



Emotron M10

Hlídač výkonu na hřídeli motoru



NÁVOD K OBSLUZE

Výrobce:

CG Drives & Automation Sweden AB
Mörsaregatan 12
P.O.Box 222 25
SE-250 24 Helsingborg
Švédsko
www.cgglobal.com / www.emotron.com

Distributor:

Panchártek - elektro
Zelená 149
500 04 Hradec Králové 4
mob.: 602 405 548
tel/fax: 495 535 925
e-mail: info@panchartek.cz
www.panchartek.cz

OBSAH:

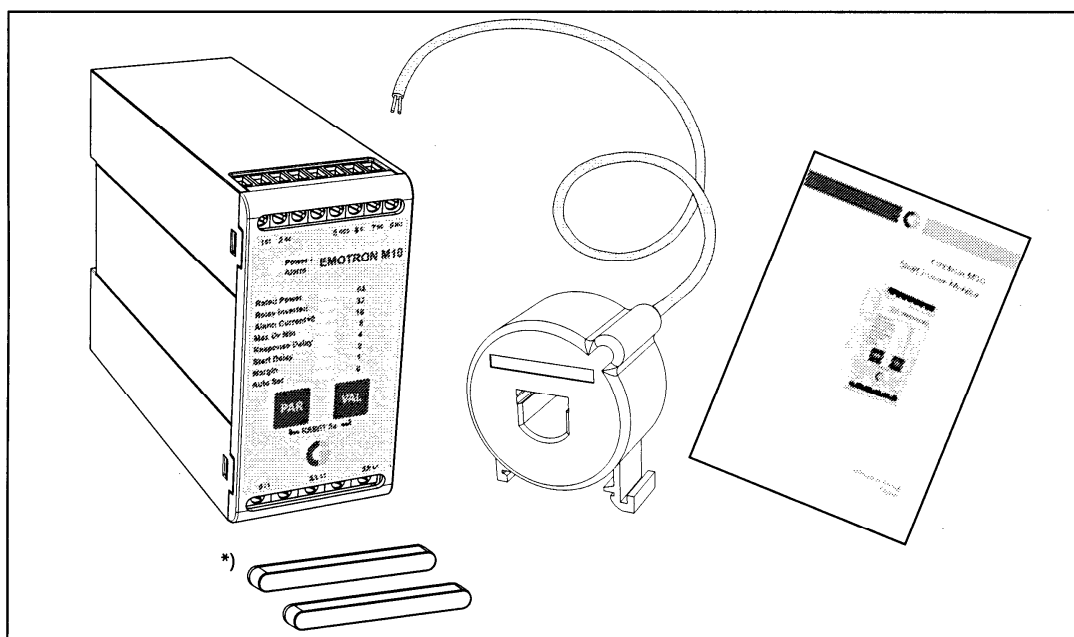
	stránka
1 Obsah balení	3
2 Bezpečnost	3
3 Popis	4
4 Začínáme	4
4.1 Poznámky k bezpečnosti	4
4.2 Zapojení a nastavení před prvním zpuštěním	4
5 Zapojení	5
5.1 Zajištěný a nezajištěný poplach	7
6 Výběr proudového transformátoru	7
6.1 Pro motory s jmenovitým proudem do 50A	7
7 Provoz	9
7.1 LED diody	9
7.2 Automatické nastavení	9
8 Programování	11
9 Seznam parametrů	14
9.1 Svorky	14
10 Technické údaje	15
10.1 Demontáž a likvidace	16
11 Další informace	16

1 OBSAH BALENÍ

Zkontrolujte obsah balení. Přestože jsou všechny výrobky Emotron důkladně zkontrolovány a zabaleny, může dojít během přepravy k poškození.

- Balení by mělo obsahovat: hlídač výkonu na hřídeli Emotron M10, proudový transformátor, originální návod k použití a tento návod. V případě objednání i volitelný doplněk *) kryty svorek.
- Pečlivě zkontrolujte, zda objednané zařízení odpovídá napětí motoru a zda je v dodacím listu uveden typ proudového transformátoru.
- Zkontrolujte, zda obsah dodávky nebyl během dopravy poškozen.
- Pokud nějaká věc chybí, nebo je poškozena, obraťte se do 48 hodin na dodavatele a na dopravce.

Poznámka: V případě pochyb se před instalací či použitím výrobku obraťte na dodavatele nebo distributora.



2 BEZPEČNOST

- Před montáží a uvedením zařízení do provozu si přečtete **celý návod k obsluze**. Výrobce a distributor se vzdává jakékoliv smluvní i mimosmluvní zodpovědnosti za zranění osob nebo zvířat, poškození zařízení či objektů způsobená: nesprávnou montáží či seřizením, nerozumným nebo nesprávným použitím, nedodržením pokynů uvedených v návodu dodávaném s hlídačem nebo manipulací nekvalifikovanou osobou ve smyslu vyhl. č. 50/78 Sb.
- Hlídač smí instalovat pouze kvalifikovaný elektrikář dle vyhl. č. 50/78 Sb.
- Před montáží, připojováním nebo odpojováním hlídače vždy odpojte napájení.
- Instalace musí odpovídat příslušným ČSN.
- Věnujte zvláštní pozornost informacím uvedeným v této kapitole a částem označeným UPOZORNĚNÍ v kapitole Provoz.
- Před použitím zkontrolujte, zda jsou hlídač Emotron M10 i ostatní zařízení správně připojeny.
- V případě nejasností kontaktujte prodejce nebo distributora.
- Závady způsobené chybou instalací nebo provozem nejsou kryty zárukou.

Poznámka: Při porušení přelepů vrchní a spodní části krytu se na přístroj nevztahuje záruka.

3 POPIS

V tomto návodu k obsluze je popsána instalace a uvedení do provozu hlídače výkonu na hřídeli Emotron M10. Emotron M10 je hlídač s jednou funkcí určený pro výrobce strojů a OEM. Je ideální volbou v případě, kdy je u dané aplikace důležitá nízká cena a postačuje základní ochrana proti přetížení nebo odlehčení. Pro komplexnější sledování zátěže doporučujeme použít hlídač zátěže Emotron M20.

Hlídač Emotron M10 je určen pro dohled nad zařízením poháněným elektromotorem. Používá se pro odstředivá čerpadla, magnetická čerpadla, míchače, shrnovače, drtiče, dopravníky a pod. poháněné motory s jmenovitým proudem do 50 A. Hlídač se dá také použít jako elektronický střížný kolík (u motorů do 50 A). Emotron M10 nabízí spolehlivé hlídání a ochranu, optimalizaci výrobního zařízení a minimalizaci nákladných poruch a prostojů. Okamžitě detekuje nenormální stav a ohlásí poplach. Při překročení normální hranice zatížení stroje změní interní relé hlídače svůj stav a poplachová kontrolka se rozsvítí červeně (při normálním zatížení svítí zeleně). Kontakt výstupního relé je možné využít k signalizaci poplachu nebo k vypnutí stroje.

Výkon na hřídeli je vypočítán měřením příkonu motoru a odečtením ztrát v motoru pomocí unikátního způsobu výpočtu. Výpočet výkonu na hřídeli poskytuje spolehlivější sledování než nelineární metody, například měření proudu a fázového úhlu. Měření proudu je dostačující pouze při vysokém zatížení motoru a měření fázového úhlu je dostačující pouze při nízkém zatížení. Příkon se někdy označuje jako činný výkon nebo skutečný výkon. Příkon je sice lineární, ale ignoruje ztráty v motoru.

Emotron M10 používá motor jako snímač vlastních parametrů, takže nejsou zapotřebí žádná externí čidla a kabely k nim. Díky speciální metodě odečítání ztrát v motoru dokáže hlídač přesně měřit výkon na hřídeli dodávaný motorem do zařízení. Tato moderní metoda umožňuje hlídači M10 sledovat spíše zátěž „aplikace“ než „celkovou“ zátěž motoru, která zahrnuje různé ztráty v motoru.

Instalace a nastavení hlídače je velmi jednoduché. Instaluje se na standardní DIN lištu, případně při použití adaptéru, na panel rozvaděče. Snadná je také volba druhu ochrany (přetížení – odlehčení) a dalších parametrů. Tlačítkem „Auto Set“ se jednoduše nastaví momentální zatížení stroje.

4 ZAČÍNÁME

4.1 Poznámky k bezpečnosti

1. Věnujte zvláštní pozornost části Bezpečnost v tomto návodu a částem označeným UPOZORNĚNÍ.
2. Zkontrolujte, zda motor a napájecí napětí odpovídají údajům na typovém štítku hlídače na boku přístroje.
3. Poznamenejte si údaje o jmenovitém výkonu motoru a proudu při plném zatížení z typového štítku motoru. Zkontrolujte, zda má dodaný proudový transformátor správnou velikost podle tabulky 1 v kapitole 6 tohoto návodu.

4.2 Zapojení a nastavení před prvním spuštěním

1. Zapojte hlídač Emotron M10 podle kapitoly 5 a obr. 1, příp. obr. 2.
2. Zkontrolujte, zda jsou dodržena veškerá bezpečnostní opatření a zapněte napájecí napětí. Kontrolka se rozsvítí zeleně.
3. Přejmenším je potřeba nastavit parametry „Rated Power“ (jmenovitý výkon) a požadovanou funkci relé „Max or Min“ – viz kap. 8, tab. 2, 3 a obr. 6.
4. Stiskněte jednou tlačítko **PAR** – LED dioda u nápisu „Auto Set“ se rozsvítí zeleně.
5. Několikrát stiskněte tlačítko **PAR**, dokud nevyberete požadovaný parametr, např. jmenovitý výkon, viz. kapitola 8, tab. 2 a 3.
6. Stiskněte tlačítko **VAL** – rozblíká se přednastavená nebo dříve zvolená hodnota, např. „64“.
7. Několikrát stiskněte tlačítko **VAL**, dokud se nezobrazí požadovaná hodnota (0 - 64).
8. Zvolenou hodnotu potvrďte stisknutím tlačítka **PAR**.

9. Stiskněte znovu tlačítko PAR a opakujte kroky 4 až 8 pro všechny parametry s výjimkou parametru AUTO SET. Možné hodnoty pro každý z osmi parametrů naleznete v kapitole 8, tab. 2, 3 a obr. 6.

10. Spusťte motor/systém s normálním zatížením a vyčkejte, až se výkon ustálí.

Tip! Během nastavování zkratujte kontakt výstupního relé, čímž zabráníte nechtěnému zastavování stroje během nastavování. Viz. poznámka v kapitole 5.

11. Jednou stiskněte tlačítko **PAR** - LED dioda u nápisu „Auto Set“ se rozsvítí zeleně

12. Při normálním zatížení stroje stiskněte na 3s tlačítko **VAL**. Automaticky se při tom sejme aktuální hodnota zátěže a zelená LED dioda zhasne.

13. V případě potřeby nastavte nebo obnovte hodnotu zpoždění startu, zpoždění odezvy, intervalu a podobně (viz. kapitola 8, tab. 2, 3 a obr. 6).

Pokud dojde k překročení „normální“ hranice zatížení stroje, interní relé změní svůj stav a poplachová kontrolka se rozsvítí červeně (při normálním zatížení svítí zeleně).

5 ZAPOJENÍ

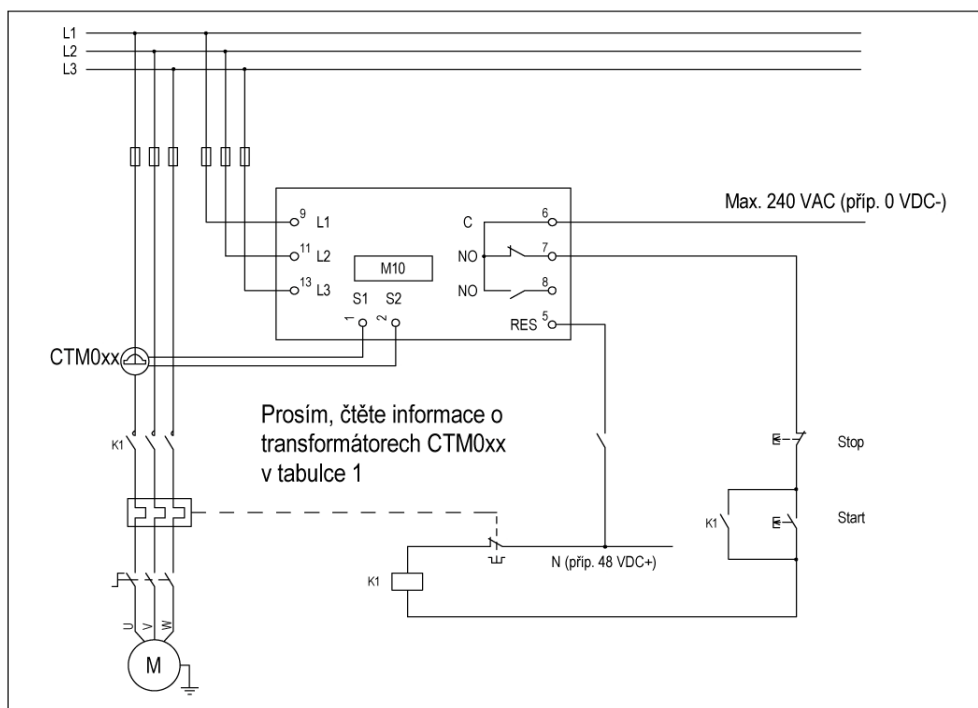
Na následujícím schématu zapojení je uveden příklad zapojení hlídače Emotron M10 pro řízení obvodu pro spouštění a zastavování třífázového motoru viz. obr. 1. Připojení k jednofázovému motoru je popsáno dále (obr. 2).

1. Proudový transformátor CTM0xx je třeba umístit na fázi L1, která je přivedena na svorku 9. Nedodržení tohoto požadavku způsobí nefunkčnost hlídače.

2. Jednofázové připojení je uvedeno na obr. 2, str. 6.

Normálně se příslušný proudový transformátor (CTM0xx) objednává a dodává s hlídačem Emotron M10. Zkontrolujte, zda tomu tak skutečně je. Podívejte se do kapitoly 6 Výběr proudového transformátoru na str. 7. V případě pochybností kontaktujte dodavatele.

Při použití stejnosměrného napětí se svorka 6 připojuje k zápornému pólu (zem) a svorka 5 ke kladnému pólu (max. 48 V DC), viz. obr. 1.



Obr. 1: Příklad zapojení s třífázovým motorem

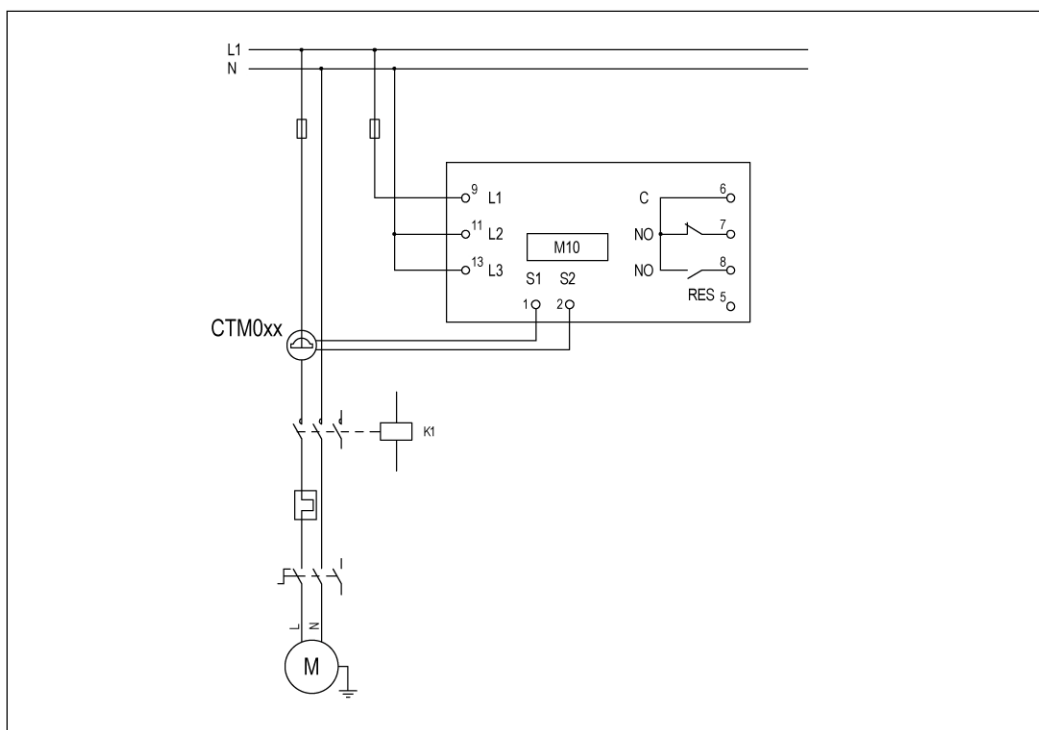
Poznámka: Proudový transformátor (CTM0xx) je třeba umístit na fázi L1, která je přivedena na svorku 9 (viz. obr. 1). Zkontrolujte, zda napětový rozsah hlídače Emotron M10, např. 3x100-690 V AC, odpovídá připojenému motoru a síťovému napětí, např. 3x400 V.

Tip: Pokud je START/STOP připojen dle obr. 1, doporučujeme během nastavování propojit svorky 6 a 7. Po dokončení programování je třeba propojku odstranit.

K zakrytí svorek hlídače použijte přiloženou plastovou krytku svorek. (pokud jste si ji objednali – krytka je volitelný doplněk).

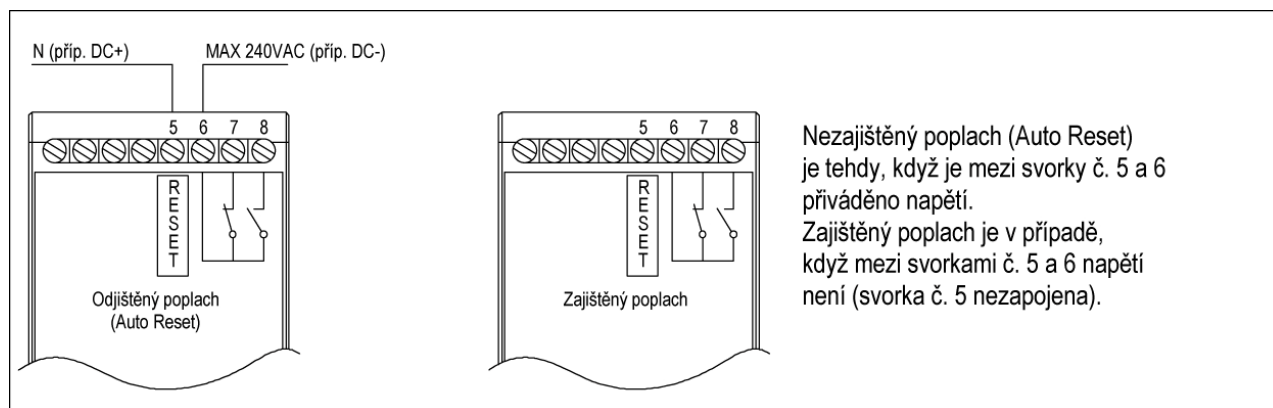
Alternativní příklad jednofázového připojení

Na následujícím příkladu zapojení je uvedeno zapojení pro jednofázové aplikace. Zapojení ovládacího obvodu signalizace (stykače) je shodné s obr. 1.



Obr. 2: Příklad jednofázového zapojení

5.1 Zajištěný a odjištěný poplach



Obr. 3: Příklad zapojení zajištěného a odjištěného poplachu

Při použití stejnosměrného napětí je jeho hodnota max. **48VDC**.

Pokud není připojená svorka 5, viz obr. 3, poplach se po návratu zatížení stroje k normálním hodnotám automaticky neresetuje. Je zajištěný. Poplach je možné ručně resetovat současným stisknutím tlačítek **PAR** a **VAL** na 3 sekundy. Poplach je možné resetovat pouze tehdy, pokud se hodnota výkonu stroje vrátila zpět před nastavenou poplachovou hranici.

Pokud je svorka 5 připojená k AC nebo DC signálu, poplach se resetuje automaticky po návratu výkonu stroje zpět před nastavenou poplachovou hranici.

6 VÝBĚR PROUDOVÉHO TRANSFORMÁTORU

6.1 Motory s jmenovitým proudem do 50A

1. Podívejte se na jmenovitý proud motoru na typovém štítku motoru.
2. Porovnejte tuto hodnotu s jmenovitým proudem v tabulce 1.
3. V tabulce 1 vyberte proudový transformátor a příslušný počet závitů.

jmenovitý proud motoru	typ proudového transformátoru		
	počet závitů		
/ A /	CTM 010	CTM 025	CTM 050
0,4 - 1,0	10		
1,01 - 2,0	5		
2,01 - 3,0	3		
3,1 - 5,0	2		
5,1 - 10,0	1		
10,1 - 12,5		2	
12,6 - 25,0		1	
26,0 - 50,0			1

Tab. 1: Tabulka pro výběr proudového transformátoru a počtu primárních závitů

Příklad

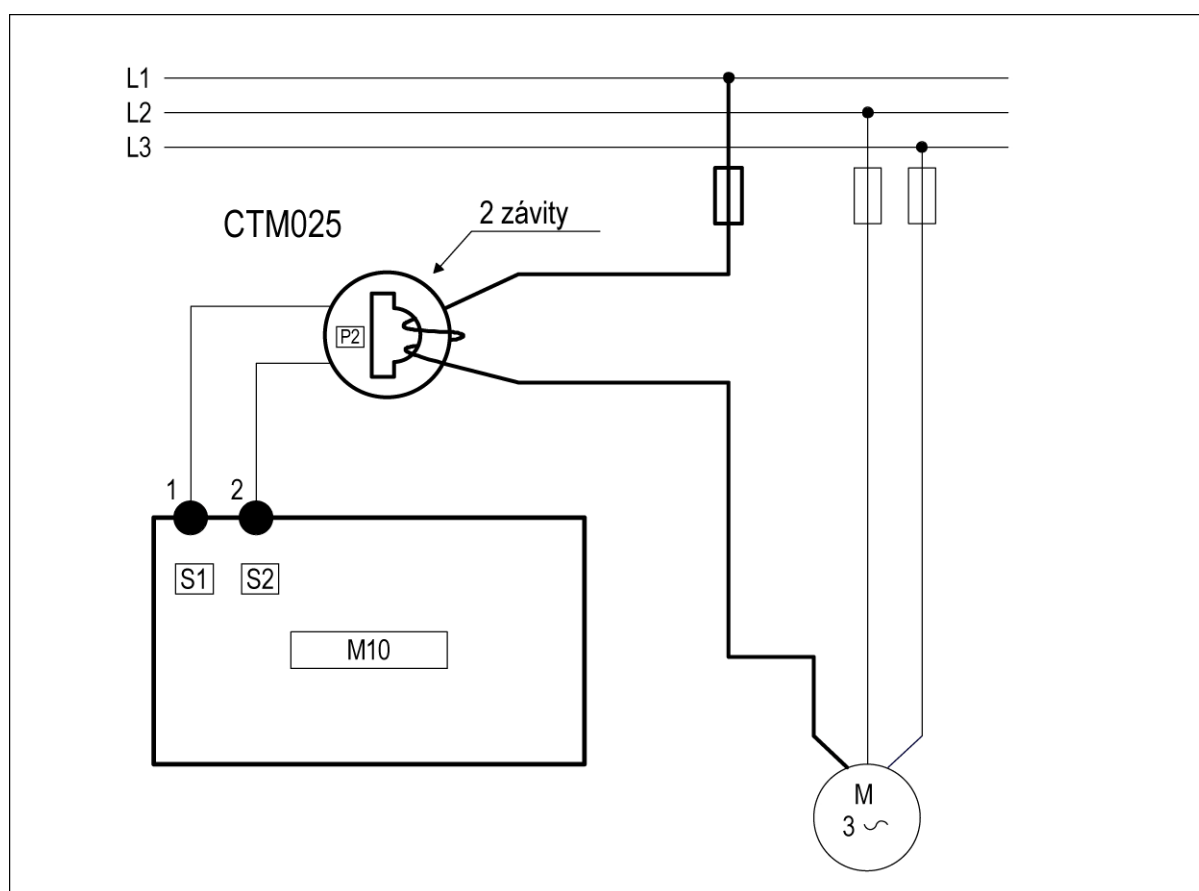
Jmenovitý proud motoru = 12A.

- Vyberte v prvním sloupci tabulky položku 10,1 – 12,5 A a zvolte transformátor CTM 025 se dvěma (2) primárními závity (vodič motoru dvakrát prochází otvorem transformátoru CTM).

Poznámka: Max. délka kabelu transformátoru CTM je 1 m. Pro motory se jmenovitým proudem nad 50A musí být použit hlídač Emotron M20. Obráťte se na svého dodavatele.

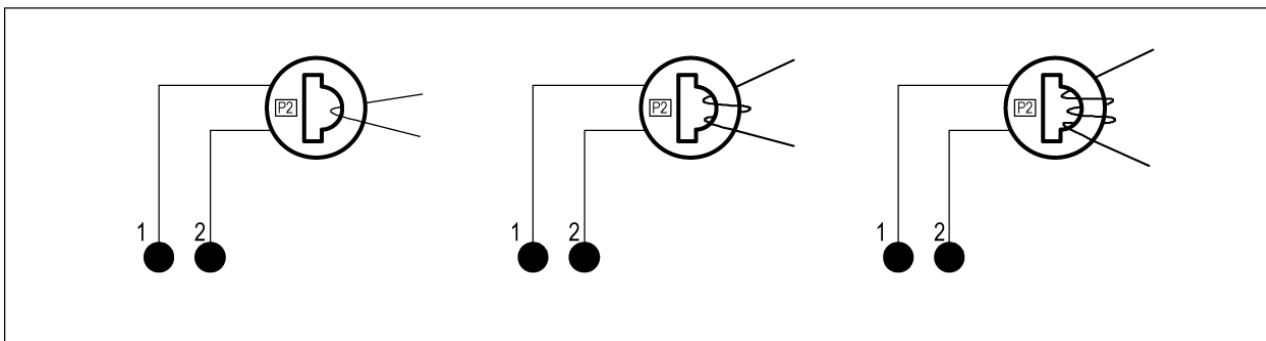
Aby byla zajištěna přesná kalibrace hlídače Emotron M10, musí být použit správný transformátor CTM a přesný počet závitů podle výše uvedené tabulky.

Poznámka: Normálně se příslušný proudový transformátor (CTM0xx) objednává a dodává s hlídačem Emotron M10. Zkontrolujte, zda tomu tak skutečně je. V případě pochybností kontaktujte dodavatele.



Obr. 4: Příklad zapojení CTM025 se 2 závity pro 12A motor

POZOR: Při napájení hlídači jsou svorky 1 a 2 (S1 a S2) pod napětím.



Obr. 5: Příklad s 1, 2 a 3 závity

Poznámka: Zapojení a orientace proudového transformátoru nezávisí na polaritě, ale transformátor musí být připojen na stejnou fázi, která je přivedena na svorku 9 hlídače M10.

7 PROVOZ

Před zahájením nastavování hlídače zkontrolujte, zda jsou svorky hlídače kryty přiloženou plastovou krytkou (pokud byla objednána – krytka je volitelný doplněk).

Při překročení normální hranice zatížení stroje změní interní relé svůj stav a poplachová kontrolka se rozsvítí červeně (při normálním zatížení svítí zeleně).

7.1 LED diody

- Zeleně rozsvícená LED dioda označuje typ parametru.
- Blikající zelená LED dioda označuje hodnotu.

Při normálním provozu je všech osm LED diod zhasnutých (viz. tab. 2, str. 13). Každá rozsvícená LED dioda automaticky zhasne po 30 sekundách od posledního stisknutí tlačítka.

7.2 Automatické nastavení (Auto Set)

Poplachová úroveň zátěže se nastaví automaticky pomocí funkce AUTO SET, viz. kapitola 8.

Proudový vstup

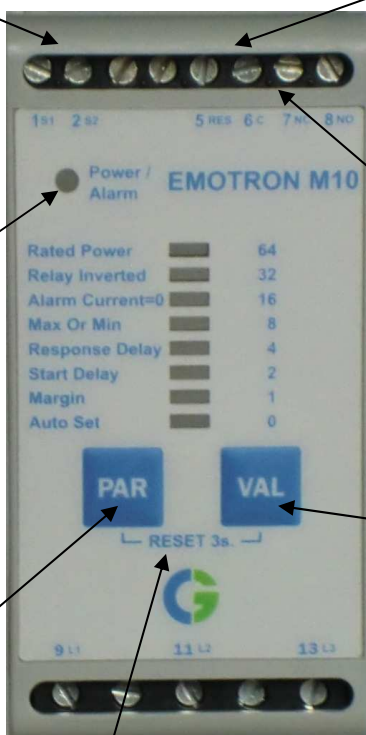
Na svorky 1 a 2 se připojí proudový transformátor CTM010 nebo 025 nebo 050. (maximální jmenovitý proud motoru může být 50A).

Napájení / Poplach

LED dioda napájení / poplach svítí zeleně pokud je hlídač zapnut a zátěž stroje je normální. Při poplachu se změni barva LED diody na červenou.

Tlačítko PAR

Změna parametru (jedna z diod svítí trvale zeleně) - Při stisknutí tlačítka **PAR** při zobrazeném parametru přejdete k parametru následujícímu.



Vstup odblokování

Svorky 5 a 6 se používají pro externí odblokování a volbu zajištěného či nezajištěného poplachu.

Výstupní relé

Na svorky 6, 7 a 8 je vyveden přepínací kontakt výstupního relé.

Tlačítko VAL

Nastavení hodnoty - Pokud zeleně bliká jedna z LED diod, zvýšíme stisknutím tlačítka **VAL** hodnotu. Změnou hodnotu uložíme stisknutím tlačítka **PAR**.

ODBLOKOVÁNÍ

Zajištěný poplach odblokuje současným stiskem tlačítek **PAR** a **VAL** po dobu 3s.

Svorky motoru

9	L1	fáze motoru
11	L2	fáze motoru
12	L3	fáze motoru

Hodnotu parametru, např. sekundy, kW, HP nebo interval, je možné nastavit pouze na hodnotu 0, 1, 2, 4, 8, 16, 32 nebo 64. Vyberte nejbližší hodnotu.

Hlídač Emotron M10 s obj. číslem 01-3160-00 „Fast Response“ (M10 FR) je identický se standardním hlídačem Emotron M10 s tou výjimkou, že zpoždění startu a zpoždění odezvy je kratší (viz níže):

- Obj. číslo 01-2487-10, standardní hlídač Emotron M10:

Zpoždění odezvy: 0,05 - 64 s

Zpoždění při startu: 1 - 64 s

- Obj. číslo 01-3160-00 „Fast Response“ (M10 FR):

Zpoždění odezvy: 0,05 – 6,4 s

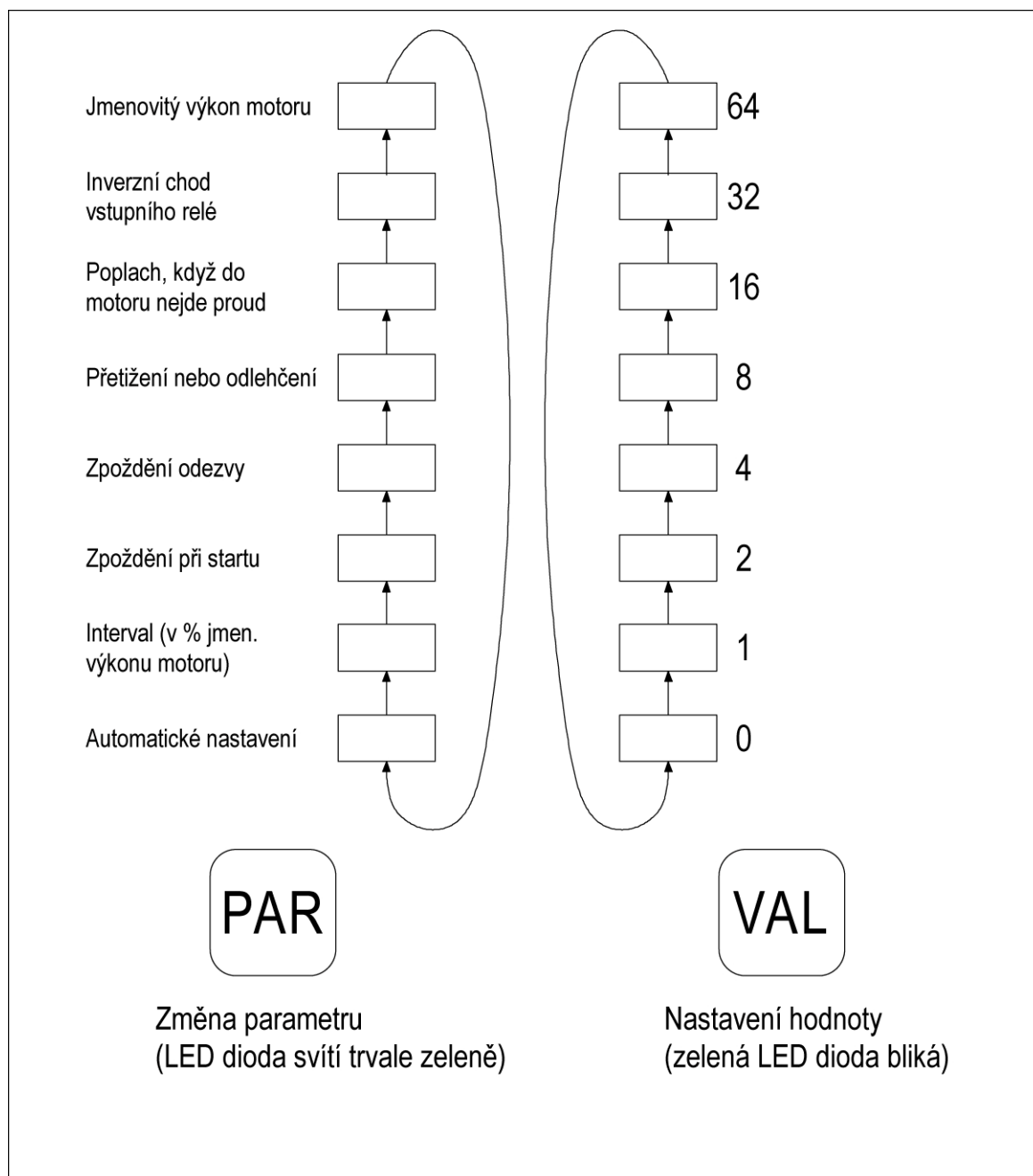
Zpoždění při startu: 0,1 – 6,4 s

Emotron M10 je hlídač s jednou funkcí určený pro výrobce strojů a OEM. Je ideální volbou v případě, kdy je u dané aplikace důležitá nízká cena a postačuje základní ochrana proti přetížení nebo odlehčení. Pokud je zapotřebí znát hranici normálního zatížení a nastavit hranici zatížení výstupního výkonu na hřídeli v procentech nebo v kW či HP, je potřeba použít hlídač zátěže Emotron M20.

8 PROGRAMOVÁNÍ

Hlídač Emotron M10 nastavte a naprogramujte podle příkladu na str. 12. Podívejte se také na tab. 2 a 3, str. 13, a obr. 7, str. 14.

V kapitole 4 naleznete další informace a tipy týkající se zapojení a nastavení před prvním spuštěním.



Obr. 6: Změna parametrů a hodnot nastavení

Když je hlídač Emotron M10 nainstalován, stroj běží a dojde k překročení normálního zatížení stroje, změní interní relé svůj stav a poplachová kontrolka se rozsvítí červeně (při normálním zatížení svítí zeleně).

POZOR: Před zapnutím el. proudu a spuštěním motoru/stroje zkontrolujte, zda byla dodržena veškerá bezpečnostní opatření, aby nedošlo k úrazu.

Příklad: dopravníkový pás s ochranou proti přetížení

Dopravníkový pás proti přetížení, motor 11kW (obr. 7 levá část, str. 14)

1. Na štítku motoru dopravníku přečtěte jmenovitý výkon motoru a porovnejte ho s tabulkou 3. (11kW je v rozmezí 6,1 - 12) Výsledné nastavení bude tedy „8“.
2. Zapněte hlídač - LED dioda napájení / poplach se rozsvítí zeleně
3. Jednou stiskněte tlačítko **PAR** - LED dioda u nápisu „Auto Set“ se rozsvítí zeleně
4. Několikrát stiskněte tlačítko **PAR** než se rozsvítí LED dioda u nápisu jmenovitý výkon „Rated Power“
5. Stiskněte tlačítko **VAL** a začne zeleně blikat LED dioda u čísla „64“ - přednastaveno
6. Několikrát stiskněte tlačítko **VAL** a postupně nastavte vybranou hodnotu „8“ dle tab. 3. (začne zeleně blikat LED dioda u čísla „8“)
7. Zvolenou hodnotu potvrďte stisknutím tlačítka **PAR**
8. Znovu stiskněte tlačítko **PAR** a jeho několikerým dalším stisknutím zvolte funkci hlídače přetížení nebo odlehčení „Max Or Min“
9. Stiskem tlačítka **VAL** zvolte ochranu proti přetížení (dle tab.2 musí blikat zelená LED dioda u čísla „1“ - tato hodnota je přednastavena)
10. Zvolenou hodnotu potvrďte stisknutím tlačítka **PAR**
11. Znovu stiskněte tlačítko **PAR** a jeho několikerým dalším stisknutím zvolte funkci výstupního relé „Relay Inverted“ (relé při poplachu spíná „0“, nebo odpadá „1“)
12. Stiskem tlačítka **VAL** zvolte funkci „no“. (dle tab. 2 musí blikat zelená LED dioda u čísla „0“ - tato hodnota je přednastavena)
13. Zvolenou hodnotu potvrďte stisknutím tlačítka **PAR**

Nastavení parametrů (bod 1. - 13.) musí být provedeno, aby byla zajištěna správná funkce hlídače pro daný příklad stroje. Nezapomeňte, že jmenovitý výkon motoru musí být nastaven před provedením automatického nastavení AUTO SET.

Tip

Změňte zatížení stroje, abyste zjistili, zda byl nastaven vhodný interval mezi zátěže „Margin“. Interval můžete také změnit prostřednictvím jednoho či více kroků, abyste zjistili, na které hodnotě stroj vypne. V případě potřeby nastavte nebo obnovte výchozí hodnotu zpoždění startu, zpoždění odezvy, intervalu vypnutí a podobně (viz. tab. 2, str. 13).

Další tipy

- Pokud je obtížné nastavit úroveň poplachu, jednoduše proveďte automatické nastavení Auto Set při vypnutí motoru. Potom spusťte stroj, nechte ho běžet při normálním zatížení a znovu proveďte automatické nastavení.
- Pokud neúmyslně nastavíte chybnou hodnotu, jednoduše nastavte novou hodnotu. Když hodnotu nepotvrdíte stisknutím tlačítka **PAR**, nová hodnota se neuloží (časový limit pro uložení je 30 s).

Parametr	Volitelné nastavení	Přednastavení	Poznámka
„Rated Power“ jmenovitý výkon motoru	0 1 2 4 8 16 32 64	64	viz. tab. 3
„Relay Inverted“ inverzní chod výstupního relé	0 (ne) - normálně odpadlé 1 (ano) - normálně sepnuté	0	0 = relé je normálně odpadlé a při poplachu spíná
„Alarm Current = 0“ poplach když do motoru nejde proud	0 (ne) - poplach není aktivní 1 (ano) - poplach je aktivní	0	0 = žádný poplach když do motoru nejde proud
„Max Or Min“ funkce hlídače - přetížení nebo odlehčení	0 - odlehčení 1 - přetížení	1	1 = ochrana proti přetížení
„Response Delay“ zpoždění odezvy	0 1 2 4 8 16 32 64	2	zpoždění odezvy = 2s (při nastavení 0 = 50ms)
„Start Delay“ zpoždění při startu	0 1 2 4 8 16 32 64	2	zpoždění při startu = 2s
„Margin“ interval (v % jmenovitého výkonu motoru)	0 1 2 4 8 16 32 64	8	k normálnímu zatížení se při AUTO SET přičte 8% z jmenovitého výkonu motoru a tak se určí hodnota přetížení při které dojde k poplachu
„Auto Set“ automatické nastavení	hodnota normální zátěže se sejme stiskneme-li tlačítko VAL na 3s		když svítí zeleně LED dioda u nápisu „Auto Set“ stiskneme na 3s tlačítko VAL , automaticky se tak nastaví hodnota poplachu

Tab. 2: Parametry a jejich hodnoty

Nastavení	Jmenovitý výkon motoru v kW nebo HP
0	0,00 - 0,5
1	0,51 - 1,5
2	1,51 - 2,5
4	2,51 - 6,0
8	6,1 - 12,0
16	12,1 - 24,0
32	24,1 - 48,0
64	48,1 - 75,0

Tab. 3: Nastavení podle jmenovitého výkonu motoru

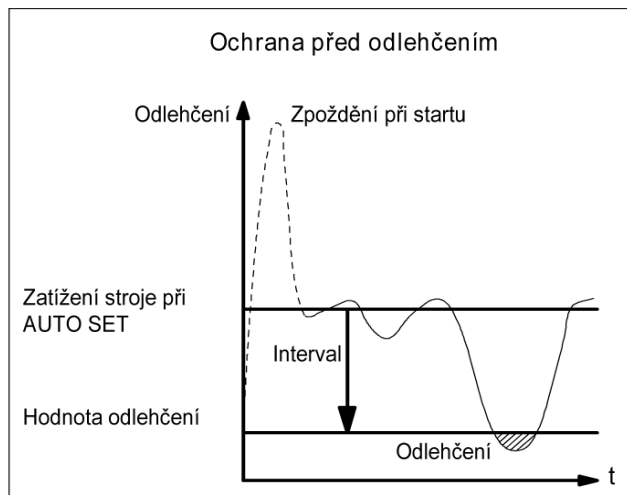
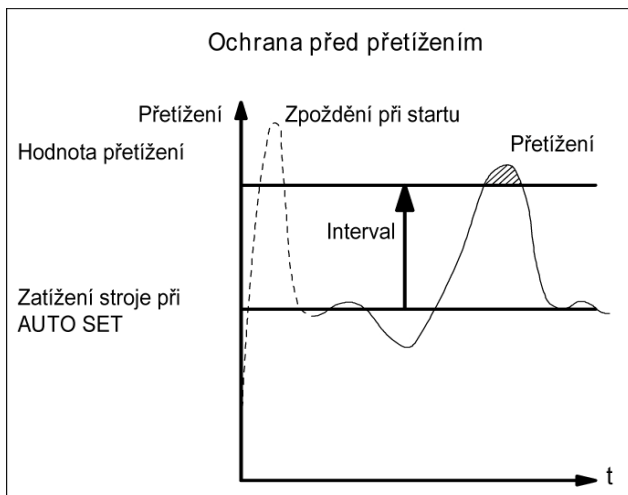
Poznámka distributora:

V tab. 3 jsou uvedeny jmenovité hodnoty výkonů motorů bez rozlišení napájecího napětí.

Použití hlídače Emotron M10 je omezeno pouze jmenovitým proudem motoru do hodnoty max. 50A, ale ne výkonem motoru.

Např. motor s jmenovitým proudem 35A má při napětí 400V jmenovitý výkon cca 19kW, ale při napětí 690V je jmenovitý výkon cca 33kW.

Při nastavování hlídače dle tab. 3 se hodnota napájecího napětí neřeší. Stejně tak nemá na bezchybnou funkci vliv zadání výkonu v kW nebo HP.



Obr. 7: Úrovně poplachů a intervalů

9 SEZNAM PARAMETRŮ

Parametr	Přednastavení	Aktuál. nast.	Altern. nast.
„Rated Power“ jmenovitý výkon motoru	64		
„Relay Inverted“ inverzní chod výstupního relé	0		
„Alarm Current = 0“ poplach když do motoru nejde proud	0		
„Max Or Min“ funkce hlídače - přetížení nebo odlehčení	1		
„Response Delay“ zpoždění odezvy	2		
„Start Delay“ zpoždění při startu	2		
„Margin“ interval (v % jmenovitého výkonu motoru)	8		

Tab. 4: Seznam parametrů

9.1 Svorky

Svorka	Popis	Funkce
1	S1	Připojení proudového transformátoru CTM010 nebo CTM025 nebo CTM050 ¹⁾
2	S2	
3	nepoužita	
4	nepoužita	
5	RES	Napojení resetu. Zajištěný nebo odjištěný poplach viz. kap. 5.1, str.7
6	C	Kontakt C poplachového relé + napojení resetu viz. kap. 5.1, str. 7
7	NC	Kontakt NC poplachového relé
8	NO	Kontakt NO poplachového relé
9	L1	Napájení motoru – fáze L1
10	nepoužita	
11	L2	Napájení motoru – fáze L2 nebo N u jednofázové aplikace ²⁾
12	nepoužita	
13	L3	Napájení motoru – fáze L1 nebo N u jednofázové aplikace ²⁾

Tab. 5: Svorky a popis

¹⁾ Pozor! Při napájení hlídači jsou svorky 1 a 2 (S1 a S2) pod napětím.

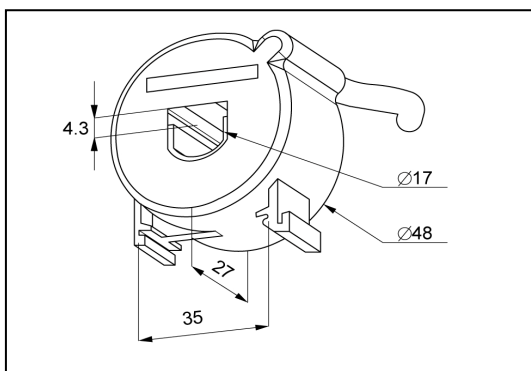
²⁾ Při jednofázovém napájení motoru se vodič N připojí ke svorkám 11 a 13 (L2 a L3).

10 TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozměry (ŠxVxH) 45 x 90 x 115mm	
Instalace	na 35 mm DIN lištu nebo do adaptéru EL-FI/Kit.1
Váha	175g
Napájecí napětí	1x100-240 VAC ($\pm 10\%$), 3x100-690 VAC ($\pm 10\%$)
Frekvence	50 nebo 60 Hz
Proudový vstup	odpovídá proudovým transformátorům CTM010, 025 a 050. Max. 50A.
Vlastní spotřeba energie	Max. 3W
Zpoždění při startu	1 – 64s (verze „Fast Response“ Obj. č. 01-3160-00: 0,1- 6,4s)
Zpoždění odezvy	0,05 – 64s (verze „Fast Response“ Obj. č. 01-3160-00: 0,1- 6,4s)
Kontakty výstupních relé	5 A / 240 VAC AC1, 1,5 A / 240 VAC AC12
Jištění všech přívodů do hlídače	max. 10A
Průřez vodičů do svorek hlídače	Pouze měděný vodič o teplotě do 75°C. Průřez 0,2 - 4 mm ² plný vodič, 0,2 - 2,5 mm ² lanko. Obnažená délka 8 mm.
Pevnost svorek	0,56 - 0,79 Nm
Opakovatelnost	$\pm 2,5\%$ FS, 24hodin; + 20 °C
Vliv teploty	<0,1% / °C
Okolní teplota při provozu	od -20°C do +50 °C
Skladovací teplota	od -30°C do +80 °C
Krytí	IP20
Směrnice RoHS	2002/95/EC
Schváleno	CE (do 690VAC), UL a cUL (jen do 600VAC)

Objednací číslo	Označení
01 – 2487 - 10	Emotron M10 1x10-240/3x100-690VAC
01 – 3160 - 00	Emotron M10 1x10-240/3x100-690VAC „Fast response“

Tab. 6: Objednací čísla a označení



Obr. 8: Rozměry transformátorů CTM0xx

10.0.1 Technická data proudových transformátorů

Nedílnou součástí hlídače Emotron M10 je proudový transformátor CTM010 nebo CTM025 nebo CTM050. Transformátory je možné umístit na standardní DIN lištu 35mm.

Délka kabelu transformátorů je 1m a nelze ji překročit. Váha transformátorů je 0,2kg.

Transformační poměr je 0xx A / 0,055 A

Rozměry viz. obr. 8

10.1 Demontáž a likvidace

Výrobek splňuje požadavky směrnice RoHS a musí s ním být nakládáno a musí být recyklován ve shodě s místními předpisy.

Specifikace pro EU

EMC	EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-4-5
Elektrická bezpečnost	EN 60947-5-1
Jmenovité izolační napětí	690 V
Jmenovité zkušební napětí	4000 V
Stupeň znečištění	2

Svorky 3, 4, 5, 6, 7 a 8 jsou základním způsobem izolovány od svorek sítě.
Svorky 3 a 4 jsou základním způsobem izolovány od svorek 5, 6, 7 a 8.

Specifikace pro USA a Kanadu

Viz. originál návodu.

11 DALŠÍ INFORMACE

Tento návod je určen pro model Emotron M10.

Číslo dokumentu:	01-5973-01
Verze dokumentu:	r0
Datum vydání:	02.04. 2012

Společnost CG Drives & Automation Sweden AB si vyhrazuje právo na změnu specifikací výrobku bez předchozího upozornění.

Žádná část tohoto dokumentu nesmí být reprodukována bez svolení společnosti CG Drives & Automation AB.

Další informace získáte u svého místního prodejce nebo na adrese:

www.emotron.com / www.cgglobal.com.

Chráněno patenty EP 1027759 a US 6879260.