď bez prodlevy nebo s prodlevou (0,1 – 10 s). Druh závady je indikován svítkou LED. Výstupní relé podle nastavení zase automaticky přitáhne a to buď bez prodlevy, nebo s prodlevou (0,1 – 10 s), pokud napětí se vrátí zpět do tolerančního pole. Přitom hraje roli pevně nastavená hodnota 5-procentní hysteréze.

Asymetrie (CM-MPS, CM-PAS)

Při přítomnosti všech tří fází a správném napětí je přitaženo výstupní relé. Pokud asymetrie v monitorovaných fázích překročí nastavenou prahovou hodnotu, odpadne výstupní

relé u CM-MPS buď bez prodlevy nebo s prodlevou (0,1 – 10 s), u CM-PAS pak s prodlevou. Druh závady je indikován svítem LED. Jakmile se napětí vrátí zpět do tolerančního pole, přitáhne výstupní relé u CM-MPS bez prodlevy nebo s prodlevou (0,1-10 s), u CM-PAS bez prodlevy. Přitom hraje svoji roli pevně nastavená 20 procentní hysteréze.

Sled fáze a výpadek fáze

je u všech přístrojů indikován bez prodlevy a tato funkce se zpětně nastaví.

Podrobné technické údaje – viz katalog.