

C-EM-0300M

Česky

CFox - Moduly na DIN lištu



Popis produktu - základní vlastnosti

Modul 3 fázového 4 kvadrantového rychlého elektroměru / kvalitoměru poskytujícího veškeré parametry odebírané i dodávané energie každých 200 ms. Měření je nepřímé, proudy jsou snímány dle proudovými transformátory dle požadovaného vstupního rozsahu s unifikovaným výstupem 333 mV. Data jsou přenášena po dvou vodičové sběrnici CIB - Common Installation Bus®

Varianty

Obrázek	Obj. číslo	Popis	Popis varianty
	TXN 143 09	C-EM-0300M; CIB rychlý elektroměr/kvalitoměr, napájení 230 V AC/DC, 3x U, 3x I - pro proudové trafo x:333 mV	

Přehled - Vstupy / výstupy / komunikace/senzory

AI:	3x U (230 V AC) 3x I (333mV AC)	COM:	1x CIB slave
------------	------------------------------------	-------------	--------------

Provozní podmínky, normy produktu

Norma výrobku:	ČSN EN 60730-1 ed.4 :2017 (EN 60730-1:2016) - Automatická elektrická řídicí zařízení (zařízení pro domácnost a podobné účely)	Přepětová kategorie instalace:	III, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60641-1:2007)
Třída ochrany elektrického předmětu:	II, dle ČSN EN 61140 ed.3: 2016 (idt IEC 61140:2016)	Typ zařízení:	Modul na DIN lištu
Stupeň krytí IP dle ČSN EN 60529:1993 (idt IEC 529:1989):	IP20	Pracovní poloha:	Svislá
Provozní prostory:	Normální, dle ČSN 33 2000-1 ed.2: 2009 (mod IEC 60364-1: 2005)	Druh provozu:	Trvalý
Stupeň znečištění:	2, dle ČSN EN 60664-1 ed.2:2008 (idt IEC 60664-1:2007)	Rozsah provozních teplot okolí:	-20 °C až +55 °C
		Rozsah skladovacích teplot:	-25 °C až +70 °C
		Relativní vlhkost vzduchu:	10 % až 95 % bez kondenzace
		Atmosférický tlak:	min. 70 kPa (< 3000m. n. m.)

Elektromagnetická kompatibilita, mechanická odolnost

Elektromagnetická kompatibilita/ Emise:	A, dle ČSN EN 55032 ed. 2: 2017 (idt CISPR 32: 2015)	Odolnost vůči sinusovým vibracím:	10 Hz až 57 Hz amplituda 0,075 mm, 57 Hz až 150 Hz zrychlení 1 G, dle Fc dle ČSN EN 60068-2-6:1997 (idt IEC 68-2-6:1995), 10 cyklů v každé ose.
Elektromagnetická kompatibilita/ Imunita:	min. dle požadavku ČSN EN 60730-1 ed.3:2012		

C-EM-0300M

Česky

CFox - Moduly na DIN lištu

Napájení

Napájecí napětí nominální (V):	230 V AC	Galvanické oddělení napájení od vnitřních obvodů:	Ne
Napájecí napětí, tolerance:	115-280 V AC, 115-380 V DC	Jištění interní:	Ne
Typický příkon:	2 W		
Tepelná ztráta modulu:	3 W		

Rozměry a hmotnost

Rozměry produktu (šířka x výška x hloubka):	54 × 90 × 61 mm	Šířka modulu v násobcích M (17,5 mm):	3M
		Hmotnost cca.:	150 g

COM - Systémové sběrnice

Instalační I/O sběrnice CIB: 1x CIB slave

Měření parametrů napájecí sítě - frekvence

Nominální frekvence:	50/60 Hz	Přesnost měření frekvence:	±20 mHz
Frekvenční rozsah:	42 - 70 Hz		

Měření parametrů napájecí sítě - napětí

Stanovené napětí UNOM (UDIN):	180–250VAC	Teplotní drift:	±0,03 % z hodnoty; ±0,01 % z rozsahu / 10 °C
Faktor výkyvu při UNOM:	2	Kategorie měření:	300V CAT III
Měřicí rozsah, fázové napětí (UL-N):	8÷355 V AC	Impedance vstupu:	min. 6,12 MΩ
Měřicí rozsah, sdružené napětí (UL-L):	14 ÷ 615 V AC	Spotřeba vstupu:	max. 0,05 VA
Přesnost měření napětí:	±0,05 % z hodnoty nebo ±0,1 % z rozsahu	Přetížení trvalé (UL-N):	1355 V AC
		Přetížení špičkové, po dobu 1 s (UL-N):	2140 V AC

Měření parametrů napájecí sítě - proud

Metoda měření proudu:	nepřímá přes proudový transformátor	Impedance vstupu:	39 kΩ
Nominální proud transformátoru Inom:	Inom A AC => 333 mV AC	Spotřeba vstupu:	max. 5 μVA
Faktor výkyvu při Inom:	1,8	Přetížení trvalé:	2×Inom, 666 mV AC
Měřicí rozsah:	0,003÷1,2×Inom	Přetížení špičkové, po dobu 1 s, perioda opakování min. 300 s:	10× I _{NOM}
Přesnost měření proudu:	±0,1% z hodnoty nebo ±0,01% z rozsahu		

Měření parametrů napájecí sítě - další veličiny

Činný výkon, měřicí rozsah (PNOM=UNOM×INOM×cosφ); [W, V, A]:	omezen rozsahy měřeného napětí a proudu/	Jalový výkon, měřicí rozsah (QNOM=UNOM×INOM×sinφ); [VA, V, A]:	omezen rozsahy měřeného napětí a proudu
		Referenční podmínky (A):	• teplota okolí tA=23±2°C

C-EM-0300M

Česky

CFox - Moduly na DIN lištu

	• $U=80-120\%UNOM$ • $I=1-120\%INOM$ • $PF=1$ pro činný výkon $\cos\varphi$ • $PF=0$ pro jalový výkon		
Přesnost měření činného popř. jalového výkonu (A):	$\pm 0,5\%$ z hodnoty nebo $\pm 0,01\%$ P_{nom}	Přesnost měření činného popř. jalového výkonu (B):	$\pm 1\%$ nebo $\pm 0,01\%$ P_{NOM}
Přesnost měření PF a $\cos\varphi$ (A):	$\pm 0,01$	Přesnost měření PF a $\cos\varphi$ (B):	$\pm 0,01$
Referenční podmínky (B):	• teplota okolí $t_A=23\pm 2^\circ C$ • $U=80-120\%UNOM$ • $I=1-120\%INOM$ • $PF\geq 0,5$ pro činný výkon $\cos\varphi$ • $PF\leq 0,87$ pro jalový výkon	Teplotní drift výkonů:	$\pm 0,05\%$ z hodnoty nebo $\pm 0,02\%$ $P_{NOM}/10^\circ C$
		Energie, měřicí rozsah:	omezen rozsahy měřeného napětí a proudu
		Přesnost měření činné energie:	třída 1 (dle EN 62053-21)

Balení, přeprava, skladování

Popis

Modul je balen do papírové krabice. Součástí balení je i tato dokumentace. Vnější balení s proudovými transformátory se provádí podle rozsahu zakázky a způsobu přepravy do přepravního obalu opatřeného etiketami a ostatními údaji nutnými pro přepravu. Výrobek nesmí být během přepravy a skladování vystaven přímému působení povětrnostních vlivů. Skladování výrobku je dovoleno jen v čistých prostorách bez vodivého prachu, agresivních plynů a par. Nejvhodnější skladovací teplota je $20^\circ C$.

Montáž

Popis

Montáž modulu lze provést dvěma způsoby: buď nasazením na přístrojovou nosnou U lištu šíře 35 mm ČSN EN 60715, nebo přišroubováním dvěma šrouby k podkladu (po vysunutí upevňovacích klipsů umístěných na dně modulu, max. průměr šroubu je 4 mm). Rozměry modulu a rozteče děr pro montáž modulu na šrouby ukazuje obr. 1. V místě instalace přístroje a jeho bezprostředním okolí musí být umožněna přirozená cirkulace vzduchu. Bližší informace týkající se instalace lze nalézt v Příručce projektování CFox, RFox a Foxtrot, obj. č.: TXV 004 16.

Připojení

Popis připojení

Připojení modulu je realizováno šroubovacími svorkovnicemi. Měřená napětí se přes vhodný jistící prvek s charakteristikou dle prostředí (např. tavná pojistka o hodnotě 0,5 A) připojují ke svorkám U, V a W, střední vodič se připojuje ke společné svorce N. Napájení modulu je realizováno přes svorky U a N, proto je nutné, aby byla svorka N k vhodnému potenciálu vždy připojena (v zapojení do trojúhelníka nebo v Aronově zapojení). Měřicí vstupy pro napětí jsou k vnitřním obvodům připojeny přes vysokou impedanci. Pro připojení proudových vstupů je nutné použít měřicí proudové transformátory se sekundárním vinutím o nominální hodnotě 333 mV s odpovídající kategorií měření/izolačním napětím nebo transformátory instalovat na izolovaný primární vodič s odpovídajícím izolačním napětím. Sekundární vinutí transformátorů se připojují ke svorkám S1 a S2 proudových vstupů I1, I2 a I3. Všechny svorky S2 jsou uvnitř modulu galvanicky spojeny na stejný potenciál. V případě potřeby zemnění sekundární strany měřících transformátorů je tedy nutné pospojovat svorky S2. Doporučený typ vodiče pro připojení měřeného napětí a proudu je H07V-U (CY) průřez $0,5\text{ mm}^2-2,5\text{ mm}^2$. Sběrnice CIB se připojuje ke svorkám CIB+ a CIB-. Počet modulů na CIB sběrnici je omezen maximálním povoleným proudem sběrnice. Správné připojení modulu včetně správného připojení proudových transformátorů ilustruje obr. 2.

Připojení napájení a systémové komunikace

svorkovnice se šroubovací svorkou 2,5 mm²

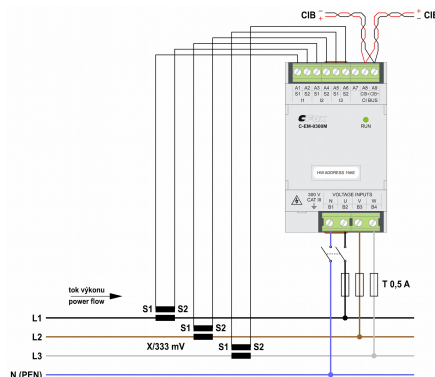
Připojení I/O - vstupů/výstupů

svorkovnice se šroubovací svorkou 2,5 mm²

C-EM-0300M

Česky

CFox - Moduly na DIN lištu



C-EM-0300M - Obvyklé připojení modulu v síti 3p3w

Obsluha

Uvedení do provozu

Modul je po připojení napájecího napětí a sběrnice CIB připraven k činnosti. Neobsahuje žádné ovládací prvky a je obsluhován, nastavován a diagnostikován z programovacího prostředí MOSAIC. HW adresa je uvedena na štítku na předním panelu. Při inicializaci modulu musí být zadána správná hodnota primárního proudu I_{NOM} příslušných proudových transformátorů (proudový rozsah).

Upozornění: pro správnou činnost modulu je vyžadován CIB master CF-1140/CF-1141 s verzí FW 2.0 a vyšší!

Pozor: Přípráci s modulem je nutné dodržet všechna nezbytná opatření pro ochranu osob a majetku před úrazem a poškozením elektrickým proudem!

Modul musí být obsluhován osobou s předepsanou kvalifikací pro takovou činnost a tato osoba se musí podrobně seznámit se zásadami práce s modulem. Pokud je modul připojen k částem, které jsou pod nebezpečným napětím, je nutné dodržovat všechna nezbytná opatření k ochraně uživatelů a zařízení před úrazem elektrickým proudem. Pracovník provádějící instalaci a/nebo údržbu zařízení musí být vybaven a při práci používat osobní ochranné pomůcky a další bezpečnostní prostředky. Je-li modul používán způsobem, který není specifikován výrobcem, může být ochrana poskytovaná modulem snížena.

Další informace lze nalézt v příručce Periferní moduly na sběrnici CIB, obj. č.: TXV 004 13.01.

Diagnostika modulu

Základní diagnostika se provádí vnitřně a výsledky měření jsou dostupné v příslušných registrech prostředí Mosaic. Stav modulu indikuje zelená LED dioda RUN umístěná na předním panelu pod svorkami pro připojení sběrnice CIB. Po připojení sběrnice CIB se zelená dioda RUN rozsvítí a svým svitem tak indikuje přítomnost napájecího napětí na CIB rozhraní. Po navázání komunikace modulu s centrální jednotkou se dioda RUN rozblíká. Tím je modul připraven k činnosti.

Údržba

Popis

Při dodržení všeobecných podmínek pro instalaci nevyžaduje modul žádnou údržbu. Úkony, při kterých je třeba provést demontáž některé části modulu, se provádějí vždy při odpojení napájecího napětí.



Upozornění

Protože modul obsahuje polovodičové součástky, je nutné při manipulaci se sejmutým krytem dodržovat zásady pro práci se součástkami citlivými na elektrostatický náboj. Není dovoleno se přímo dotýkat plošných spojů bez ochranných opatření !!!

Záruka

Obecně

Záruční a reklamační podmínky se řídí Obchodními podmínkami Tecno a.s.

C-EM-0300M

Česky

CFox - Moduly na DIN lištu

**Upozornění**

Před zapnutím systému musíte splnit všechny podmínky této dokumentace. Systém nesmí být uveden do provozu, pokud není ověřeno a potvrzeno, že strojní zařízení, jehož je systém součástí, splňuje požadavky direktivy 89/392/CEE, pokud se na ně vztahuje. Změny dokumentace vyhrazeny.