DA3-22M

Univerzální stmívací dvoukanálový aktor

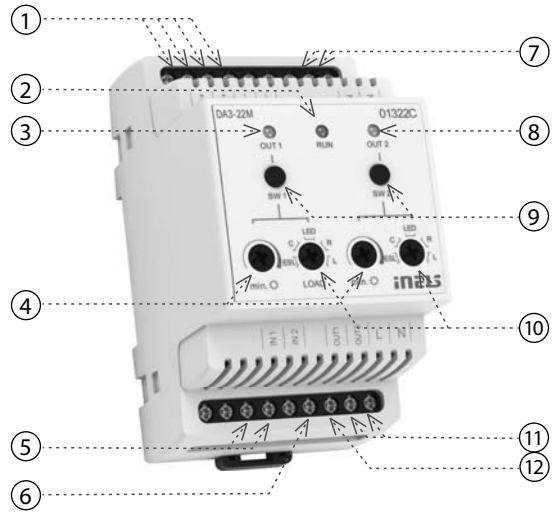
Charakteristika

- DA3-22M je univerzální stmívací dvoukanálový aktor, který slouží k ovládání intenzity jasu stmívatelných světelných zdrojů typu ESL, LED a RLC s napájením 230V.
- DA3-22M disponuje 2 polovodičovými řízenými výstupy 230 V AC. Maximální možné zatížení je 400 VA pro každý kanál.
- Možnost připojení externího teplotního čidla.
- Každý z výstupních kanálů je samostatně ovladatelný a adresovatelný.
- Typ světelného zdroje se nastavuje přepínačem na přední straně přístroje.
- Nastavením min. jasu potenciometrem na přední straně přístroje se eliminuje blikání různých typů světelných zdrojů.
- DA3-22M je vybavena dvěma vstupy 230 V AC, které mohou být ovládány mechanickými spínači (tlačítka, relé). Vstupy jsou galvanicky spojeny s L potenciálem, který se tedy na svorkách IN1 a IN2 vyskytuje trvale.
- Pomocí ovládacích tlačítek na předním panelu lze manuálně ovládat daný výstup.
- Aktor je vybaven elektronickou nadproudovou a tepelnou ochranou, která vypne výstup při přetížení, zkratu, přehřátí.
- Při instalaci je nutné ponechat z každé strany aktoru alespoň půl modulu volného místa z důvodu lepšího chlazení.
- DA3-22M v provedení 3-MODUL je určen pro montáž do rozvaděče na DIN lištu EN60715.

Typy připojitelných zátěží

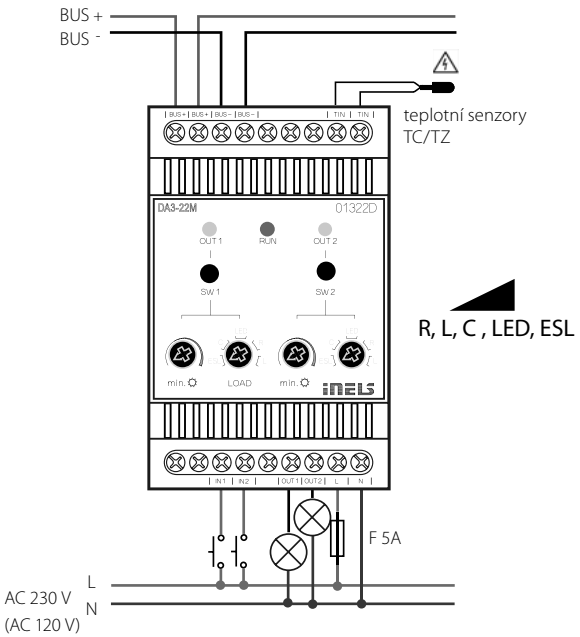
typ zdroje	symbol	popis
R odporová		žárovka, halogenová žárovka
L induktivní		vinutý transformátor pro nízko-voltové halogenové žárovky
C kapacitní		elektronický transformátor pro nízkovoltové halogenové žárovky
LED		stmívatelné LED 230 V
ESL		stmívatelné úsporné zářivky

Popis přístroje



1. Datová sběrnice BUS
2. LED indikace stavu jednotky
3. LED indikace aktivní kanál 1
4. Nastavení minimálního jasu
5. Vstupy spínané potenciálem L
6. Výstupní kanál 1
7. Vstup pro teplotní senzor
8. LED indikace aktivní kanál 2
9. Ovládací tlačítka
10. Výběr typu světelného zdroje
11. Svorky napájecího napětí 230 V AC
12. Výstupní kanál 2

Zapojení



Technické parametry

DA3-22M

Vstupy	
Ovládací vstup: ⚠	2 vstupy, spínané potenciálem L*
Měření teploty: ⚠	ANO, vstup na externí teplotní senzor TC/TZ
Rozsah a přesnost měření teploty:	-20 .. +120°C; 0.5°C z rozsahu
Počet ovládacích prvků:	2 tlačítka, 4 potenciometry na předním panelu
Výstupy	
Výstup:	2 bezkontaktní výstupy, 2x MOSFET
Typ zátěže:	odporová, indukční a kapacitní**, LED, ESL
Izolační sběrnice BUS oddělená od všech vnitřních obvodů:	zesílená izolace (kat. přepětí II dle EN 60664-1)
Izolační napětí mezi jednotlivými silovými výstupy:	max. 500 V AC
Minimální výstupní výkon:	10 VA
Maximální výstupní výkon:	DA3-22M/230V: 400 VA pro každý kanál DA3-22M/120V: 200 VA pro každý kanál
Indikace výstupů ON/OFF:	2x žlutá LED
Ochrany přístroje:	tepelná / krátkodobé přetížení / dlouhodobé přetížení
Komunikace	
Instalační sběrnice:	BUS
Napájení	
Napájecí napětí z BUS / tolerance:	27 V DC, -20 / +10 %
Jmenovitý proud:	5 mA (při 27 V DC), ze sběrnice BUS
Indikace stavu jednotky:	zelená LED RUN
Napájecí napětí pro výkonovou část /tolerance:	DA3-22M/230V: AC 230 V (50 Hz), -15 / +10 % DA3-22M/120V: AC 120 V (60 Hz), -15 / +10 %
Připojení	
Svorkovnice:	max. 2.5 mm² / 1.5 mm² s dutinkou
Provozní podmínky	
Vzdušná vlhkost:	max. 80 %
Pracovní teplota:	-20 .. +35 °C
Skladovací teplota:	-30 .. +70 °C
Stupeň krytí:	IP20 přístroj, IP40 se zákrytem v rozvaděči
Kategorie přepětí:	II.
Stupeň znečištění:	2
Pracovní poloha:	svislá
Instalace:	do rozvaděče na DIN lištu EN 60715
Provedení:	3-MODUL
Rozměry a hmotnost	
Rozměry:	90 x 52 x 65 mm
Hmotnost:	166 g

⚠ Vstup je na poteciálu síťového napájecího napětí.

* Vstupy nejsou galvanicky oddělené od napájecího napětí.

** Upozornění: není dovoleno připojovat současně zátěže induktivního a kapacitního charakteru na stejný kanál.

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. Vstup teplotního senzoru je na potenciálu sítového napájecího napětí - pozor možnost úrazu el. proudem. Je proto nutné používat senzor disponující dvojitou nebo zesílenou izolaci pro danou kategorii přepětí dle EN 60664-1 (např. senzor TC, TZ). 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. Pro správnou funkci stmívače je důležité jeho chlazení. Stmívač vyvíjí tepelné ztráty asi 1.5% z instalovaného výkonu. Např. při výkonu 1000 W jsou tepelné ztráty 15 W. Stmívač je chlazený přirozeným prouděním vzduchu, proto je potřebné v rozváděči nebo v rozvodnici zabezpečit proudění vzduchu. Je-li přístup vzduchu omezen, musí být chlazení zabezpečeno pomocí ventilátoru. Jmenovitá provozní teplota okolí je 35 °C. V případě instalace více stmívačů v jedné řadě, musí být mezi nimi mezera nejméně 2 cm. V rámci kontroly a údržby pravidelně kontrolujte (při vypnutém napájení) - dotažení svorek, - proudění vzduchu.

Všeobecné instrukce

PŘIPOJENÍ DO SYSTÉMU

Výrobky připojujte do systému dle schématu zapojení uvedeného u každého výrobku. Vodiče datové instalační sběrnice BUS systému iNELS se na jednotce připojují do svorek BUS+ (standardně červený vodič pro jedno-párové zapojení, pro dvou-párové červený a žlutý) a BUS- (standardně černý vodič pro jedno-párové zapojení, pro dvou-párové zapojení černý a bílý), přičemž není možné svorky vzájemně zaměnit. Pro datovou sběrnici je nutno použít kroucený pár vodičů s průměrem žil nejméně 0.8 mm. Datová komunikace i napájení jednotek jsou vedeny v jednom páru vodičů, a proto je nutné dodržet průměr vodičů pro napájecí vodiče s ohledem na úbytek napětí na vedení a maximální odebíraný výkon.

DOPORUČENÍ PRO MONTÁŽ

Z důvodu velkého množství typů světelných zdrojů je maximální zátěž závislá na vnitřní konstrukci stmívatelných LED a ESL žárovek a jejich účiníku cos φ.

Účiník stmívatelných LED a ESL žárovek se pohybuje v rozmezí: cos φ = 0.95 až 0.4. Přibližnou hodnotu maximální zátěže získáte vynásobením zatížitelností stmívače a účiníku připojeného světelného zdroje.

Zajistěte dostatečné ochlazování přístroje.

NASTAVENÍ PŘÍSTROJE

Nastavení minimálního jasu: se provádí při zapnuté zátěži otočením potenciometru min. jasu na požadovanou hodnotu. Uložení min. jasu nastane po uplynutí cca 3 s od poslední změny polohy potenciometru. Po tuto dobu jsou všechna vnější nastavení blokována.

Nastavení typu zátěže: provádíme při vypnuté zátěži, otočením potenciometru výběru světelného zdroje, do požadované polohy. Funkce nastavení typu zátěže blokuje všechna vnější nastavení po dobu 7 s od posledního otočení potenciometru.

KAPACITA A CENTRÁLNÍ JEDNOTKA

K centrální jednotce CU3-01M nebo CU3-02M lze připojit dvě samostatné sběrnice BUS prostřednictvím svorek BUS1+, BUS1- a BUS2+, BUS2-. Na každou sběrnici lze připojit až 32 jednotek, celkově lze tedy přímo k centrální jednotce připojit až 64 jednotek. Dále je nutné dodržet požadavek na maximální zatížení jedné větve sběrnice BUS proudem maximálně 1000 mA, který je dán součtem jmenovitých proudů jednotek připojených na tuto větev sběrnice. V případě potřeby je možné další jednotky připojit pomocí externích masterů MI3-02M, které generují další dvě větve BUS. Tyto externí mastery se připojují k jednotce CU3 přes systémovou sběrnici EBM a celkem je možno přes EBM sběrnici k centrální jednotce připojit až 8 jednotek MI3-02M.

KOMUNIKAČNÍ SBĚRNICE SYSTÉMU

Sběrnice musí být provedena kabelem, který je tvořen krouceným párem vodičů pro datovou sběrnici systému s minimálním průměrem vodičů 0.8 mm. Stíněný kabel je nutné použít v případě instalace kabelů sběrnice do prostředí s možností elektromagnetických interferencí (např. při souběhu se silovým vedením, v blízkosti elektrických strojů a přístrojů, při průchodu NN rozvaděčem apod). Pro instalační sběrnici BUS je doporučován kabel JYSTY 2x2x0.8. Sběrnicový kabel se instaluje v souladu s jeho mechanickými vlastnostmi, které udává výrobce (do trubky/lišty, pod omítku, do země, závěsný apod.). Pro zvýšení mechanické odolnosti kabelů doporučujeme vždy kabel instalovat do elektroinstalační trubky vhodného průměru. Celková délka vedení sběrnice pro CU3-01M (CU3-02M), popřípadě MI3-02M, může být 1100 m (550 m pro každou sběrnici). Topologie komunikační sběrnice BUS je volná s výjimkou topologie kruhu. Systémová sběrnice EBM musí být provedena kabelem FTP CAT5e a vyšší, přičemž jeden pár vodičů se připojuje na svorky EBM+ a EBM- a druhý pár se v případě potřeby stočí a připojí na svorku GND (pouze na jedné straně sběrnice EBM). Topologie systémové sběrnice EBM je přísně liniová a musí být na obou koncích ukončena odporem se jmenovitou hodnotou 120Ω. Obecně je nutné při instalaci systémové sběrnice EBM dbát všech požadavků na instalaci sběrnice RS485.

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 řídícího systému).

POPIS STAVU OCHRANY PŘÍSTROJE

Přístroj DA3-22M je zabezpečen proti přehřátí, krátkodobému a dlouhodobému přetížení:

- Tepelná ochrana: aktivuje se při trvalém přetížení výstupu nebo nedostatečným ochlazováním přístroje. Ochrana vypne výstup do doby než se stmívač ochladí na pracovní teplotu. Poté lze stmívač znovu zapnout. Poruchu odstraníme zajištěním lepšího ochlazování stmívače, zmenšením příkonu připojené zátěže, nebo přepnutím na správnou polohu světelného zdroje.
- Krátkodobé přetížení: aktivuje se krátkodobým velkým přetížením, například krátkodobým zkratem. Ochrana se projevuje krátkým problikáváním připojené zátěže. Poruchu odstraníme zmenšením příkonu připojené zátěže nebo přepnutím na správnou polohu světelného zdroje.
- Dlouhodobé přetížení: aktivuje se trvalým zkratem, nebo přetížením výstupu nadměrným množstvím připojené zátěže. Ochrana přístroj vypne, po uplynutí 5 min lze stmívač opět zapnout. Poruchu odstraníme zmenšením příkonu připojené zátěže a odbornou kontrolou rozvodu v elektroinstalaci.

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Jednotka je schopna pracovat jako samostatný prvek bez centrální jednotky jen ve velmi omezeném rozsahu svých funkcí. Pro plnou využitelnost jednotky, je nutné, aby jednotka byla napojena na centrální jednotku systému řady CU3, nebo na systém, který tuto jednotku již obsahuje, jako jeho rozšíření o další funkce systému.

Všechny parametry jednotky se nastavují přes centrální jednotku řady CU3 v software iDM3.

Na předním panelu jednotky jsou LED diody, pro indikaci napájecího napětí a komunikace s centrální jednotkou řady CU3. V případě, že dioda RUN bliká v pravidelném intervalu, probíhá standardní komunikace. Jestliže dioda RUN trvale svítí, je jednotka ze sběrnice napájena, ale jednotka na sběrnici nekomunikuje. V případě, že dioda RUN nesvítí, není na svorkách BUS+ a BUS- přítomno napájecí napětí.

Pozn.: Vstup teplotního senzoru je na potenciálu sítového napájecího napětí - pozor možnost úrazu el. proudem.

DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE

Nelze stmívat úsporné zářivky, které nejsou označeny jako stmívatelné. Nesprávné nastavení typu světelného zdroje ovlivní rozsah a průběh stmívání, (tzn. nedojde k poškození stmívače ani zátěže). Nesprávným nastavením typu zátěže může dojít k přehřívání stmívače. Maximální počet stmívaných světelných zdrojů závisí na jejich vnitřní konstrukci.