



## COS-2

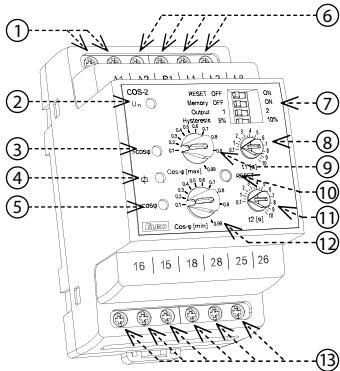
### Hlídací relé pro kontrolu účinníku



#### Charakteristika

- relé hlídá v 3fázových nebo 1fázových sítích fázový posun mezi proudem a napětím – vyhodnocuje  $\cos \varphi$  (náhrada COS-1)
- relé je předurčeno pro hlídání přetížení / odlehčení motorů
- relé je určeno pro obvody 3 x 400 / 230V
- galvanicky oddělené napájení AC 230V, AC 110V, AC 400V nebo AC/DC 24V
- nastavitelná horní a spodní úroveň  $\cos \varphi$
- možnost rozšíření proudového rozsahu pomocí proudového převodního transformátoru
- nastavitelná funkce „PAMĚŤ“
- dvě výstupní relé (pro každou úroveň samostatně)
- nastavitelná prodleva eliminující rozběh motoru
- výstupní kontakt 2x přepínací 16A / 250V AC1
- v provedení 3-MODUL, upevnění na DIN lištu

#### Popis přístroje



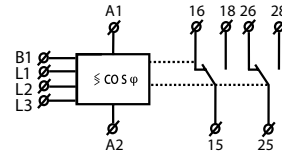
1. Svorky napájecího napětí
2. Indikace napájecího napětí
3. Překročení horní úrovně  $\cos \varphi$  max / časování t2
4. Stav OK / časování t1
5. Překročení spodní úrovně  $\cos \varphi$  min / časování t2
6. Svorky hlídaného napětí a proudu
7. DIP přepínač
8. Časová prodleva t1
9. Nastavení horní úrovně  $\cos \varphi$  max
10. Reset
11. Časová prodleva t2
12. Nastavení spodní úrovně  $\cos \varphi$  min
13. Výstupní kontakty

#### Popis DIP přepínače

RESET OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←-14
Memory OFF	<input type="checkbox"/>	ON	←-15
Output 1	<input type="checkbox"/>	2	←-16
Hysteresis 5%	<input type="checkbox"/>	10%	←-17

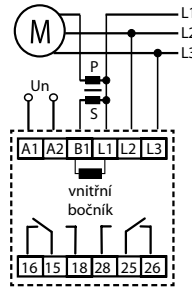
14. Povolení resetu tlačítkem
15. Paměť chybového stavu
16. Nastavení funkce relé
17. Nastavení hystereze

#### Symbol

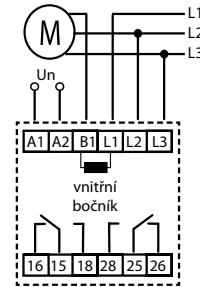


#### Zapojení

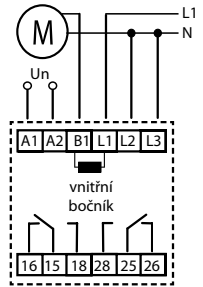
zapojení s proudovým transformátorem



3-fázové zapojení



1-fázové zapojení



Druh zátěže	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a nekompenzované	AC5a kompenzované	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Druh zátěže	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Materiál kontaktu AgNi, kontakt 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A

COS-2

Napájení	
Napájecí svorky:	A1 - A2
Napájecí napětí:	AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V nebo AC/DC 24 V (AC / 50 - 60 Hz)
Příkon max.:	2.5 W / 5 VA (AC 110 V, AC 230 V, AC 400 V), 1.4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Max. ztrátový výkon (Un + svorky):	4 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %

Měření	
Soustava napětí:	3x 400 V / 230 V / 50 - 60 Hz
Měřicí svorky:	L1, L2, L3, B1
Horní úroveň cos-φ:	nastavitelná, 0.1 - 0.99
Spodní úroveň cos-φ:	nastavitelná, 0.1 - 0.99
Max. trvalé napětí:	(vstupy L1, L2, L3) AC 3x 460 V
Rozsah proudu:	0.1 - 16 A
Proudové přetížení:	20 A (< 3 sec.)
Hystereze:	volitelná 5 % nebo 10 %
Časová prodleva - rozběh t1:	nastavitelná 0.1 - 10 s
Časová prodleva - chyba t2:	nastavitelná 0.1 - 10 s

Přesnost	
Přesnost nastavení (mech.):	5 %
Opakovatelná přesnost:	< 1 %
Závislost na teplotě:	< 0.1 % / °C
Tolerance krajních hodnot:	5 %

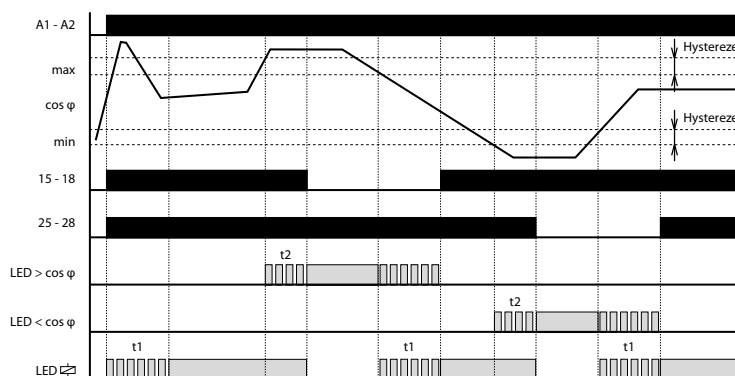
Výstup	
Počet kontaktů:	2x přepínací (AgNi)
Jmenovitý proud:	16 A / AC1
Spínaný výkon:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Špičkový proud:	20 A / < 3 s
Spínané napětí:	250 V AC / 24 V DC
Indikace výstupu:	žlutá LED
Mechanická životnost:	3x10 <sup>7</sup>
Elektrická životnost (AC1):	0.7x10 <sup>5</sup>

Další údaje	
Pracovní teplota:	-20.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Elektrická pevnost:	4 kV (napájení - výstup)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez přípojovacích vodičů (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / s dutinkou max. 1x 1.5
Rozměr:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnost:	243 g (230 V, 110 V, 400 V), 141 g (24 V)
Související normy:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 6255-27

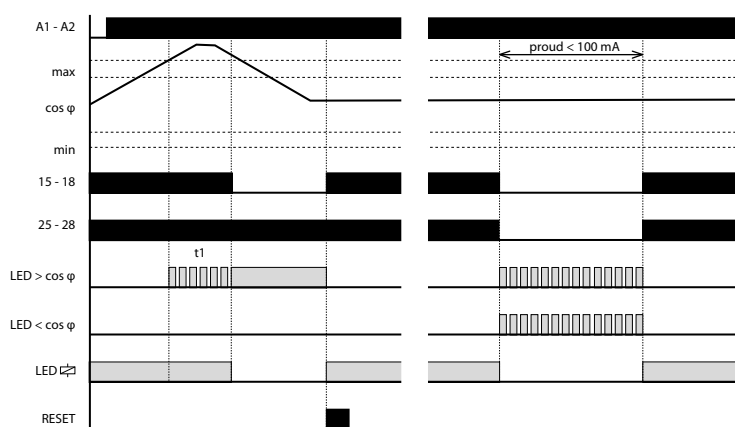
Varování

Přístroj je konstruován pro připojení do 3-fázové sítě střídavého napětí a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětí ovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochran však musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, indukativní zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou instalaci přístroje zajistíte dokonalou cirkulací vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. S výrobkem se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem.

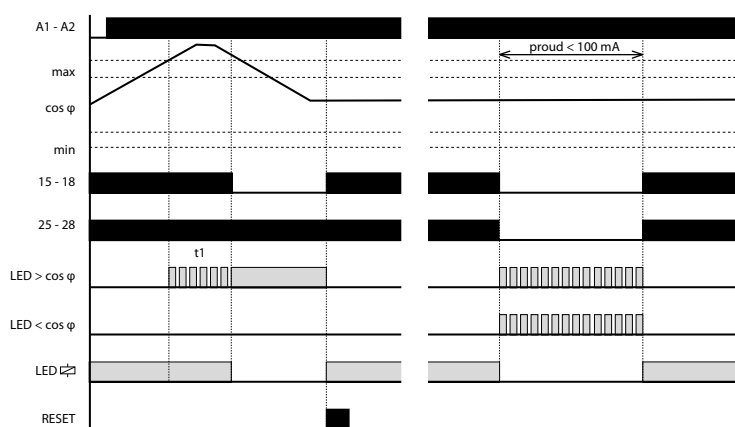
stav po zapnutí napájení, režim dvou relé



zapnutá paměť, režim dvou relé



pokles (výpadek) proudu



Po zapnutí napájení přístroje časuje zpoždění t1 a bliká žlutá LED. Obě relé jsou sepnuta. Prodleva slouží k eliminaci chybového stavu při rozběhu motoru. Po odčasnování zpoždění t1 začne teprve hlídání COS φ.

Je-li hodnota COS φ v pásmu mezi nastavenou horní a spodní mezí, jsou sepnuta obě relé a svítí žlutá LED.

Je-li hodnota COS φ mimo nastavené meze (> COS φ max nebo < COS φ min), nastává chybový stav - časuje zpoždění t2 a současně bliká červená LED odpovídající překročení mezi COS φ. Po odčasnování t2 červená LED svítí a příslušné relé rozepne.

Vrátí-li se hodnota COS φ do nastavených mezí, časuje zpoždění t1 a bliká žlutá LED současně s odpovídající červenou LED.

Po odčasnování zpoždění přestane blikat žlutá LED, příslušná červená LED zhasne a relé sepne.

Při nízkém hlídáném proudu (<100mA) nebo při výpadku napětí je hlášena chyba současným blikáním obou červených LED. Po obnovení napětí nebo hlídáného proudu se relé vrací do normálního stavu, kde je hlídána hodnota COS φ.

Při vypnutí paměti (DIP switch 2 OFF) a povoleném resetu (DIP switch 1 ON) se stiskem tlačítka dosáhne stavu po zapnutí napájení, tj. blikání žluté LED, obě relé jsou sepnuta, časuje zpoždění t1.

Při zapnutí paměti (DIP switch 2 ON) je chybový stav (vysoká nebo nízká hodnota COS φ) udržován do resetu (stiskem tlačítka RESET).