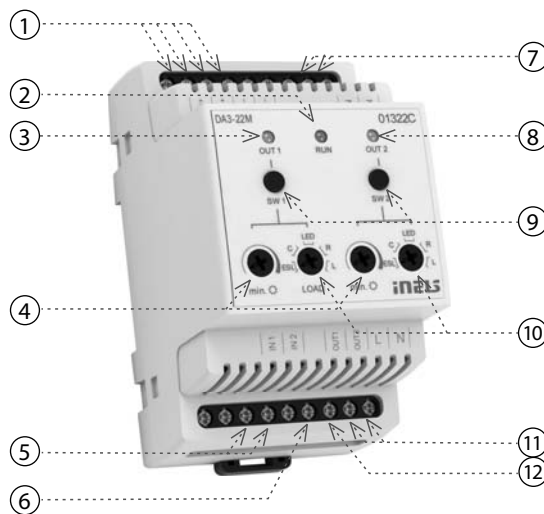




## Charakteristika

- DA3-22M je univerzální stmívací dvoukanálový aktor, který slouží k ovládní intenzity jasu stmívatelných světelných zdrojů typu ESL, LED a RLC s napájením 230V.
- DA3-22M disponuje 2 polovodičovými řízeními 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.
- Přívod přístroje (potenciál L) je nutno chránit jisticím prvkem odpovídající příkonu připojené zátěže, např. rychlou tavnou pojistkou.
- 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.

## Popis přístroje

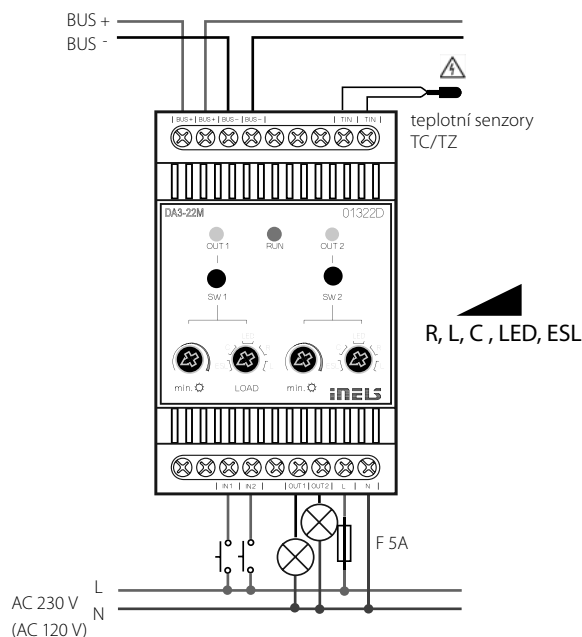


1. Datová sběrnice BUS
2. LED indikace stavu jednotky
3. LED indikace aktivní kanál 1
4. Nastavení minimálního jasu
5. Vstupy spínané potenciálem L
6. Výstupní kanál 1
7. Vstup pro teplotní senzor
8. LED indikace aktivní kanál 2
9. Ovládací tlačítka
10. Výběr typu světelného zdroje
11. Svorky napájecího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

## 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 nízko-voltové halogenové žárovky
LED		stmívatelné LED 230 V
ESL		stmívatelné úsporné zářivky

## Zapojení



**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:	400 VA pro každý kanál   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:	AC 230 V (50 Hz), -15 / +10 %	AC 120 V (60 Hz), -15 / +10 %
Ztrátový výkon:	max. 13 W	max. 7.5 W

**Připojení**

Svorkovnice:	max. 2.5 mm <sup>2</sup> / 1.5 mm <sup>2</sup> 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 potenciálu 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 seznáme 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](http://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 síťového napájecího napětí - pozor možnost úrazu el. proudem. Je proto nutné používat senzor disponující dvojitou nebo zesílenou izolací 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 rozvaděči 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.

**PŘIPOJENÍ DO SYSTÉMU. INSTALAČNÍ SBĚRNICE BUS**

Periferní jednotky iNELS3 se připojují do systému prostřednictvím instalační sběrnice BUS. Vodiče instalační sběrnice se připojují do 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 0.8mm, přičemž doporučovaným kabelem je iNELS BUS Cable, jehož vlastnosti nejlépe odpovídají požadavkům instalační sběrnice BUS. Ve většině případů lze 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- periferní jednotkou. Při dodržení všech výše uvedených požadavků může maximální délka jednoho segmentu instalační sběrnice dosahovat až 500 m. 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 odebraný proud. Uvedená maximální délka sběrnice BUS platí za předpokladu, že jsou dodrženy tolerance napájecího napětí.

**DOPORUČENÍ PRO MONTÁŽ**

Z důvodu velkého množství typů světelných zdrojů je maximální zátěž závislá na vnitřní konstrukci stmívatelných LED a ESL žárovek a jejich účinnosti  $\cos \phi$ .

Účinník stmívatelných LED a ESL žárovek se pohybuje v rozmezí:  $\cos \phi = 0.95$  až 0.4. Přibližnou hodnotu maximální zátěže získáte vynásobením zatížitelnosti stmívače a účinníku 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. Při připojení jednotek s odběrem větším než 1A lze využít BPS3-01M s odběrem 3A. 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.

**NAPÁJENÍ SYSTÉMU**

K napájení jednotek systému je doporučeno použít napájecí zdroj 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).

**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 ochlazením přístroje. Ochrana vypne výstup do doby než se stmívač ochladí na pracovní teplotu. Poté lze stmívač znovu zapnout. Poruchu odstraníme zajištěním lepšího ochlazení 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 přístroje 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 síťového napájecího napětí - pozor možnost úrazu el. proudem.

**DOPLŇUJÍCÍ INFORMACE**

Nelze stmívat úsporné žárovky, 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 stmívatelných světelných zdrojů závisí na jejich vnitřní konstrukci.