CU3-01M, CU3-02M

Centrální jednotka

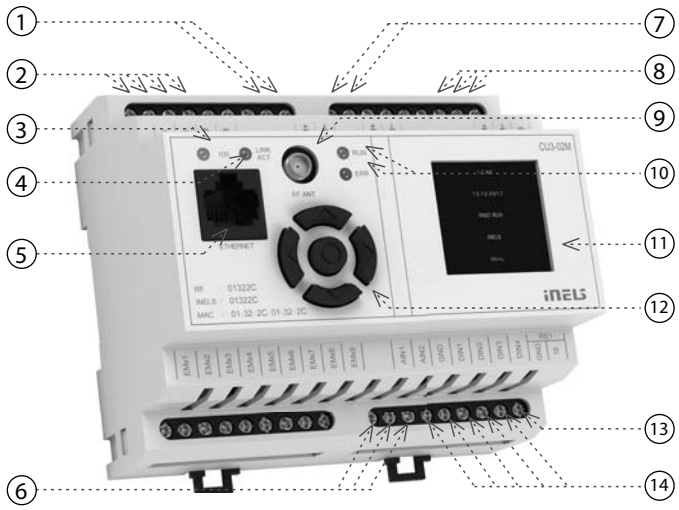
Charakteristika

- CU3-01M a CU3-02M jsou centrálními jednotkami systému iNELS a jsou prostředníkem mezi uživatelským programovým prostředím a ovladači, jednotkami a aktory připojenými na sběrnici.
- K CU3-01M a CU3-02M je možné přímo připojit až dvě větve sběrnice BUS, přičemž na každou sběrnici lze připojit až 32 jednotek iNELS3.
- Další jednotky je do systému možné připojit prostřednictvím rozšiřujících modulů MI3-02M, které se připojí k CU3-01M(02M) pomocí systémové sběrnice EBM.
- Centrální jednotka CU3-02M se od CU3-01M liší tím, že je navíc vybavena RF modulem umožňujícím komunikaci s vybranými jednotkami ze systému iNELS RF Control.
- Centrální jednotky CU3-01M (02M) podporují prostřednictvím externího masteru MI3-02M/iNELS také periferní jednotky iNELS2.
- Uživatelský projekt a remanentní data jsou uloženy na nonvolatilní vnitřní paměti a data jsou tedy zálohována i bez přítomnosti napájecího napětí. Záloha reálného času (RTC) po dobu 10 dnů.
- Možnost nastavení synchronizace času přes NTP server.
- Konektor RJ45 Ethernet portu se nachází na čelním panelu jednotky, rychlost přenosu je 100 Mbps.
- U CU3-01M (02M) je možno využít i 4 bezpotenciálových vstupů pro připojení externích ovladačů (tlačítka, vypínače, senzory, detektory atd) a také 2 analogových vstupů 0÷30 V.
- CU3-01M (02M) disponuje OLED displejem, který zobrazuje aktuální stav a umožňuje nastavení (síťové nastavení, datum, čas, služby) centrální jednotky CU3-01M (02M).
- Pohyb v menu CU3-01M (02M) pomocí směrových tlačítek na předním panelu.
- CU3-01M, CU3-02M v provedení 6-MODUL jsou určeny pro montáž do rozvaděče na DIN lištu EN60715.

Instalační sběrnice BUS:
- Dvouvodičová sběrnice s volnou topologií (pouze nesmí být uzavřen fyzický kruh).
- Vlastní komunikace namodulována na stejnosměrném napájecím napětí.
- Jedna větev sběrnice BUS umožňuje připojení max. 32 jednotek iNELS3, případně iNELS2 pokud se využije externí master MI3-02M/iNELS2, s proudovým zatížením max. 1 A.
- Maximální délka větve sběrnice BUS je cca 550 m (závisí na úbytku napájecího napětí).
- Doporučená kabeláž: iNELS BUS Cable - kroucený pár pevných měděných vodičů s rozměry vodiče AWG20 (průměr 0.812 mm, průřez 0.5190 mm^2).

Systémová sběrnice EBM:
- Slouží k propojení centrální jednotky CU3-01M(02M) s externími mastery MI3-02M, MI3-02M/iNELS2, GSM komunikátorem GSM3-01M nebo DALI/DMX převodníkem EMDC-64M.
- EBM se vyznačuje přísně liniovou topologií a vodiče se připojují na svorky EBM+ a EBM-, přičemž vodiče není možno zaměnit.
- Při instalaci EBM je nutné dbát všech požadavků na instalaci rozhraní RS485.
- Maximální délka větve sběrnice EBM je cca 500 m (v závislosti na způsobu vedení kabeláže).
- Sběrnice EBM musí být na obou koncích zakončena rezistorem se jmenovitou hodnotou odporu 120Ω. Tento člen uzpůsobený pro jednoduché vložení do svorek je součástí příbalu centrálních jednotek a externích masterů a vkládá se mezi svorky EBM+ a EBM-.
- Doporučená kabeláž: UTP CAT5e a vyšší, případně také FTP CAT5e a vyšší nebo STP CAT5e a vyšší.
- Konfigurace jednotek a tím i celého systému se provádí přes rozhraní Ethernet, prostřednictvím konfiguračního software iNELS3 Designer & Manager (iDM3), který je určen pro operační systém Windows7 a Windows8.
- Centrální jednotka disponuje dvěma komunikačními protokoly:
  - ELKONET - pro komunikaci s iMM a Connection Serverem nebo přímo s aplikací iHC.
  - ASCII - pro komunikaci s třetími systémy a integraci do BMS (Building Management System).
- Podporovaný software:
  - Parametrizace, konfigurace, ovládání a vizualizace:
    iNELS3 Designer & Manager (iDM3).
- Prostřednictvím iDM3 lze aktualizovat firmware centrálních jednotek a na sběrnici připojených periferních jednotek.

Popis přístroje



1. Datová sběrnice BUS1
2. Svorky napájecího napětí
3. LED indikace Rychlost Ethernet 100 Mbps
4. LED indikace Ethernet komunikace
5. Ethernet port 100 Mbps (RJ45)
6. Analogové vstupy 0-30 V DC
7. Datová sběrnice BUS2
8. Systémová sběrnice EBM
9. SMA anténní konektor (CU3-02M)
10. LED indikace provozního stavu jednotky
11. Informační displej
12. Směrovací tlačítka
13. Reléový výstup NO/GND
14. Digitální vstupy

CU3-01M, CU3-02M

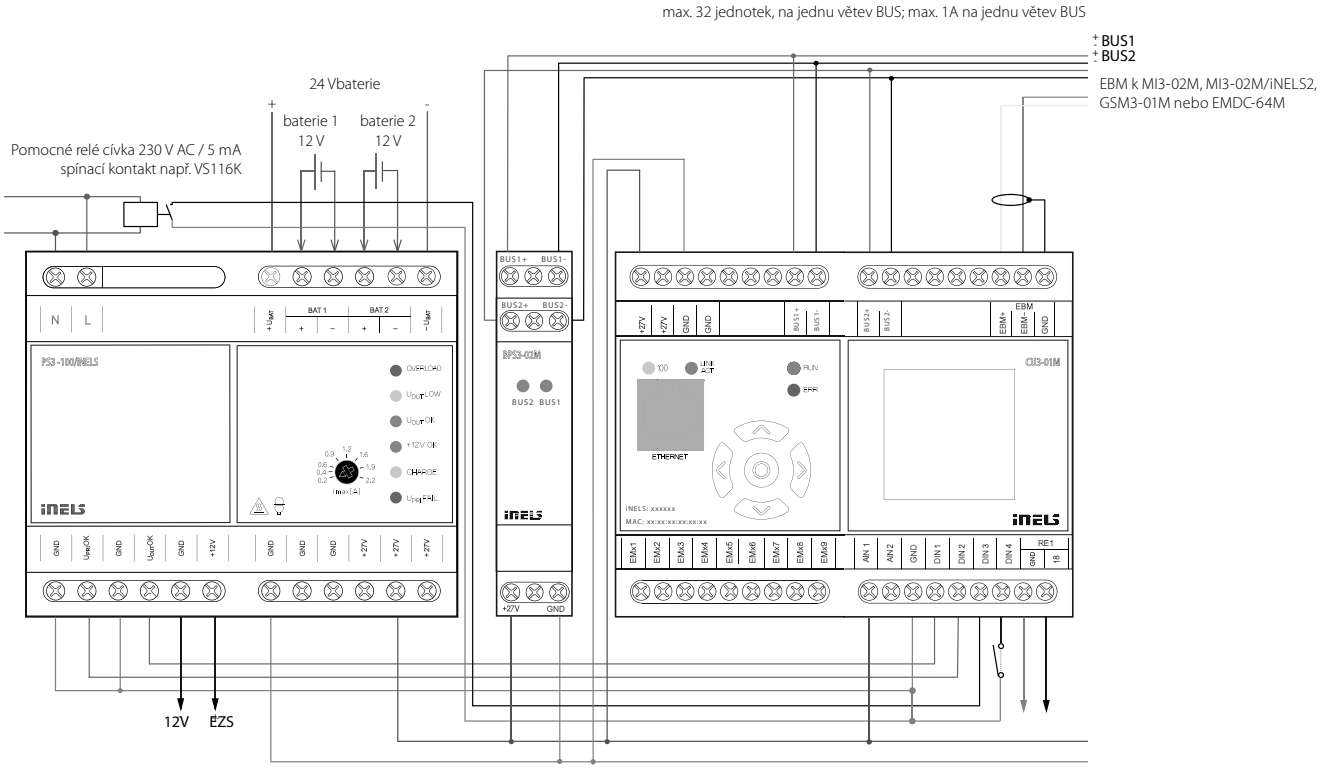
Indikace LED	
Zelená LED RUN:	bliká - komunikace s BUS ; svítí - bez komunikace
Červená LED ERR:	bliká - chybějící projekt; svítí - jednotka zastavena
OLED displej	zobrazuje aktuální stav a nastavení
Typ:	barevný OLED
Rozlišení:	128x128 bodů / poměr stran 1:1
Viditelná plocha:	26 x 26 mm
Ovládání:	pomocí směrových tlačítek
Vnitřní hodiny reálného času:	přesnost: 1 s / den při 23 °C
Vstupy	
Vstup:	4x spínací nebo rozpínací proti GND (-) / 2x analógový vstup 0 ÷ 30 V
Výstupy	
Výstup:	reléový výstup - NO/GND
Počet připojených jednotek přímo na CU3-01M (02M):	max. 64 (2x32)
Možnost rozšíření přes ext. master sběrnice:	až 576 jednotek (CU3-01M (02M) a 8x MI3-02M)
Komunikace	
BUS	
Maximální počet jednotek:	max. 32 jednotek na jednu větev BUS
Maximální délka vedení:	max. 550 m (závisí na úbytku napájení)
Systémová sběrnice EBM	
Maximální délka vedení:	max. 500 m
Počet připojených ext. masterů:	až 8 (s ohledem na zvyšování otočky cyklu)
Ethernet	
Konektor:	RJ45 na čelním panelu
Komunikační rychlost:	100 Mbps
Indikace stavu Ethernet:	zelená - komunikace Ethernet / žlutá - rychlost Ethernet 100 Mbps
Přednastavená IP adresa:	192.168.1.1 (IP adresu lze měnit v menu pomocí displeje a tlačítek)
Napájení	
Napájecí napětí / tolerance:	27 V DC, -20 / +10 %
Jmenovitý proud:	110 mA (při 27 V DC)
Provozní podmínky	
Pracovní teplota:	-20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	-25 .. +70 °C
Vzdušná vlhkost:	max. 80 %
Stupeň krytí:	IP20 přístroj, IP40 se zákrytem v rozvaděči
Kategorie přepětí:	II.
Stupeň znečištění:	2
Pracovní poloha:	libovolná
Instalace:	do rozvaděče na DIN lištu EN 60715
Provedení:	6-MODUL
Svorkovnice:	max. 2.5 mm^2
Rozměry:	90 x 105 x 65 mm
Hmotnost:	250 g

CU3-02M

Rozhraní iNELS RF Control	
Komunikační protokol:	RF Touch Compatible
Vysílací frekvence:	868 MHz / 915 MHz / 916 MHz
Způsob přenosu signálu:	obousměrně adresovaná zpráva
Výstup pro anténu RF:	SMA konektor *
Anténa RF:	1 dB (součást balení)
Dosah ve volném prostranství:	až 100 m

* Max. utahovací moment konektoru antény: 0.56 Nm.

Zapojení



Všeobecné instrukce

PŘIPOJENÍ DO SYSTÉMU, INSTALAČNÍ SBĚRNICE BUS

Periferní jednotky iNELS3 se připojují do systému prostřednictvím instalační sběrnice BUS. Vodiče instalační sběrnice se připojují na svorkovnice jednotek na svorky BUS+ a BUS-, přičemž vodiče není možno zaměnit. Pro instalační sběrnici BUS je nutné využít kabel s krouceným párem vodičů s průměrem žil nejméně 0.8 mm, přičemž doporučovaným kabelem je iNELS BUS Cable, jehož vlastnosti nejlépe odpovídají požadavkům instalační sběrnice BUS. S vědomím toho, že se z pohledu všech vlastností nejedná o nejlepší doporučovanou možnost, je možné ve většině případů využít také kabel JYSTY 1x2x0.8 nebo JYSTY 2x2x0.8. V případě kabelu se dvěma páry kroucených vodičů není možné vzhledem k rychlosti komunikace využít druhý pár pro jiný modulovaný signál, tedy není možné v rámci jednoho kabelu využít jeden pár pro jeden segment BUS sběrnice a druhý pár pro druhý segment BUS sběrnice. U instalační sběrnice BUS je nutné zajistit její odstup od silového vedení ve vzdálenosti alespoň 30 cm a je nutné jej instalovat v souladu s jeho mechanickými vlastnostmi. Pro zvýšení mechanické odolnosti kabelů doporučujeme vždy kabel instalovat do elektroinstalační trubky vhodného průměru. Topologie instalační sběrnice BUS je volná s výjimkou kruhu, přičemž každý konec sběrnice je nutné zakončit na svorkách BUS+ a BUS-. Při dodržení všech výše uvedených požadavků může maximální délka jednoho segmentu instalační sběrnice dosahovat až 550m. Z důvodu, že datová komunikace i napájení jednotek jsou vedeny v jednom páru vodičů, je nutné dodržet průměr vodičů s ohledem na úbytek napětí na vedení a maximální odebíraný proud. Uvedená maximální délka sběrnice BUS platí za předpokladu, že jsou dodrženy tolerance napájecího napětí.

PŘIPOJENÍ DO SYSTÉMU, SYSTÉMOVÁ SBĚRNICE EBM

Systémové jednotky MI3-02M, MI3-02M/iNELS2, EMDC-64M a GSM3-01M se připojují do systému prostřednictvím systémové sběrnice EBM. Vodiče systémové sběrnice se připojují na svorkovnice jednotek na svorky EBM+ a EBM-, přičemž vodiče není možno zaměnit. Systémová sběrnice EBM je ve své podstatě symetrickým vysokorychlostním rozhraním RS485 a na jako takové se vztahují požadavky na vhodné kabelové vedení. Při instalaci systémové sběrnice EBM je nutné dbát všech požadavků na instalaci rozhraní RS485. Zvláště důležité je vyhnout se souběhu se silovým vedením (dodržovat odstup minimálně 30 cm) a věnovat pozornost zařízením generujícím emise, pokud se tyto nacházejí v blízkosti systémových jednotek nebo vedení systémové sběrnice EBM. Tyto emise je nutné potlačit na požadovanou úroveň. Pro systémovou sběrnici EBM je nutné využít kabelu UTP CAT5e a vyšší, případně také FTP CAT5e a vyšší nebo STP CAT5e a vyšší. Pro vedení systémové sběrnice EBM není možné využít kabelu JYSTY nebo iNELS BUS Cable, které jsou využívané pro vedení instalační sběrnice BUS. Topologie systémové sběrnice EBM je přísně liniová a nejsou dovoleny žádné odbočky na této sběrnici. Na obou koncích systémové sběrnice EBM je vyžadováno zakončení pomocí rezistoru se jmenovitou hodnotou odporu 120Ω. U jednotek CU3-01M, CU3-02M, MI3-02M, MI3-02M/iNELS2 a GSM3-01M se tento rezistor vkládá mezi svorky EBM+ a EBM-. U jednotky EMDC-64M je rezistor součástí jednotky a zakončení se provede zkratováním sousedních svorek TERM a EBM+.

NAPÁJENÍ SYSTÉMU

K napájení jednotek systému je možné použít napájecí zdroje společnosti ELKO EP s názvem PS3-100/iNELS. Doporučujeme systém zálohovat externími akumulátory připojenými ke zdroji PS3-100/iNELS (viz vzorové schéma zapojení řídicího systému).

Instalační manuál k centrální jednotce CU3-0xM, Instalační manuál k systému iNELS a Konfigurační software iDM3 jsou ke stažení na webové stránce www.inels.cz v sekci pro systémové partnery.

Pro získání přihlašovacích údajů nás kontaktujte na emailové adrese info@inels.cz.

Varování

Před instalací přístroje a před jeho uvedením do provozu se seznamte důkladně s montážním návodem k použití a instalační příručkou systému iNELS3. Návod na použití je určen pro montáž přístroje a pro uživatele zařízení. Návod je součástí dokumentace elektroinstalace, a také ke stáhnutí na webové stránce www.inels.cz. Pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Montáž a připojení mohou provádět pouze pracovníci s příslušnou odbornou elektrokvalifikací při dodržení platných předpisů. Nedotýkejte se částí přístroje, které jsou pod napětím. Nebezpečí ohrožení života. Při montáži, údržbě, úpravách a opravách je nutné dodržet bezpečnostní předpisy, normy, směrnice a odborná ustanovení pro práci s elektrickým zařízením. Před zahájením práce na přístroji je nutné, aby všechny vodiče, připojené díly a svorky byly bez napětí. Tento návod obsahuje jen všeobecné pokyny, které musí být aplikovány v rámci dané instalace. V rámci kontroly a údržby pravidelně kontrolujte (při vypnutém napájení) dotažení svorek.