

EN



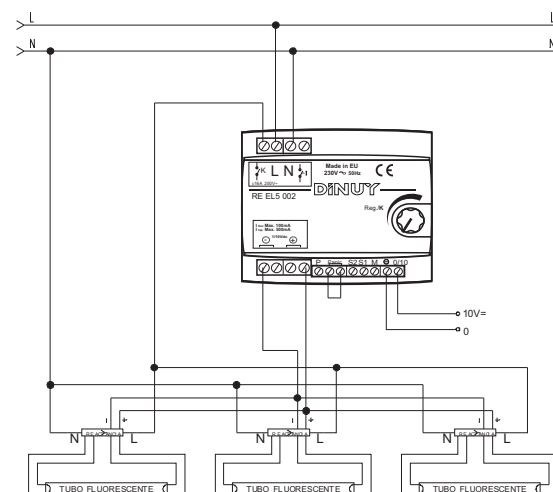
INSTRUCTION MANUAL

Modular Dimmer for Electronic Ballasts RE EL5 002

It is recommended to leave >2meters distance between the Dimmer and the Ballasts.
IMPORTANT: connect properly the earth wire in all the ballasts of the installation.

Example 5 Controlled by 0-10Vdc Signal

- Make the installation according to the drawing.
- Selector switch must be in 0-10V position.
- The 0V level corresponds to the turn-off state. As the tension increases to 10V, the light intensity increases too.

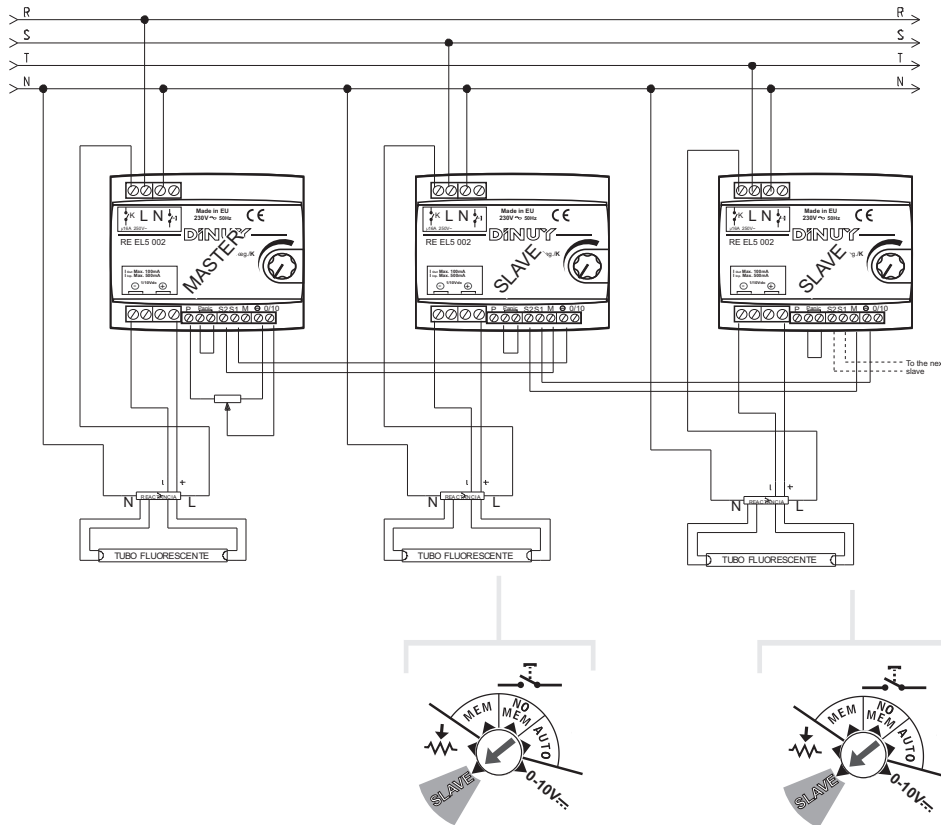


ATTENTION: the 0-10Vdc signal must be electrically isolated from the 230V~ power supply.

ATTENTION

The devices must be installed by qualified personnel and without power supply.
The power supply must be protected according to the current regulations.

Example 4 Three-phase installation with dimmer controlled by 10K Potentiometer and increased with Slaves



Modular Dimmer RE EL5 002

This device permits to regulate fluorescent or compact fluorescent lamps that have a dimmable electronic ballast with 1/10Vdc low voltage control line.

Five modules wide (87.5mm). For DIN 46277 rail installation.

It has a "K" relay to disconnect physically the ballasts (16A max.).

It is universal in terms of control. It admits:

- Control by pushbutton.
- Control by 10K potentiometer (built-in or external) or rheostat.
- Control by 0 - 10Vdc signal.

Different working modes:

- "Master" controlled by Potentiometer.
- "Master" controlled by 0-10Vdc Signal.
- "Master" controlled by Pushbutton with Memory.
- "Master" controlled by Pushbutton without Memory.
- "Master" controlled by Pushbutton in Auto mode.
- "Slave".

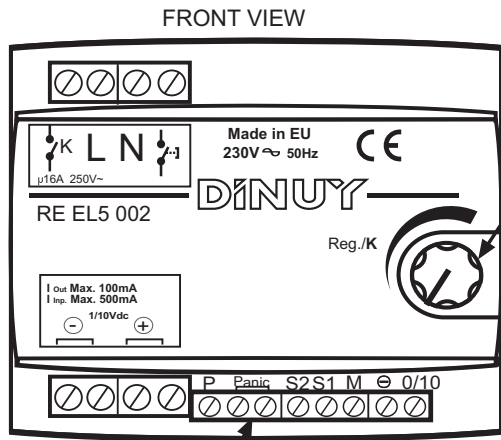
It incorporates a regulation control (only for potentiometer mode).

It is provided with an Anti-Panic input for security systems in case of fire.

Technical Specifications


Power Supply	230V~ 50Hz
Consumption	2,7W Cosφ=0,73
Type of Load	Dimmable Electronic Ballast for Fluorescents
Maximum number of Ballasts	200
Relay Operating Voltage	250Vac
Relay Cutting-Off Power	16A
Output Voltage assured range	1-10Vdc
Maximum Absorption Current	500mA
Maximum Injection Current	100mA
Control types	External Voltage (2 wires)
	Potentiometer (3 wires)
	Rheostat (2 wires)
	Pushbutton (2 wires)
External Potentiometer value	10K
External Rheostat value	10K
Dimensions	5 modules
Weight	420g
Working Temperature	0° to +40°C
Storage Temperature	-30° to +70°C
Terminals	Up to 6mm ² section conductor
According to the Standard	EN 60669-2-1
Protection ratio	IP 20


Description of the Dimmer



Dimming Potentiometer/K

CONTROL BY POTENTIOMETER

 **SET AT MINIMUM:**
It permits the use of an external potentiometer.

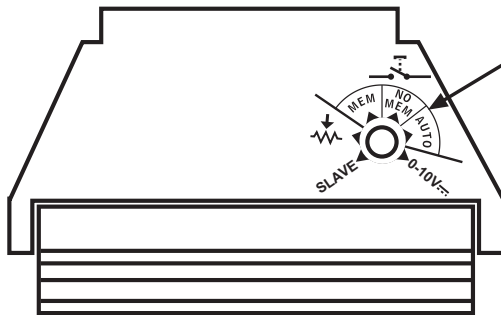
 **AT ANY HIGHER POSITION THAN THE MINIMUM:**
It permits that the dimmer responds to its changes and it ignores the sign of any external potentiometer.

ANY OTHER CONTROL
It fixes the minimum level for dimming.


Anti-Panic Function

Panic In case of emergency, an opening of the contactor will set the load at maximum, according to the current regulations.
If this function is not required, the two terminals must be connected together.
If it is required, an external relay must be placed between both terminals. If an emergency situation appears, this relay must be opened.

SIDE VIEW




Mode Selector Switch

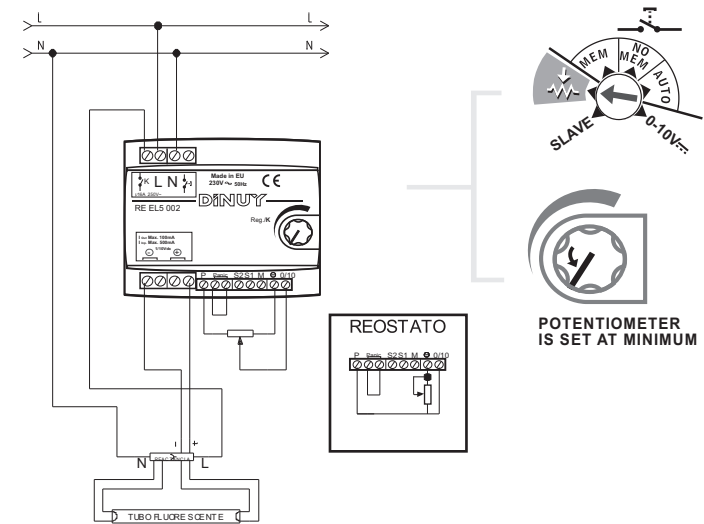
- SLAVE** Slave mode
-  Control by Potentiometer
- MEM** Control by Pushbutton with Memory
- NO MEM** Control by Pushbutton without Memory
- AUTO** Control by Pushbutton with Status Memory
- 0-10V** Control by 0-10Vcc signal

It is recommended to leave >2meters distance between the Dimmer and the Ballasts.
IMPORTANT: connect properly the earth wire in all the ballasts of the installation.

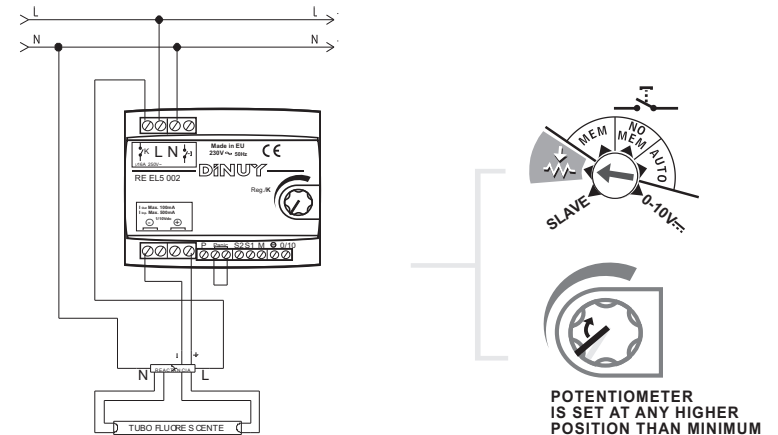
Example 3 Controlled by Potentiometer

- Make the installation according to the drawing, depending on it is used an external potentiometer or the built-in one.
- Selector switch must be in  position.
- The regulation level depends on the position of the potentiometer.
- Turning left/right the potentiometer the light intensity will increase/decrease.

A) Control by External Potentiometer



B) Control by the Built-in Potentiometer



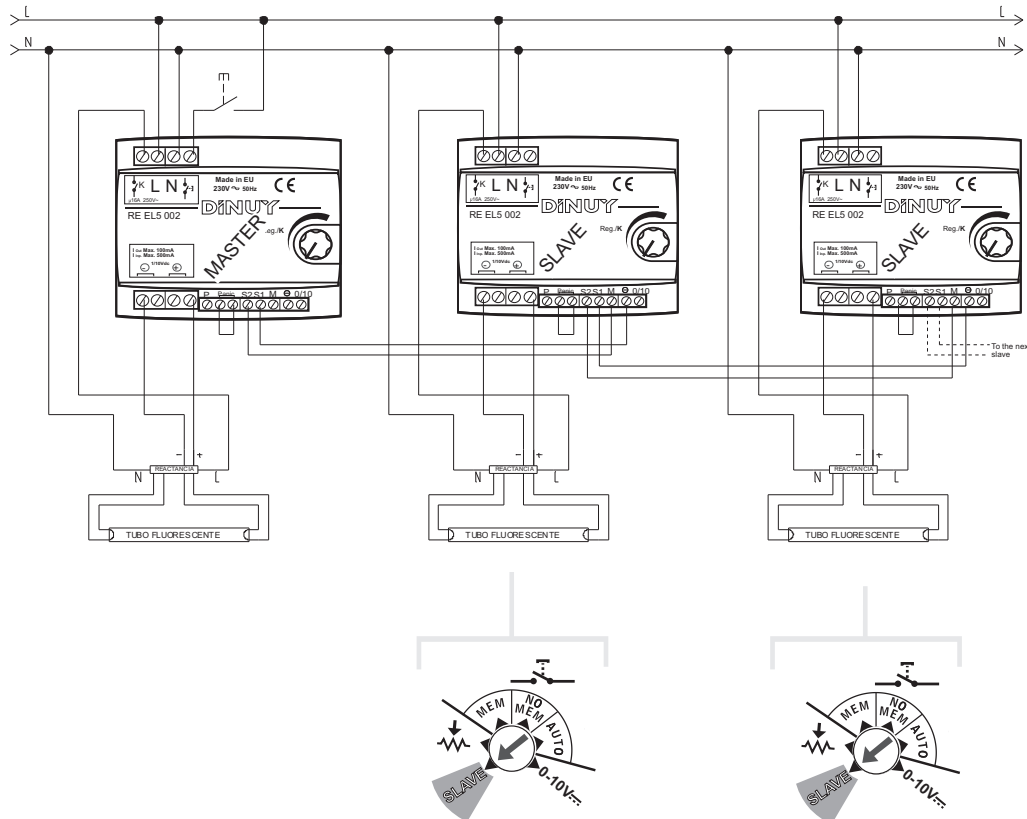
ATTENTION

The devices must be installed by qualified personnel and without power supply.

The power supply must be protected according to the current regulations.

Example 2 Controlled by Pushbutton and increased with Slaves

- Make the installation according to the drawing. The Master dimmer must be set according to example 1. To work as Slave, the dimmers must have the selector switch in **SLAVE** mode.
- It is possible to add an unlimited number of slaves (see drawing). The only limitation are the response time delays as slaves are added and the heat dissipation capacity in the installation place.
- It is recommended leaving a minimum separation of 1 module between each dimmer.



General Operation

This device has a lateral selector switch that will permit to the user to programme the desired control type to regulate the loads (pushbutton, potentiometer or rheostat, and external 0-10Vdc signal), as well as the operation mode (with or without memory, automatic and master/slave mode).

All these controls are external elements that have to be connected to the dimmer according to the different electrical diagrams included in this instruction manual.

The potentiometer, rheostat and 0-10Vdc signal use the same input, which is why it only can be regulated with an only control at each moment. The pushbutton uses other different input, so it can be installed with one of other three controls. Only the selected control with the selection switch will be active.

After selecting the control and the working mode, and the wiring had been completed, the device could be supplied. It will be possible to change te position of the mode selector switch at any moment without disconnecting the power supply.

This device basically has two elements to control the load: "K" relay and 1/10Vdc. The K relay is a contactor which opens or closes the output phase to the ballasts. Therefore, with this relay the power supply of the electronic ballasts will be controlled and with the 1/10Vdc output the light level will be regulated. So that, a 10Vdc output will set the lamps to its maximum luminosity and a 1Vdc output to its minimum one. It is necessary to use the K relay when is intended to turn off totally the lamps, avoiding that the ballasts keep supplied when is unnecessary. It could be possible to make an installation without using the K relay whenever it is indifferent to the customer that the lamps keep to its minimum luminosity and the ballasts keep supplied continuously.

The potentiometer of the front side has two functions. When the control by potentiometer mode is selected this control will regulate the light level. In the other operation modes this control will set the minimum regulation level. So that if it is set at the middle, it only will be possible to regulate the loads from 100% to 50%. Besides that, this potentiometer is luminous, keeping turned-on always that the K relay is closed (Ballasts supplied).

Hereafter the different working modes are explained:

Pushbutton

To turn on/off the lamps it is necessary to make short pulsations. When turning off, the device opens the K relay and the 1/10Vdc is set at 1V. When turning on, the relay is closed and the luminosity level is set at maximum (10Vdc) or at the memory level.

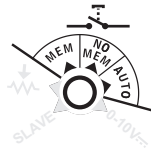
The dimming will be made cyclically with a large pulsation, pressing the pushbutton until the desired level is reached.

After stop pressing the pushbutton if it is pressed again the dimming direction will change.

Wiring Diagrams

Example 1 Controlled by Pushbutton

The pushbutton has 3 operation modes:



- MEM** or with memory. The turning-on will be made at the same level that was before the turning-off.
- NO MEM** or without memory. The lights will be turned-on at maximum level.
- AUTO** or with regulation and state memory. Similar to MEM mode and also it will keep the working state when the power supply returns after a cut-off.

Potentiometer or Rheostat

The potentiometer will regulate the luminosity in function of its turning position, increasing the level until the maximum one turning right the control. If it is set to the minimum, there will be 1Vdc at the output and the K relay will open its contactor. It is possible to use the built-in potentiometer or a 10K external one. If an external one is used it is necessary to set the built-in one at minimum, otherwise the internal will have priority over the external one.

External 0/10Vdc Signal

With this signal we will obtain at the ballasts a proportional level to the input voltage: 1Vdc - minimum and 10Vdc - maximum.

If it is necessary to regulate more load than the accepted by the device, it is possible to connect more dimmers, configured in slave mode, regulated all of them with an only control installed at the master.

It is possible to connect different DINUY dimmer references with this master/slave configuration, in order to regulate different type of loads to the same level with only one control.

CAUTIONS AND RESTRICTIONS

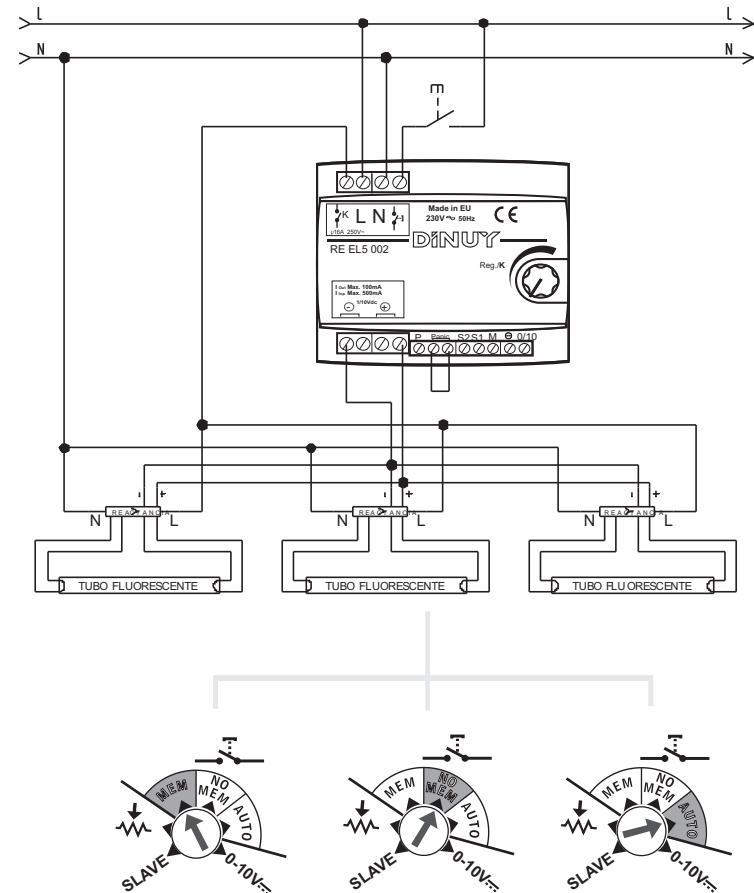
Do not connect to the K relay output loads that exceed 16A. If the nominal current is higher than 16A it will be necessary to insert a contactor at the K relay output.

The external control voltage 1/10Vdc should not exceed 10V. Besides that, this input never should be polarized on the contrary.

Do not consume more than 100mA at the 1/10Vdc output, neither inject more than 500mA. The short circuit of this two terminals (Θ and 0/10V) can make irreparable damages to the device).

It is possible to install the pushbutton with the other three controls, but only the adjusted one with the selector will be active.

- Make the installation according to the drawing.
- Place the selector switch in the desired working mode:
 - **MEM:** Lights will be turned on at the same level than when turned off for the last time.
 - **NO MEM:** Lights will be turned on at maximum level.
 - **AUTO:** Lights will be turned on at the same level than when turned off and also they will maintain the working state (turned on/off and dimming level) when the power supply returns after an electrical cut-off.
- A short pulsation in the pushbutton will turn on/off the load.
- A long pulsation will cyclically dimmer the loads while the pushbutton is pressed.



HU



HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

Moduláris fényerő- szabályzó 0-10 V-os előtéttekhez REEL5002

TULAJDONSÁGOK

A készülék segítségével 1/10V_{DC} jellel vezérelhető elektronikus előtéttel szerelt fénycsöves és LED világítótestek fényereje szabályozható.

Moduláris kivitel, 35x7,5 mm-es DIN sínre szerelhető. Öt modul szélesség

Beépített relé a meghajtók fizikai leválasztásához (max. 16A).

Különböző vezérlési módok:

- Nyomógombos:

- Memóriával: bekapcsoláskor a fényerő visszatér a kikapcsoláskor beállított értékre.
- Memória nélkül: a bekapcsolási fényerő a maximális fényerő.
- Auto: bekapcsoláskor a fényerő visszatér a kikapcsoláskor beállított értékre. Ez az érték egy esetleges áramszünet esetén is megmarad a memóriában.

- Potenciométer: beépített vagy külső.

- 0/10V_{DC} jel (aktív) vagy 1/10V_{DC} jel (passzív).

A Master/Slave konfiguráció: megnövelhető az egy nyomógombról vezérelhető lámpák terhelhetősége.

Anti-pánik funkció (opció) a biztonsági rendszerekhez: a "Panic" áthidalás kivételek a lámpa külső jel hatására a lámpát a maximum fényerőre kapcsolja - ekkor a dimmelés funkció inaktív.

MŰSZAKI ADATOK

Névleges feszültség	230 V - 50 Hz
Saját fogyasztás	2,7 W cosφ=0,73
A terhelés típusa	1/10V _{DC} Dimmelhető elektronikus előtét
A meghajtók max. száma	200*
A relé működőtű feszültsége	250 V _{AC}
A relé terhelhetősége	16 A
A vezérlő jel nagysága	1-10 V _{DC}
Bemeneti vezérlőjel terhelés	max. 500 mA
Kimeneti vezérlőjel terhelés	max. 250 mA
Vezérlés	Nyomógomb, Potenciométer, 0/10V _{DC} vagy 1/10V _{DC} jel
Külső potenciométer ellenállás	10 K
Méret	5 modul 87,5 mm
Súly	350 g
Működési hőmérséklet	0 °C - +40 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 °C - +70 °C
Csatlakoztatható vezeték (tápfesz.)	Max. 6mm ²
Vonatkozó szabvány	EN 60669-2-1
Védettségi fokozat	IP 20

* Annak kiszámításához, hogy a szabályzóra mekkora darabszámú világítótest köthető ismerni kell a világítótest meghajtójának 1/10V vezérlő bemenetének terhelhetőségét.

Például: ha a meghajtó 1/10V bemenetének a terhelhetősége 2 mA, akkor:

$$\text{Megh. száma} = \frac{\text{Max. kimeneti vezérlőjel terhelés}}{\text{A meghajtó 1/10V bemenetének terhelh.}} = \frac{250 \text{ mA}}{2 \text{ mA}} = 125 \text{ Megh.}$$

Óvintézkedések és korlátozások

A "K" relé kimenetének maximális terhelhetősége 16A. Az ennél magasabb terhelés esetén egy nagyobb terhelhetőségű relét kell a "K" relé kimenetre kötni.

A külső vezérlő jel értéke nem haladhatja meg a 1/10V_{DC} értéket.

LEÍRÁS

A szabályzó oldalán található üzemmódválasztó segítségével kiválasztható a megfelelő vezérlési mód (nyomógomb, potenciométer, 0/10V vagy 1/10V jel) és az üzemmód (memóriával vagy anélkül, master/slave,...).

A megfelelő vezérlési és üzemmód beállítása után a készüléket megfelelően be kell kötni a hálózatba. Az üzemmód bármikor módosítható a tápfeszültség megszüntetése nélkül.

A vezérlőnek két kimenete van: a "K" relé és a 1/10V kimenet.

A "K" relé használata opcionális, segítségével a modul bármikor leválasztható a táphálózatról egy külső "KI" jellel. Ha a relé nincs használatban, akkor a lámpatestek mindig a hálózatra vannak kötve.

Az előlapi potenciométernek két funkciója van:

- Potenciométeres vezérlés: manuális szabályzás.
- Nyomógombos vagy 0/10V vezérlés: a minimális fényerőt határozza meg.

Nyomógombos vezérlés:

- Rövid nyomás: BE/KI kapcsolás.
 - Hosszú nyomás: fényerő-szabályzás
- Ebben a módban (MEM, NO MEM vagy AUTO) az előlapi potenciométerrel lehet beállítani a minimális szabályzási szintet a nem kívánatos villódzás megelőzésére.

Vezérlés külső potenciométerrel (galvanikusan leválasztott):

- A modul vezérelhető külső 10 KΩ-os potenciométer segítségével.
- Minimum értéknél a kimenet kikapcsol.
- A potenciométer jobbra tekerésével a fényerő növelhető.
- A beépített potenciométert ebben az esetben a minimum értékre kell állítani

Beépített potenciométer:

- A fényerő szabályzását a beépített potenciométer segítségével is el lehet végezni.
- Ha ez a potenciométer nem a minimum állásban van, akkor a külső potméter nem szabályoz!
- Nyomógombos vagy 0/10 V vezérlés esetén a minimális fényerő szintjét adja meg.

0/10V_{DC} jel vezérlés (aktív):

- Bármilyen külső 0-10 V_{DC} tápegység használható (PLCs,...).
- 0 V: kikapcsolt állapot.
- 10 V: maximum fényerő.

1/10V_{DC} jel vezérlés (passzív):

- Bármilyen külső 1-10 V_{DC} tápegység használható (PLCs,...).
- 1 V: kikapcsolt állapot.
- 10 V: maximum fényerő.

Master/Slave üzemmód (galvanikusan leválasztott):

- Ez az üzemmód akkor használatos, ha a terhelés meghaladja a szabályzó terhelhetőségét.
- A vezérlő rendszerbe beköztött újabb egységekkel a vezérelhető terhelés megsokszorozható.
- A megfelelő működés érdekében az egységek között egyenletesen kell elosztani a terhelést.
- Azokon a helyeken is ez az üzemmód ajánlott, ahol különböző vezérlési mód lámpák találhatók.

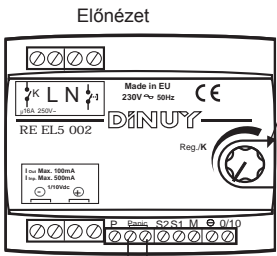
Anti-pánik funkció:

- Ha ez az opció nincs használatban - a (-) és (AP) kapcsok közötti átkötés a helyén van - a vezérlő a beállításoknak megfelelően működik.
- Az átkötés eltávolításakor a fényerő a maximális értékre ugrik és a vezérlő nem reagál a parancsokra.

"K" relé

A készülék alapvetően kétfajta módon vezérelhető: a "K" relével és 1/10V jellel. A "K" relével a terhelés egy 230 V-os külső jel segítségével ki- és bekapcsolható. A relé tehát a terhelés kapcsolását, az 1-10 V bemenet pedig a fényerő szabályzását végzi. A relét abban az esetben kell használni, ha a lámpatesteket teljesen ki kell kapcsolni, hogy nem fogyasszanak feleslegesen. A relé vezérlésből való kihagyása csak abban az esetben ajánlott, ha egy folyamatos minimális megvilágítási szintet kell biztosítani.

LEÍRÁS



Potenciométer/ K

Vezérlés a potenciométerrel:

- Minimum állás:** Külső potenciométerrel vezérelhető.
- A minimum állás fölött:** A lámpa fényerő-szabályozása csak innen vezérelhető, külső potenciométerrel nem.

Minden más vezérlés esetén:

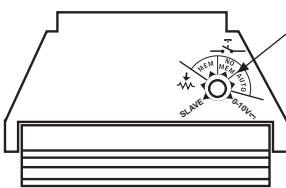
Beállítható a minimális fényerő szintje.



Anti-pánik funkció:

Az átkötés eltávolításakor a fényerő a maximális értékre ugrik és a vezérlő nem reagál a parancsokra. Ha a funkció nincs használatban, akkor az összekötésnek a helyén kell maradnia. A funkció használatához egy külső relét kell a kapcsokra kötni. Vész esetén ezt a relét kell kapcsolni a funkció kapcsolásához.

Oldalnézet



Üzem mód választó:

- SLAVE** Slave üzemmód.
- Potenciométeres szabályzás.**
- MEM** Nyomógombos szabályzás memóriával.
- NO MEM** Nyomógombos szabályzás memória nélkül.
- AUTO** Nyomógombos szabályzás státusz memóriával.
- 0-10V** Vezérlés 0-10V_{DC} vagy 1/10V_{DC} jellel.

Telepítés

A telepítés menete:

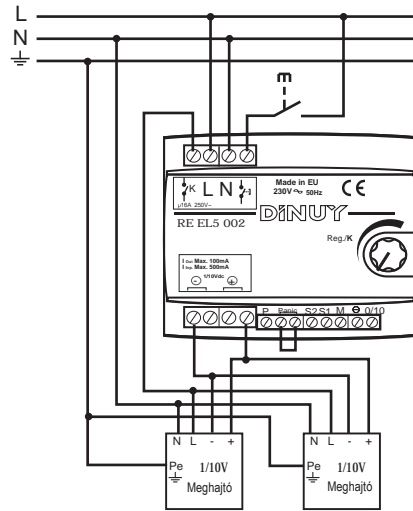
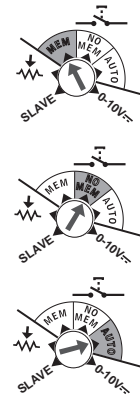
- Válassza ki a megfelelő üzemmódot.
- Kapcsolja le a tápfeszültséget.
- Helyezze fel a vezérlőt a kapcsolószekrény DIN sínjére. Kerülje a más hőforrások közelébe való telepítést (pl. más szabályzók). Válassza a lehető legjobban szellőző helyet. Több vezérlő szerelése esetén hagyjon helyet az egységek között a megfelelő szellőzés érdekében.
- Válassza ki a megfelelő üzemmódot és a hozzá tartozó bekötést.
- Kapcsolja vissza a tápfeszültséget.

FIGYELEM!

A táphálózatot a vonatkozó szabványok szerint kell kialakítani. A készüléket szakembernek kell telepíteni. Ajánlott legalább 2 méteres távolságot tartani a szabályzó és a meghajtó között. **FONTOS!** A telepítés során a földelést minden meghajtóba megfelelően be kell kötni!

Üzem mód 1 Nyomógombos vezérlés

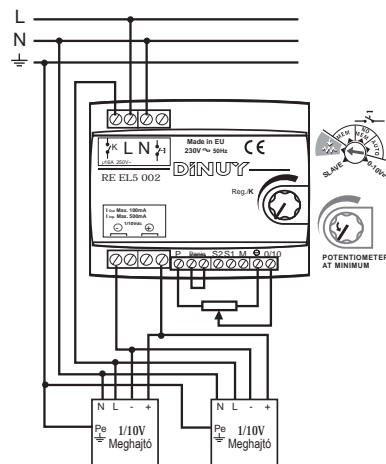
- Válassza ki a megfelelő üzemmódot:
- MEM** - Bekapcsoláskor a fényerő visszatér a kikapcsoláskor beállított értékre.
- NO MEM** - A bekapcsolási fényerő a maximális fényerő.
- AUTO** - Bekapcsoláskor a fényerő visszatér a kikapcsoláskor beállított értékre. Ez az érték egy esetleges áramszünet esetén is megmarad a memóriában.



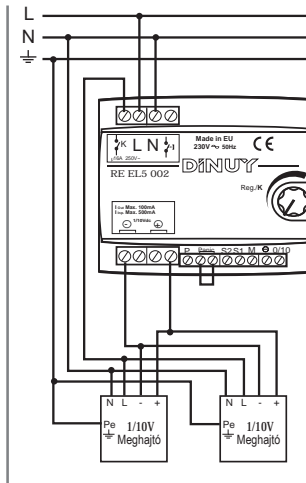
Üzem mód 2 Potenciométeres vezérlés

- Az üzemmód választót a **Potenciométer** állásba kell forgatni.
- A fényerő a potenciométer állásának megfelelően változik.

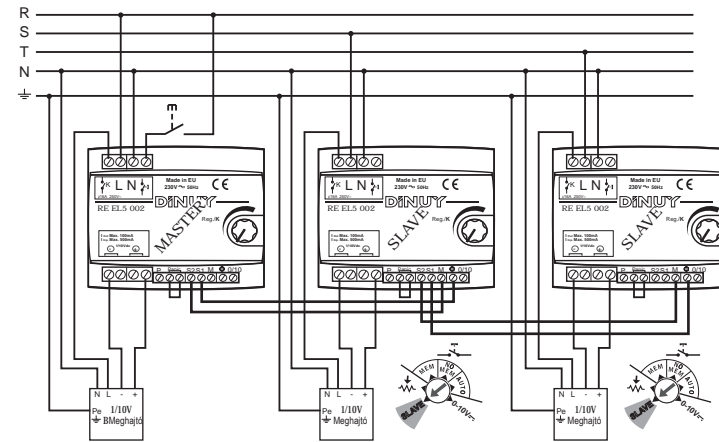
A) Külső potenciométerrel



B) Beépített potenciométerrel

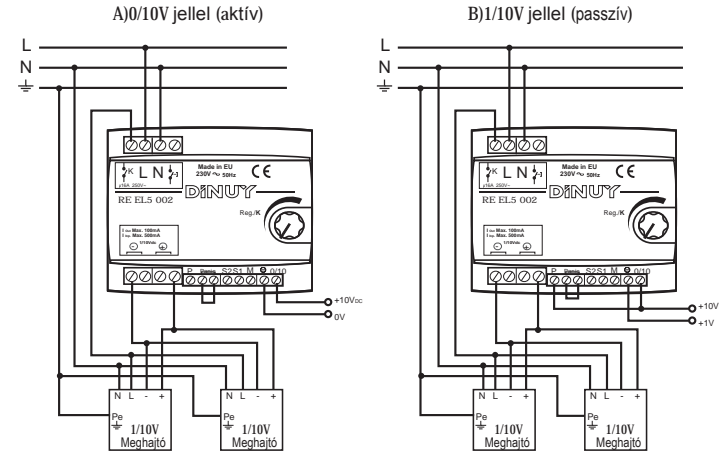


Üzem mód 3 Háromfázisú hálózat Slave funkcióval (Nyomógomb)



Üzem mód 4 Vezérlés 0-10V_{DC} (aktív) vagy 1-10V_{DC} (passzív) jellel

Az üzemmód választót a **0-10V** állásba kell forgatni.



FIGYELEM! A 0-10V_{DC} jelnek a 230 VAC táphálózattól villamosan elszigeteltnak kell lennie!

Övintézkedések és korlátozások

A "K" relé kimenetének maximális terhelhetősége 16A. Az ennél magasabb terhelés esetén egy nagyobb terhelhetőségű relét kell a "K" relé kimenetésre kötni.

A külső vezérlő jel értéke nem haladhatja meg a 1/10V_{DC} értéket, és a megfelelő polarításra mindig ügyelni kell.

Ne kössön 250 mA-t meghaladó terhelést a 1/10V_{DC} kimenetre, a vezérlő jel értéke max. 500 mA lehet.

A vezérlő jel bemeneteinek (⊖ és 0/10V) rövidre zárása a készülék tönkremenetelét okozhatja.

VLASTNOSTI

Modulární stmívač pro zářivková a LED svítidla s 1-10V_{DC} předřadníky.

Montovatelné na DIN lištu 35x7,5 mm se šířkou 5 modulů.

Zabudované relé pro odizolování předřadníků (max. 16A).

Způsoby ovládání:

- Tlačítkem:
 - S funkcí paměti: při zapnutí se intenzita osvětlení vrátí na intenzitu při posledním vypnutí.
 - Bez funkce paměti: intenzita osvětlení při zapnutí bude maximální.
 - Auto: při zapnutí se intenzita osvětlení vrátí na intenzitu nastavenou při posledním vypnutí.
- Tato hodnota bude zapamatovaná i při výpadku napájení.
- Potenciometrem: externím nebo zabudovaným.
- Řídicím signálem 0/10V_{DC} (aktivní) nebo 1/10V_{DC} (pasivní).

Master/Slave zapojení: pomocí vícenásobného řazení stmívačů v zapojení Master/ Slave je možné zvýšit zátěž svítidel ovladatelných jedním tlačítkem.

Anti-panická funkce (opce) pro bezpečnostní systémy: po odstranění zkratovací přípojky "Panic", se intenzita osvětlení zvýší na maximum. Funkce stmívání je deaktivovaná.

TECHNICKÉ PARAMETRY

Jmenovité napětí	230 V- 50 Hz
Příkon	2,7 W, cosφ=0,73
Typ zatížení	1/10V _{DC} stmívatelný elektronický předřadník
Max. počet přístrojů	200*
Ovládací napětí relé	250 V _{AC}
Zatížení relé	16 A
Hodnota řídicího signálu	1-10 V _{DC}
Proud vstupního ovládacího signálu	max. 500 mA
Proud výstupního ovládacího signálu	max. 250 mA
Ovládání	Tlačítkem, Potenciometrem, signálem 0/10V _{DC} nebo 1/10V _{DC}
Odpor externího potenciometru	10 kΩ
Rozměry	5 modul 87,5 mm
Hmotnost	350 g
Pracovní teplota	0 °C - +40 °C
Skladovací teplota	-30 °C - +70 °C
Průřez přípojitelých vodičů (napájení)	max. 6 mm ²
Příslušná norma	EN 60669-2-1
Stupeň krytí	IP 20 podle normy EN 60529

* Pro správný výpočet maximálně zapojitelných napájecích zdrojů / předřadníků je potřeba znát vstupní a výstupní proud ovládaného / 10V DC přístroje.

Např.: pokud příkon 1 předřadníku je 2 mA, max. počet připojitelných přístrojů

$$\text{je: Počet. předř.} = \frac{\text{Max. výstupní zátěž}}{\text{Vstupní zátěž } 1/10V \text{ předřadníku}} = \frac{250 \text{ mA}}{2 \text{ mA}} = 125 \text{ předř.}$$

Ochranná opatření a omezení

Maximální zatížení K-relé je 16 A. Pro vyšší zátěž, musí být přídatný stykač zapojený mezi svítidla a stmívač na výstup K stmívače.

Ovládací signál nesmí překročit rozsah 1-10 V.

Popis

Pomocí kolíku na boční straně stmívače můžete zvolit způsob stmívání (tlačítko, potenciometr, 0/10V nebo 1/10V signál) a i režimy (s funkcí paměti nebo bez, Master/Slave)

Po výběru je potřeba zapojit stmívač do sítě. Režim a způsob stmívání se dají změnit bez odpojení napětí.

Stmívač má 2 výstupy: "K" relé a 1/10V.

Zabudované relé "K" slouží na napájení předřadníku 1-10V, resp. svítidla, které obsahuje zabudovaný předřadník. Zapnutý nebo vypnutý stav relé K signalizuje červená LED kontrolka nacházející se pod ovládacím kolíkem Reg.

Zabudovaný otočný kolík na čelním panelu přístroje má dvě funkce:

- Slouží jako zabudovaný potenciometr: Umožňuje manuální stmívání svítidla.
- V režimu tlačítko/1/10V: Umožňuje nastavení minimální úrovně svícení.

Ovládání tlačítkem:

- Krátký impulz: Zapnutí/Vypnutí.
- Dlouhý impulz: stmívání
- V tomto režimu (MEM, NO MEM nebo AUTO) je možné nastavit minimální úroveň svícení pomocí zabudovaného čelního kolíku - potenciometru, čímž se dá předejít blikání svítidel.

Ovládání externím potenciometrem (galvanicky oddělené):

- Modul je ovladatelný i 10 kΩ-ovým externím potenciometrem.
- Při hodnotě minimum se svítidlo vypne.
- Otáčením potenciometrem na pravou stranu se intenzita osvětlení zvyšuje.
- Zabudovaný kolík (potenciometr) je přítom potřeba nastavit na minimum.

Zabudovaným potenciometrem:

- Stmívat se dá i pomocí externího potenciometru (kolíku na čelním panelu).
- Pokud tento potenciometr není na minimální hodnotě, externí potenciometr neovládá zařízení.
- Při ovládání tlačítkem nebo 0/10 V-ovým signálem tento kolík nastavuje úroveň minimálního svícení.

Ovládání 0/10VDC signálem (aktivní):

- Mohou se používat napájecí zdroje s napětím 0-10V DC (např. PLC).
- 0 V: vypnutý stav.
- 10 V: maximální úroveň svícení.

Ovládání 1/10V_{DC} signálem (pasivní):

- Mohou se používat napájecí zdroje s napětím 1-10V DC (např. PLC).
- 1 V: vypnutý stav.
- 10 V: maximální úroveň svícení.

Master/Slave zapojení (galvanicky oddělené):

- Tento režim se používá, pokud zátěž připojených přístrojů přesahuje max. zatížení stmívače.
- Přidáním dalších stmívačů do zapojení se celková zátěž připojitelných přístrojů násobí.
- Pro správný provoz zátěž musí být rozdělena rovnoměrně mezi stmívače.
- Tento režim je doporučený i na místech, kde jsou svítidla stmívány různými způsoby.

Anti-panická funkce:

- Svorky (-) a (AP) jsou propojené, pokud tato funkce není potřeba.
- Při odstranění propojení, úroveň osvětlení vyskočí na maximum a stmívač nebude reagovat na žádné ovládací signály.

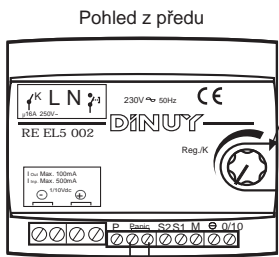
"K" relé

Stmívač je ovladatelný dvěma způsoby: pomocí "K" relé nebo signálem 1/10V. "K" relé spíná zátěž a 1-10V vstup ovládá stmívání. Relé je potřeba používat, když svítidla musí být úplně vypnutá, aby zbytečně nespotožbovala elektrickou energii. Vynechání relé z ovládání je doporučené jen tehdy, pokud stálá minimální úroveň svícení je potřeba.



Uživatelská příručka

Modulární stmívač pro svítidla s 1/10V-ovým předřadníkem



Pohled z předu

Potenciometr/ K

Ovládání potenciometrem:

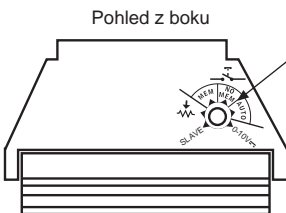
- Minimum:** Ovládání externím potenciometrem.
- Nad minimem:** Ovládání pouze zabudovaným potenciometrem, externí potenciometr nelze použít.

Všechny ostatní režimy stmívání: Minimální úroveň svícení je nastavitelná



Anti-panická funkce:

v případě nouze se osvětlení zapne na maximální úroveň. Pokud tato funkce není nutná, svorky musí být přepojeny. Pokud si přejete tuto funkci využít, je nutné použít externí stykač, který bude rozpnat kontakty Panic na stmívači. U rozpojených kontaktů je funkce regulace intenzity blokována.



Pohled z boku

Volba režimu:

- SLAVE** Režim Slave (Master ovládání) Ovládání potenciometrem.
- 0-10V** Ovládání 0-10V_{DC} nebo 1/10V_{DC} signálem.
- MEM** Ovládání tlačítkem s funkcí paměti.
- NO MEM** Ovládání tlačítkem bez funkce paměti.
- AUTO** Ovládání tlačítkem s funkcí paměti.

Pokud při výpadku napájecího napětí bylo svítidlo zapnuté, tento stav se zachová při znovuzapnutí napětí.

Instalace

Postup instalace:

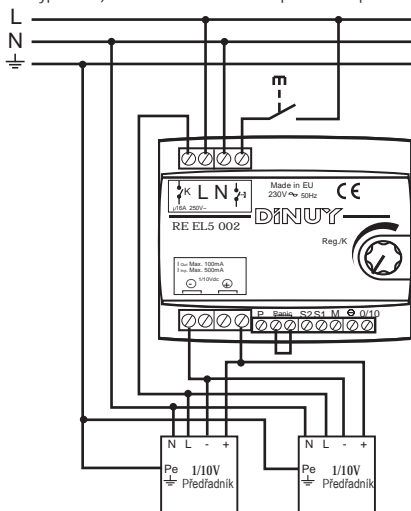
- 1° - Vyberte vhodný režim.
- 2° - Uvedte síť do beznapětového stavu.
- 3° - Umístěte stmívač na DIN-lištu tak, aby nebylo v jeho blízkosti jiné teplo vyzařujícího přístroje. Vyberte nejlépe větrané místo. V případě umístění více stmívačů vedle sebe, ponechte mezi nimi šířku aspoň 1 modulu
- 4° - Vyberte vhodný režim a k němu příslušné schéma zapojení.
- 5° - Přiveďte síť do napětového stavu.

POZOR! Instalační síť musí vyhovovat příslušným normám. Montáž může provádět pouze odborná osoba. Doporučená vzdálenost mezi stmívačem a předřadníky je aspoň 2 metry. Důležité! Při instalaci musí být uzemňovací vodič zapojený do každého předřadníku.

Režim 1 Ovládání tlačítkem

- Vyberte vhodný režim:

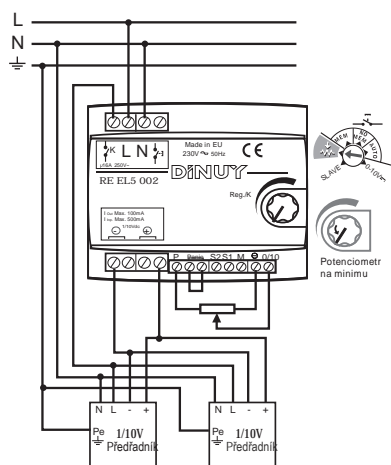
- **MEM** - při zapnutí intenzity osvětlení bude stejná jako při posledním vypnutí.
- **NO MEM** - při zapnutí, intenzita osvětlení bude maximální.
- **AUTO** - při zapnutí intenzita osvětlení bude stejná jako při posledním vypnutí, a tato hodnota bude uložena v případě výpadku elektrické energie do paměti stmívače. Zapamatuje si i stav svítidla (zda bylo zapnuté nebo vypnuté před výpadkem) a tento stav bude aktivní po znovuzapnutí napájení.



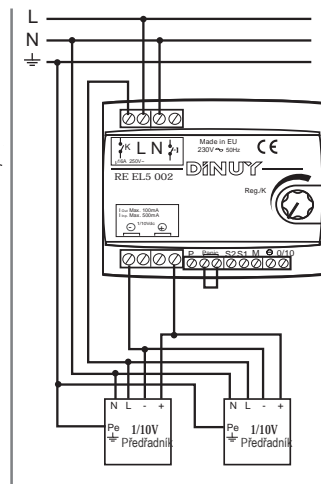
Režim 2 Ovládání potenciometrem

- Nastavte čelní kolík do polohy
- Intenzita osvětlení se mění podle stavu potenciometru.

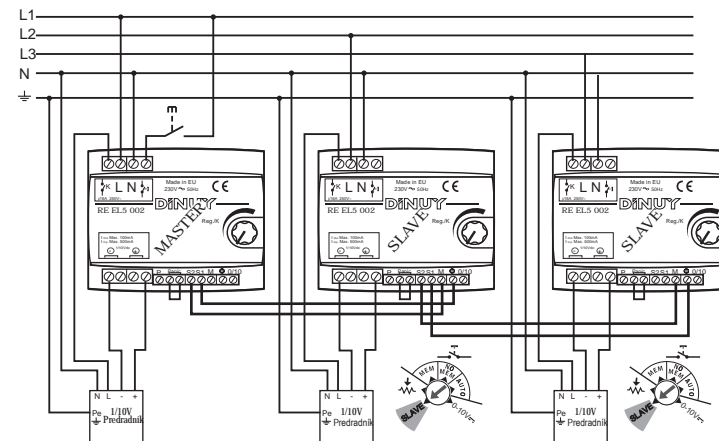
A) Externím potenciometrem



B) Zabudovaným potenciometrem



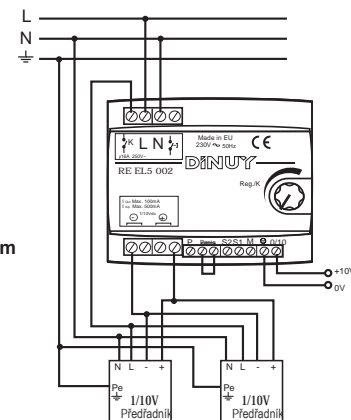
Režim 3 Trojfázová síť s funkcí Slave (Ovládání tlačítkem)



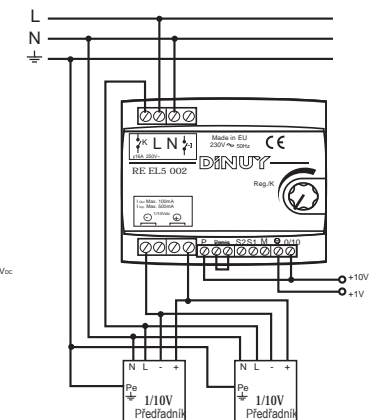
Režim 4 Ovládání 0-10V_{DC} (aktivním) nebo 1-10V_{DC} (pasivním) signálem -

Nastavte čelní kolík do polohy **0-10V**

A) 0/10V signálem (aktivní)



B) 1/10V signálem (pasivní)



POZOR! 0-10V_{DC} signál musí být galvanicky oddělený od síťového napětí 230VAC!

Ochranná opatření a omezení

Maximální zátěž výstupu "K" relé je 16A. Při vyšší zátěži je nutné zapojit přídatný stykač na výstup "K" relé.

Externí řídicí signál nesmí přesáhnout hodnotu 1/10V_{DC}, a vždy je třeba dbát na správnou polaritu. Nepřipojujte větší zátěž než 250 mA na výstupy 1/10V_{DC}, max.proudová hodnota ovládacího signálu může být 500 mA. Přepojení vstupů ovládacího napětí (0-???????????????? a 0/ 10V) může vést k poškození zařízení.

SI

Maksimalna obremenljivost izhoda »K« releja je 16 A. V primeru večjih obremenitev, je potrebno na izhod iz »K« releja, priključiti rele z večjo obremenljivostjo.

Vrednost zunanjega krmilnega signala ne sme prekoračiti 1-10 VDC napetosti.

Vedno je potrebno paziti tudi na polariteto. Na 1-10 VDC izhod ne priključite obremenitve, ki presega 250 mA. Krmilni signal je lahko največ 500 mA. Spoj vhodov krmilnega signala (Ø in 0-10 V) v kratki stik, lahko privede do popolnega uničenja naprave.



NAVODILO ZA UPORABO

Modularni zatemnilni modul za 1-10 VDC svetilna telesa REEL5002

LASTNOSTI

S pomočjo naprave lahko regulirate svetlobno moč LED svetil in fluorescentnih svetil z elektronsko dušilko, ki se krmilijo z 1-10 VDC napetostjo.

Modularna izvedba za montažo na 35×7,5 mm DIN letev, širine 5 modulov.

Vgrajen rele za fizično ločitev gonilnikov (maksimalno 16 A).

Različni načini krmiljenja:

- S tipkalom:
 - S spominom: po vklopu se jakost svetlobne moči povrne na vrednost pri zadnjem izklopu.
 - Brez spomina: vklopna jakost svetlobne moči je maksimalna svetlobna moč.
 - Auto: po vklopu se jakost svetlobne moči povrne na vrednost pri zadnjem izklopu. Ta vrednost ostane v spominu tudi po kratkotrajni prekinitvi napajanja.
- Potenciometer: vgrajen ali zunanji.
- 0-10Vdc signal (aktiven) ali 1-10Vdc signal (pasiven).

Konfiguracija Master/Slave: omogoča povečanje obremenitve trakov, krmiljenih iz ene točke.

Zasilna funkcija (opcija): po odstranitvi mostička »Panic« naprava zaradi zunanjega signala iz varnostnega sistema poveča svetlobno moč na maksimum. Takrat se naprava na zatemnitev ne odziva.

TEHNIČNI PODATKI

Nazivna napetost	230 V~ 50 Hz
Lastna poraba	2,7 W $\cos\phi=0,73$
Tip obremenitve	1-10Vdc zatemnilna elektronska dušilka
Maksimalno število gonilnikov	200*
Obratovalna napetost releja	250 Vac
Obremenljivost releja	16 A
Velikost krmilnega signala	1-10 Vdc
Obremenljivost vhodnega krmilnega signala	max. 500 mA
Obremenljivost izhodnega krmilnega signala	max. 250 mA
Krmiljenje	Tipkalo, potenciometer, 0-10 V signal ali 1-10 VDC signal
Upornost zunanjega potenciometra	10 kΩ
Mere	Širina 5 modulov oz. 87,5 mm
Masa	350 g
Obratovalna temperatura	0 °C - +40 °C
Temperatura skladiščenja	-30 °C - +70 °C
Presek priključnega vodnika (napajalna)	Maksimalno 6mm ² vodnik
Veljavni standard	EN 60669-2-1
Stopnja zaščite	IP 20

* Za določitev točnega števila svetilnih teles, ki jih lahko priključite na gonilnik, je potrebno določiti 1-10 VDC obremenljivost vhodne dušilke svetilnega telesa.

Primer: če je obremenljivost 1-10 VDC vhoda gonilnika 2 mA, potem:

$$\text{Št. gonilnikov} = \frac{\text{Max. obremenljivost izhodnega krmilnega signala}}{\text{Obremenljivost 1-10 VDC vhoda gonilnika}} = \frac{250 \text{ mA}}{2 \text{ mA}} = 125 \text{ gonilnikov}$$

Zaščitni ukrepi in omejitve

Maksimalna obremenljivost izhoda »K« releja je 16 A. V primeru večjih obremenitev, je potrebno na izhod iz »K« releja, priključiti rele z večjo obremenljivostjo.

Vrednost zunanjega krmilnega signala ne sme prekoračiti 1-10 VDC napetosti.

OPIS

Ustrezen način krmiljenja izberete na izbirnem stikalu na bočni strani regulatorja (tipkalo, potenciometer, 0-10 V signal ali 1-10 V signal). Prav tako lahko izberete še način delovanja (s spominom ali brez, Master/Slave,...).

Po uspešni nastavitvi načina krmiljenja in delovanja je potrebno napravo priključiti v omrežje po shemi priključitve. Način delovanja je mogoče kadarkoli spremeniti brez prekinitve napajalne napetosti.

Krmilnik ima dva izhoda: "K" rele in 1-10 V izhod.

Uporaba »K« releja je opcjska. Z njim lahko modul kadar koli odklopite od omrežja s pomočjo zunanjega »IZKLOP« signala. Če rele ni v uporabi, so svetilna telesa vedno priključena na omrežje.

Potenciometer na sprednji strani ima dve funkciji:

- Krmiljenje s potenciometerom: ročna regulacija.
- Krmiljenje s tipkalom ali z 0-10 V signalom: določi minimalno svetlobno moč.

Krmiljenje s tipkalom:

- Kratkotrajni pritisk: VKLOP/IZKLOP.
- Dolgotrajni pritisk: regulacija svetlobne moči

V tem načinu delovanja (MEM, NO MEM ali AUTO) se minimalna svetlobna moč nastavi na potenciometeru na sprednji strani naprave. S tem se prepreči nezaželeno utripanje pri nizkih vrednostih svetlobne moči.

Krmiljenje preko zunanjega potenciometra (galvansko ločeno):

- Modul krmilimo s pomočjo zunanjega 10 kΩ potenciometra.
- Pri minimalni vrednosti se izhod izklopi.
- S sukanjem potenciometra v desno svetlobna moč narašča.
- Vgrajeni potenciometer je v tem načinu potrebno nastaviti na minimum.

Vgrajeni potenciometer:

- Krmiljenje svetlobne moči je mogoče tudi preko vgrajenega notranjega potenciometra.
- Če ta potenciometer ni nastavljen v minimalno pozicijo, potem zunanji potenciometer ne regulira!
- V primeru krmiljenja preko tipkala ali 0-10 V signala, podaja raven minimalne svetlobne moči.

Krmiljenje z 0-10VDC signalom (aktivno):

- Kakršen koli zunanji 0-10 VDC krmilni signal (PLC,...).
- 0 V: izklopljeno stanje.
- 10 V: maksimalna svetlobna moč.

Krmiljenje z 1-10VDC signalom (pasivno):

- Kakršen koli zunanji 1-10 VDC krmilni signal (PLC,...).
- 1 V: izklopljeno stanje.
- 10 V: maksimalna svetlobna moč.

Master/Slave način delovanja (galvansko ločeno):

- Ta način delovanja se uporablja v primerih, ko dejanska obremenitev presega obremenljivost naprave.
- Priklop dodatnih enot v krmilni sistem je mogoče povečati obremenitev za nekaj krat.
- Zaradi ustreznega delovanja je potrebno med naprave enakomerno razporediti obremenitev.
- Ta način delovanja priporočamo tudi na mestih, kjer je mogoče najti svetlobne vire z različnimi načini krmiljenja.

Zasilna funkcija:

- Če ta funkcija ni v uporabi, je mostiček med sponkama (-) in (AP) na svojem mestu. Krmilnik deluje ustrezno nastavitvam.
- Po odstranitvi mostička svetlobna moč poskoči na maksimalno in krmilnik postane neodziven na krmilne signale.

"K" rele

Napravo je v osnovi možno krmiliti na dva načina: s "K" relejem in z 1-10 V signalom.

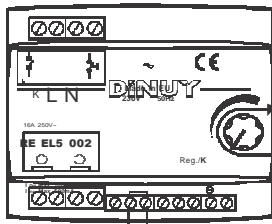
S pomočjo »K« releja je možno obremenitev vklapljati ali izklapljati s pomočjo 230 V zunanjega signala.

Rele torej prevzema funkcijo vklopa in izklopa obremenitve, 1-10 VDC signal pa regulacijo svetlobne moči.

Rele uporabite v primerih, kadar je potrebno svetilna telesa popolnoma izklopiti, da se ne porablja odvečna energija. Neuporaba releja se priporoča le v primerih, kadar je potrebno neprestano zagotoviti minimalno raven osvetlitve.

OPIS

Pogled od spredaj



Potenciometer/ K

Krmiljenje s potenciometrom:

Minimalna pozicija: Krmiljenje z zunanjim potenciometrom

Nad minimalno pozicijo: Krmiljenje svetlobne moči je možno le od to, preko zunanjega potenciometra ne.

Panic



Zasilna funkcija:

Po odstranitvi mostička svetlobna moč poskoči na maksimalno in krmilnik postane neodziven na krmilne signale.

V vseh ostalih primerih krmiljenja:

Nastavi se minimalna raven svetlobne moči.

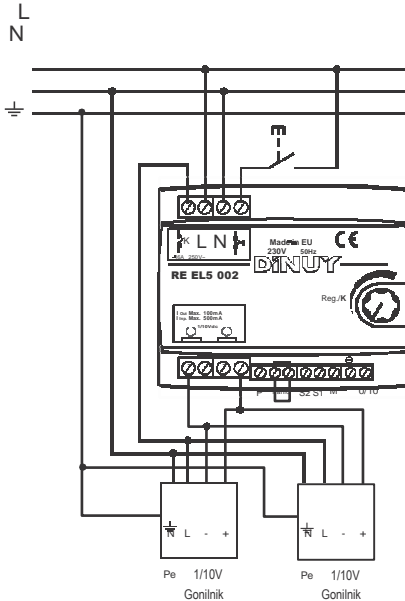
Če ta funkcija ni v uporabi, mora mostiček ostati na svojem mestu.

Pri uporabi funkcije je na sponke potrebno priklopiti rele. V primeru zasilne aktivacije se mora vklopiti ta rele, da se funkcija aktivira.

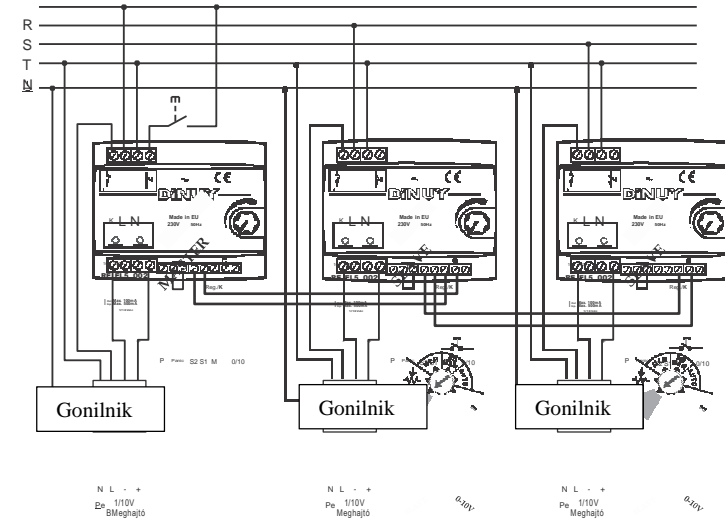
Način delovanja 1 Krmiljenje s tipkalom

- Izberite ustrezen način delovanja:

- MEM - Po vklopu se jakost svetlobne moči povrne na vrednost pri zadnjem izklopu.
- NO MEM - Vklonpa jakost svetlobne moči je maksimalna svetlobna moč.
- AUTO - Po vklopu se jakost svetlobne moči povrne na vrednost pri zadnjem izklopu. Ta vrednost ostane v spominu tudi po kratkotrajni prekinitvi napajanja.



Način delovanja 3 Krmiljenje trifaznih tokokrogov s Slave funkcijo (tipkalo)

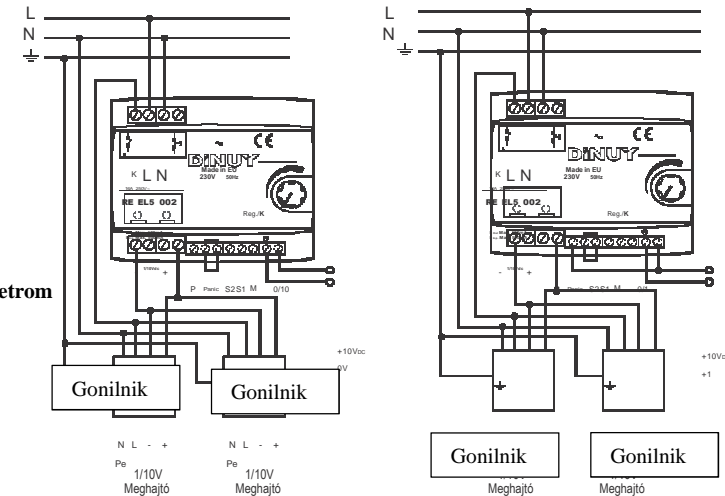


Način delovanja 4 Krmiljenje z 0-10Vdc (aktivno) ali 1-10Vdc (pasivno) signal

- Izbirno stikalo postavite v pozicijo 0-10V.

A) 0-10 V signal (aktivno)

B) 1-10 V signal (pasivno)



POZOR! 0-10Vdc signal mora biti strogo ločen in izoliran id napajalne 230 VAC napajalne napetosti

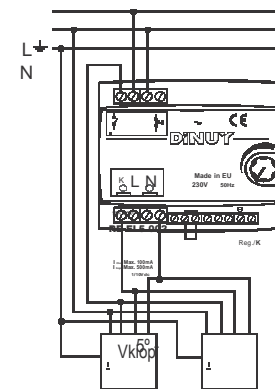
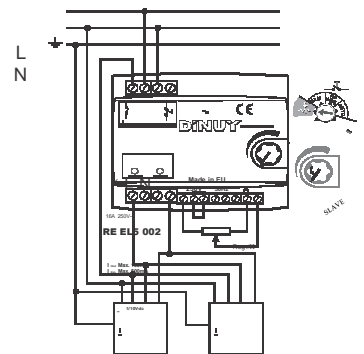
POZORI!
Napajalno omrežje je potrebno izoblikovati glede na veljavne predpisi!
Napravo lahko namesti le strokovno usposobljena oseba!
Priporočeno je upoštevanje vsaj 2 m razdalje med regulatorjem in gonilnikom.
POMEMBNO! Med montažo je potrebno v vsak gonilnik napeljati ozemljitveni vodnik!

Način delovanja 2 Krmiljenje s potenciometrom

- Izbirno stikalo postavite v pozicijo

- Svetlobna moč se spreminja na podlagi pozicije potenciometra.

A) Krmiljenje z zunanjim potenciometrom B) Krmiljenje z notranjim potenciometrom



Izbirno stikalo načina delovanja:

SLAVE Slave način.

S potenciometrom.

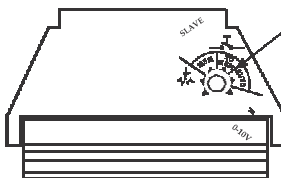
MEM S tipkalom, funkcija spomina.

NO MEM S tipkalom, brez funkcije spomina.

AUTO S tipkalom, s spominom sistema.

0-10V 0-10 VDC ali 1-10 VDC krmilni signal.

Stranski pogled



Vgradnja

Potek vgradnje:

- 1° - Izberite ustrezen način delovanja..
- 2° - Izklopite napajalno napetost.

3° - Namestite napravo na DIN letev v razdelilni omari. Izogibajte se bližine montaže drugim napravam, ki oddajajo ali generirajo toploto (npr. druge regulacijske naprave).

Izberite dobro zračno mesto.

Pri vgradnji več regulatorjev med napravami pustite dovolj prostora, da s tem zagotovite ustrezno zračenje.

4° - Izberite ustrezen način delovanja in k njemu veljavno shemo priključite.

SK



Používateľská príručka

Modulárny stmievač pre svietidlá s 1/10V-ovým predradníkom

VLASTNOSTI

Modulárny stmievač pre žiarivkové a LED svietidlá s 1-10V_{DC} predradníkmi.

Montovateľné na DIN lištu 35x7,5 mm so šírkou 5 modulov.

Zabudované relé pre odizolovanie predradníkov (max. 16A).

Spôsoby ovládania:

- Tlačidlom:

- S funkciou pamäte: pri zapnutí intenzita osvetlenia sa vráti na intenzitu pri poslednom vypnutí.
- Bez funkcie pamäti: intenzita osvetlenia pri zapnutí bude maximálna.
- Auto: pri zapnutí intenzita osvetlenia sa vráti na intenzitu nastavenú pri poslednom vypnutí.

Táto hodnota bude zapamätaná aj pri výpadku napájania.

- Potenciometrom: externým alebo zabudovaným.

- Riadiacím signálom 0/10V_{DC} (aktívny) alebo 1/10V_{DC} (pasívny).

Master/Slave zapojenie: pomocou viacnásobného radenia stmievačov v zapojení Master/Slave je možné zvýšiť záťaž svietidiel ovládateľných jedným tlačidlom.

Anti-panická funkcia (opcia) pre bezpečnostné systémy: po odstránení skratovacej prepky "Panic", intenzita osvetlenia sa zvýši na maximum. Funkcia stmievania je deaktivovaná.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Menovité napätie	230 V- 50 Hz
Príkion	2,7 W, cosφ=0,73
Typ zaťaženia	1/10V _{DC} stmievateľný elektronický predradník
Max. počet prístrojov	200*
Ovládacie napätie relé	250 Vac
Zaťaženie relé	16 A
Hodnota riadiaceho signálu	1-10 V _{DC}
Prúd vstupného ovládacieho signálu	max. 500 mA Prúd
výstupného ovládacieho signálu	max. 250 mA
Ovládanie	Tlačidlom, Potenciometrom, signálom 0/10V _{DC} alebo 1/10V _{DC}
Odpor externého potenciometra	10 kΩ
Rozmery	5 modul 87,5 mm
Hmotnosť	350 g
Pracovná teplota	0 °C - +40 °C
Skladovacia teplota	-30 °C - +70 °C
Prierez pripojiteľných vodičov (napájanie)	max. 6 mm ²
Príslušná norma	EN 60669-2-1
Stupeň krytia	IP 20 podľa normy EN 60529

* Pre správny výpočet maximálne zapojiteľných napájacích zdrojov / predradníkov je potrebné poznať vstupný a výstupný prúd ovládaného / 10V DC prístroja.

Napr.: ak príkion 1 predradníka je 2 mA, max. počet pripojiteľných prístrojov je:

$$\text{Počet. predr.} = \frac{\text{Max. výstupná záťaž}}{\text{Vstupná záťaž 1/10V predradníka}} = \frac{250 \text{ mA}}{2 \text{ mA}} = 125 \text{ predr.}$$

Ochranné opatrenia a obmedzenia

Maximálne zaťaženie K-relé je 16 A. Pre vyššiu záťaž, prídavný stykač musí byť zapojený medzi svietidlá a stmievač na výstup K stmievača.

Ovládaci signál nesmie prekročiť rozsah 1-10 V.

Popis

Pomocou kolíka na bočnej strane stmievača môžete zvoliť spôsob stmievania (tlačidlo, potenciometer, 0/10V alebo 1/10V signál) a aj režimy (s funkciou pamäte alebo bez nej, Master/Slave)

Po ich výbere je potrebné zapojiť stmievač do siete. Režim a spôsob stmievania sa dajú zmeniť bez odpojenia napätia.

Stmievač má 2 výstupy: "K" relé a 1/10V.

Zabudované relé "K" slúži na napájanie predradníka 1-10V, resp. svietidla, ktoré obsahuje zabudovaný predradník. Zapnutý alebo vypnutý stav relé K signalizuje červená LED kontrolka nachádzajúca sa pod ovládacím kolíkom Reg.

Zabudovaný otočný kolík na čelnom paneli prístroja má dve funkcie:

- Služi ako zabudovaný potenciometer: Umožňuje manuálne stmievanie svietidla.
- V režime tlačidlo/1/10V: Umožňuje nastavenie minimálnej úrovne svietenia.

Ovládanie tlačidlom:

- Krátky impulz: Zapnutie/Vypnutie.
- Dlhý impulz: stmievanie
- Pri otáčaní (MEM, NO MEM alebo AUTO) je možné nastaviť minimálnu úroveň svietenia pomocou zabudovaného čelného kolíka - potenciometra, čím sa dá predísť blikaniu svietidiel.

Ovládanie externým potenciometrom (galvanicky oddelené):

- Modul je ovládateľný aj 10 kΩ-ovým externým potenciometrom.
- Pri hodnote minimum sa svietidlo vypne.
- Otáčaním potenciometrom na pravú stranu sa intenzita osvetlenia zvyšuje.
- Zabudovaný kolík (potenciometer) je pritom potrebné nastaviť na minimum.

Zabudovaným potenciometrom:

- Stmievať sa dá aj pomocou externého potenciometra (kolíka na čelnom paneli).
- Ak tento potenciometer nie je na minimálnej hodnote, externý potenciometer neovláda zariadenie.
- Pri ovládaní tlačidlom alebo 0/10 V-ovým signálom tento kolík nastavuje úroveň minimálneho svietenia.

Ovládanie 0/10VDC signálom (aktívny):

- Môžu sa používať napájacie zdroje s napätím 0-10V DC (napr. PLC).
- 0 V: vypnutý stav.
- 10 V: maximálna úroveň svietenia.

Ovládanie 1/10VDC signálom (pasívny):

- Môžu sa používať napájacie zdroje s napätím 1-10V DC (napr. PLC).
- 1 V: vypnutý stav.
- 10 V: maximálna úroveň svietenia.

Master/Slave zapojenie (galvanicky oddelené):

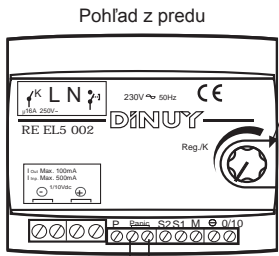
- Tento režim sa používa, ak záťaž pripojených prístrojov presahuje max. zaťaženie stmievača.
- Pridaním ďalších stmievačov do zapojenia sa celková záťaž pripojiteľných prístrojov viacnásobí.
- Pre správnu prevádzku záťaž musí byť rozdeľná rovnomerne medzi stmievače.
- Tento režim je odporúčaný aj na miestach, kde sú svietidlá stmievané rôznymi spôsobmi.

Anti-panická funkcia:

- Svorky (-) a (AP) sú prepojené, ak táto funkcia nie je potrebná.
- Pri odstránení prepojenia, úroveň osvetlenia vyskočí na maximum a stmievač nebude reagovať na žiadne ovládacie signály.

"K" relé

Stmievač je ovládateľný dvoma spôsobmi: pomocou "K" relé alebo signálom 1/10V. "K" relé spína záťaž a 1-10V vstup ovláda stmievanie. Relé je potrebné používať ak svietidlá musia byť úplne vypnuté, aby zbytočne nespotrebovali elektrickú energiu. Vynechanie relé z ovládania je odporúčané len vtedy, ak stála minimálna úroveň svietenia je potrebná.



Pohľad z predu

Potenciometer/ K

Ovládanie potenciometrom:

- Minimum:** Ovládanie externým potenciometrom.
- Nad minimum:** Ovládanie len zabudovaným potenciometrom, externý potenciometer vylučeny.

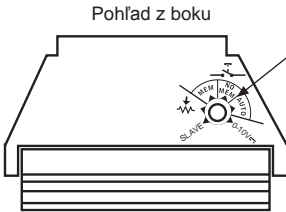
Všetky ostatné režimy stmievania:

Minimálna úroveň svetlenia je nastaviteľná



Anti-panická funkcia:

v prípade núdze sa osvetlenia zapne na maximálnu úroveň. Ak táto funkcia nie je potrebná, svorky musia byť prepojené. Ak si želáte túto funkciu využiť, je potrebné použiť externý stykač, ktorý bude rozvíňať kontakty Panic na stmievači. Pri rozpojených kontaktoch je funkcia regulácia intenzity blokována.



Pohľad z boku

Voľba režimu:

- SLAVE** Režim Slave (Master ovládanie)
 - Potenciometer** Ovládanie potenciometrom.
 - 0-10V** Ovládanie 0-10V_{dc} alebo 1/10V_{dc} signálom.
 - MEM** Ovládanie tlačidlom s funkciou pamäte.
 - NO MEM** Ovládanie tlačidlom bez funkcie pamäte.
 - AUTO** Ovládanie tlačidlom s funkciou pamäte.
- Ak pri výpadku napájacieho napätia bolo svetidlo zapnuté, tento stav sa zachová pri znovuzapnutí napätia.

Instalácia

Postup inštalácie:

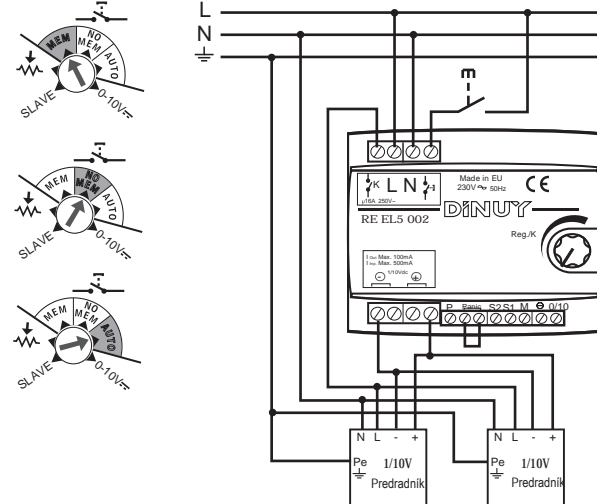
- 1° - Vyberte vhodný režim.
- 2° - Uvedte sieť do beznapätového stavu.
- 3° - Umiestnite stmievač na DIN-lištu tak, aby neboli v jeho blízkosti iné teplo vyžarujúce prístroje. Vyberte najlepšie vetrané miesto. Pri umiestnení viacerých stmievačov vedľa seba, vynechajte šírku aspoň 1 modulu medzi nimi.
- 4° - Vyberte vhodný režim a k nemu príslušajúcu schému zapojenia.
- 5° - Privedte sieť do napätového stavu.

POZOR!
Inštalácia siete musí vyhovieť príslušným normám.
Montáž môže vykonať len odborná osoba.
Doporučená vzdialenosť medzi stmievačom a predradníkmi je aspoň 2 metre.
Dôležité! Pri inštalácii uzemňovací vodič musí byť zapojený do každého predradníka.

Režim 1 Ovládanie tlačidlom

- Vyberte vhodný režim:

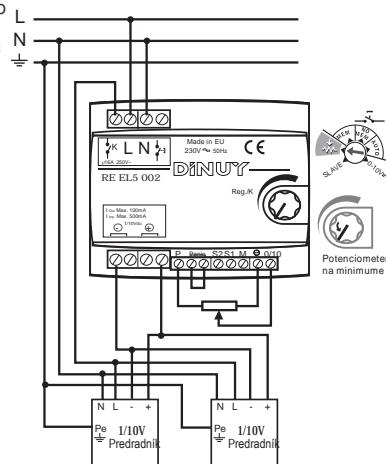
- **MEM** - pri zapnutí intenzita osvetlenia bude rovnaká ako pri poslednom vypnutí.
- **NO MEM** - pri zapnutí, intenzita osvetlenia bude maximálna.
- **AUTO** - pri zapnutí intenzita osvetlenia bude rovnaká ako pri poslednom vypnutí, a táto hodnota bude uložená pri výpadku elektrickej energie do pamäte stmievača. Zapamätá sa aj stav svetidla (či bolo zapnuté alebo vypnuté pred výpadkom) a tento stav bude aktívny po znovuzapnutí napájania.



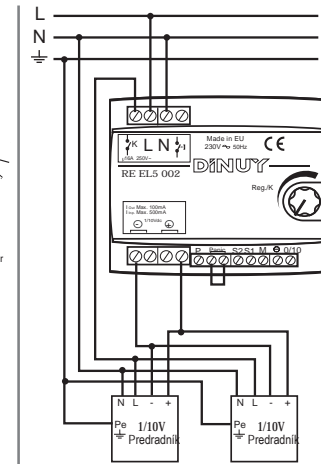
Režim 2 Ovládanie potenciometrom

- Nastavte čelný kolík do polohy **Potenciometer na minimum**.
- Intenzita osvetlenia sa mení podľa stavu potenciometra.

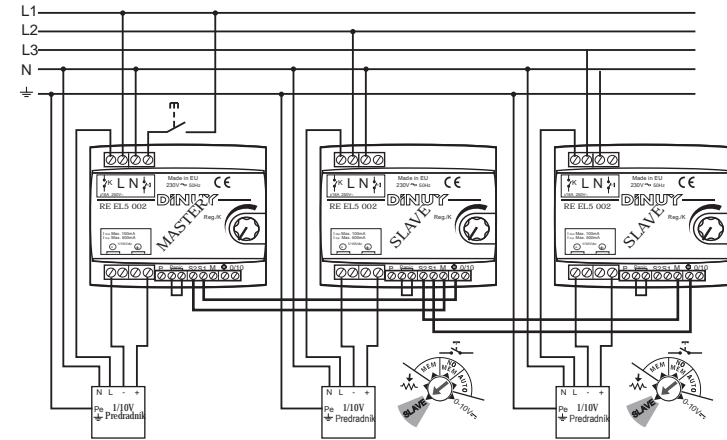
A) Externým potenciometrom



B) Zabudovaným potenciometrom



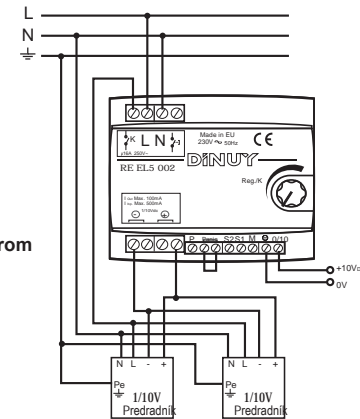
Režim 3 Trojfázová sieť s funkciou Slave (Ovládanie tlačidlom)



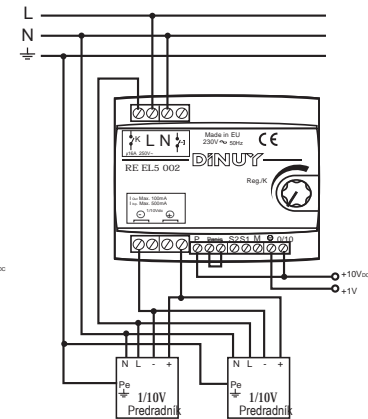
Režim 4 Ovládanie 0-10V_{dc} (aktívnym) alebo 1-10V_{dc} (pasívnym) signálom

- Nastavte čelný kolík do polohy **0-10V**

A) 0/10V signálom (aktívny)



B) 1/10V signálom (pasívny)



POZOR! 0-10V_{dc} signál musí byť galvanicky oddelený od sieťového napätia 230V/AC!

Ochranné opatrenia a obmedzenia

Maximálna záťaž výstupu "K" relé je 16A. Pri vyššej záťaži je potrebné zapojiť prídavný stykač na výstup "K" relé.

Externý riadiaci signál nesmie presiahnuť hodnotu 1/10V_{dc}, a vždy treba dbať na správnu polaritu. Nepripájajte väčšiu záťaž než 250 mA na výstupy 1/10V_{dc}, max. prúdová hodnota ovládacieho signálu môže byť 500 mA. Prepojenie vstupov ovládacieho napätia (0-???????????????? a 0/10V) môže viesť k poškodeniu zariadenia.

PL



Charakterystyka

Urządzenie to umożliwia sterowanie oprawami świetlnymi, fluorescencyjnymi lub diodami LED, ze statecznikiem ściemniальnym poprzez sygnał 1/10VDC.

Obudowa modułowa o szerokości 5 modułów (87,5 mm). Montaż na szynie DIN.

Wbudowany przekaźnik do fizycznego rozłączania stateczników (maks. 16 A).

Różne tryby sterowania:

- Przycisk:

Z pamięcią: lampy są włączane na poprzednim poziomie sprzed wyłączenia.

Bez pamięci: lampy są włączane na maksymalnym możliwym poziomie świecenia.

- Auto: lampy są włączane na poprzednim poziomie sprzed wyłączenia i w przypadku, jeśli nastąpi odcięcie zasilania ściemniacz odzyskuje tę samą pozycję.

- Potencjometr: zewnętrzny lub wbudowany.

- Sygnał 0 / 10VDC (aktywny) lub sygnał 1 / 10VDC (pasywny).

Konfiguracja Master / Slave umożliwia dzielenie obciążenia na różne ściemniacze.

Wejście antypaniczne dla systemów bezpieczeństwa: w przypadku nagłego wypadku lampy można przełączać na poziom maksymalny bez uwzględnienia regulacji ściemniania.

Specyfikacja techniczna

Zasilanie	230V- 50Hz
Pobór mocy	2,7W cosφ=0,73
Typ obciążenia	Ściemniany statecznik elektroniczny 1/10VDC
Maksymalna liczba stateczników	200*
Napięcie robocze przekaźnika	250VAc
Wyłączenie zasilania przekaźnika	16A
Zakres napięcia wyjściowego	1-10Vdc
Maksymalny prąd absorpcji	500mA
Maksymalny prąd impulsowy	250mA
Sterowanie	Przycisk, potencjometr, sygnał 0 / 10VDC lub 1 / 10VDC
Wartość potencjometru zewnętrznego	10K
Wymiary	5 modułów 87,5mm
Waga	350g
Temperatura pracy	0° ~ +40°C
Temperatura przechowywania	-30° ~ +70°C
Zaciski	Przewód o przekroju do 6 mm ²
Zgodność ze Standardem	EN 60669-2-1
Stopień ochrony	IP 20

*Aby obliczyć maksymalną liczbę stateczników lub sterowników, które można podłączyć do ściemniacza, należy znać maksymalny prąd absorpcji lub prąd impulsowy sprzętu oświetleniowego przez wejście 1/10V.

Na przykład: mamy sterownik zużywający 2mA przez wejście 1 / 10V:

$$\text{Max. liczba sterowników} = \frac{\text{Maksymalny prąd impulsowy RE EL5 002}}{\text{Pobór mocy przez 1/10V ze sterownika}} = \frac{250\text{mA}}{2\text{mA}} = 125 \text{ Sterow.}$$

UWAGI I OGRANICZENIA

Nie podłączać do przekaźnika K obciążeń większych niż 16A. Jeśli prąd nominalny wynosi powyżej 16A konieczne będzie zainstalowanie przekaźnika między ściemniaczem (K terminal) i obciążeniem.

Zewnętrzne napięcie sterujące 0 / 10V nie powinno przekraczać 10V.

Opis

Ściemniacz ten posiada boczny przełącznik wyboru, który pozwala nastawić tryb kontroli (przycisk, potencjometr, sygnał 0/10V lub 1/ 0V), lub tryb pracy (z pamięcią lub bez, master / slave, ...).

Po poprawnym podłączeniu, ustawieniu sterowania i trybu pracy, urządzenie jest gotowe do pracy. Możliwa jest zmiana pozycji przełącznika wyboru trybu w dowolnym momencie bez odłączania zasilania.

Ściemniacz posiada 2 kontrolki do przełączania obciążenia: przekaźnik K i wyjście 1/10V.

Zastosowanie przekaźnika K jest opcjonalne i pozwala na odłączenie zasilania opraw po wciśnięciu WYŁ. Jeśli przekaźnik K nie jest używany, lampy pozostaną zawsze zasilane.

Przedni potencjometr posiada dwie funkcje:

- Tryb sterowania potencjometrem: ściemnianie ręczne.

- Za pomocą przycisku lub trybu sterowania 0/10V: aby ustawić minimalny poziom ściemniania..

Sterowanie przyciskami:

- Krótki impuls: włącz / wyłącz / Długi impuls: przyciemnij.

- W tym trybie (MEM, NO MEM lub AUTO) potencjometr czołowy ustawia minimalny poziom ściemniania. Zaleca się ustawienie go na minimum, aby uzyskać pełny zakres ściemniania.

- Po zaprzestaniu naciskania przycisku, jeśli zostanie ponownie naciśnięty, kierunek ściemniania zmieni się.

Sterowanie potencjometrem zewnętrznym:

- Możliwe jest sterowanie obciążeniem za pomocą potencjometru o wartości 10 kΩ.

- Przy minimalnym obciążeniu pozostanie wyłączony.

- Gdy potencjometr jest obracany zgodnie z ruchem wskazówek zegara, poziom natężenia światła wzrasta.

- Konieczne jest ustawienie wbudowanego potencjometru na minimum.

Wbudowany potencjometr:

- Możliwe jest sterowanie obciążeniem za pomocą potencjometru ściemniacza.

- Jeśli potencjometr ten ustawiony jest na wyższą wartość niż minimum, zewnętrzny potencjometr nie będzie ściemniał.

- W przypadku innego sterowania (przycisk lub sygnał 0/10VDC) ustala minimalny poziom do ściemniania.

Sterowanie sygnałem 0/10VDC (galwanicznie izolowane):

- Może być używany dowolny zewnętrzny zasilacz 0-10V DC, izolowany lub nie (sterowniki PLC, ...).

- 0V: brak obciążenia, 10 V: obciążenie jest włączone maksymalnie.

Sterowanie sygnałem 1 / 10VDC (pasywne):

- Można użyć zewnętrznego pasywnego sterowania sygnałem 1-10VDC.

- 1V: brak obciążenia.

- 10V: obciążenie jest włączone maksymalnie.

Konfiguracja Master / Slave (izolowana galwanicznie):

- Ta konfiguracja może być używana, gdy obciążenie przekracza maksymalne obciążenie jakie obsługuje ściemniacz.

- W ten sposób możliwe jest rozłożenie obciążenia na wiele ściemniaczy i rozszerzenie obciążenia

- W tym celu konieczne jest rozłożenie obciążenia na różne linie, każdy ściemniacz kontroluje jego maksymalne dozwolone obciążenia.

- Wskazane jest użycie Slave w tych instalacjach, gdzie jest to konieczne jest ustawienie różnego rodzaju obciążeń. W ten sposób można zainstalować na przykład, żarówki i halogeny i ściemniać je za pomocą jednego kontrolera.

Funkcja antypaniczna:

- Ważne do powiadomienia o awarii zasilania stosowanej w systemach awaryjnych.

- Jeśli ta opcja nie jest używana, utrzymaj połączenie między terminalami (-) i (AP), a wtedy działanie ściemniacza będzie normalne.

- Jeśli zworka zostanie usunięta, ściemniacz zastosuje maksymalną moc do obciążenia i nie będzie odpowiadał na polecenia.

Przekaźnik „K”

To urządzenie ma zasadniczo dwa elementy do sterowania obciążeniem:

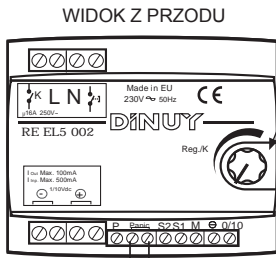
przekaźnik „K” i sygnał 1/10V. Przekaźnik K jest stycznikiem, który otwiera lub zamyka fazę wyjściową do stateczników. Dlatego przy tym przekaźniku zasilanie stateczników elektronicznych będzie kontrolowane, a przy wyjściu 1 / 10V poziom światła będzie regulowany. Konieczne jest użycie przekaźnika K, gdy ma on całkowicie wyłączyć lampy, unikając zasilani balastów kiedy nie jest to potrzebne.

Można wykonać instalację bez użycia przekaźnika K, gdy dla użytkownika obojętne jest czy utrzymują minimalny poziom oświetlenia, a stateczniki zasilane są w trybie ciągłym.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Ściemniacz modułowy dla stateczników 1/10VDC RE EL5 002

Opis



WIDOK Z PRZODU

Potencjometr ściemniający / K

Sterowanie potencjometrem:

- Ustawienie na minimum:** Pozwala na używanie zewnętrznego potencjometru.
- Na dowolnej pozycji wyższej niż minimum:** Umożliwia ściemnianie oprawy i ignoruje wszelkie zewnętrzne potencjometry.

Każda inna kontrola:

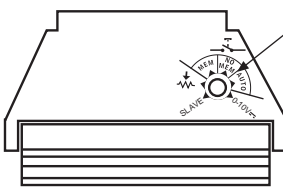
Ustawia minimalny poziom ściemniania.



Funkcja antypaniczna

W nagłych przypadkach otwarcie tej zworki spowoduje przełączenie na maksymalne obciążenie. Jeśli funkcja ta nie jest wymagana, oba zaciski muszą być zwarte. Jeśli jest to wymagane, zewnętrzny przekaźnik musi być umieszczony pomiędzy dwoma terminalami. Jeśli pojawi się sytuacja awaryjna, przekaźnik musi być otwarty.

WIDOK Z BOKU



Przełącznik wyboru trybu:

- SLAVE Tryb slave
- Sterowanie przez potencjometr
- MEM Sterowanie przyciskiem z Pamięcią
- NO MEM Sterowanie przyciskiem bez Pamięci
- AUTO Sterowanie za pomocą przycisku ze statusem Pamięć.
- 0-10V Sterowanie sygnałem 0-10 VDC lub 1/10 VDC.

Instalacja

Wykonaj następujące czynności podczas instalacji:

- Ustaw tryb pracy za pomocą pokrętki sterowania znajdującego się z boku ściemniacza.
- Odłącz zasilanie instalacji.
- Włóż ściemniacz do skrzynki montażowej na szynę DIN. Unikaj umieszczania ściemniacza wraz z innymi źródłami ciepła, takimi jak inne ściemniacze. Rozważ najbardziej odpowiednio wentylowane miejsce. Zaleca się pozostawienie odstępu o szerokości minimum jednego modułu między ściemniaczem a innymi urządzeniami, a w niektórych przypadkach zastosowanie wymuszonej wentylacji.
- Wybierz schemat okablowania i postępuj zgodnie z nim.
- Zasil urządzenie

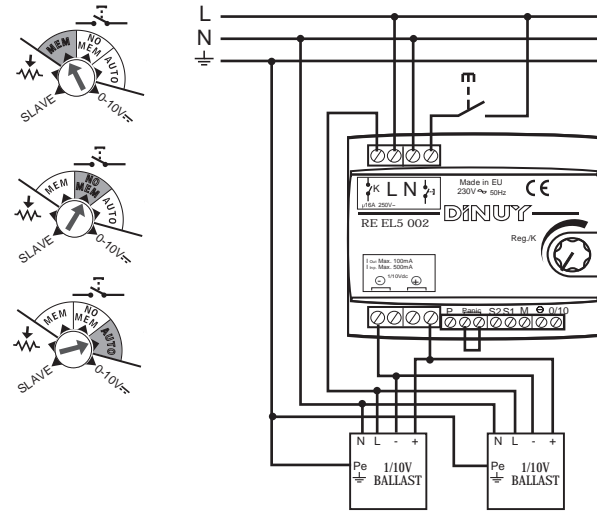
UWAGA

Urządzenia muszą być zainstalowane przy wyłączonym zasilaniu 230V, a montaż powinien być wykonywany jedynie przez wykwalifikowany personel. Zasilanie musi być chronione zgodnie z obowiązującymi normami. Pozostaw minimalną odległość 2 m między ściemniaczem, a oprawami oświetleniowymi.

UWAGA: prawidłowo zamontuj uziemienie opraw oświetleniowych.

Przykład 1 Sterowanie poprzez przycisk

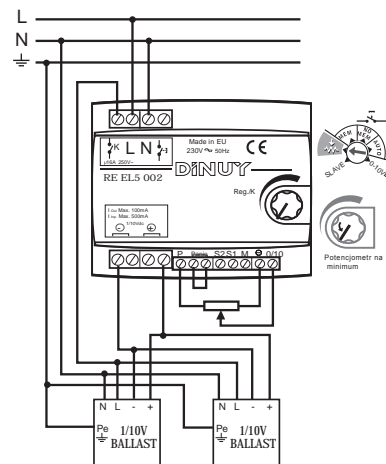
- Ustaw przełącznik wyboru w żądanym trybie pracy:
- MEM** - Światła zostaną włączone na tym samym poziomie, jak przy ostatnim wyłączeniu.
- NO MEM** - Światła zostaną włączone na maksymalnym poziomie.
- AUTO** - Światła będą włączone na tym samym poziomie, co po wyłączeniu, a także utrzymają stan pracy (włączony / wyłączony i poziom ściemniania), gdy zasilacz powróci do pracy po przerwie w zasilaniu.



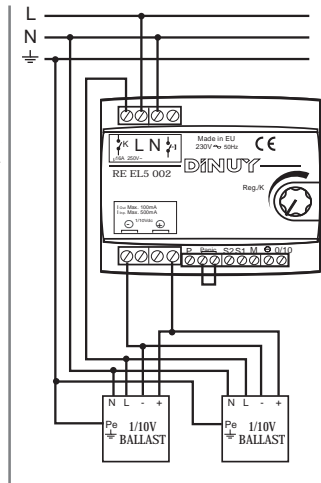
Przykład 2 Sterowanie poprzez potencjometr

- Przełącznik wyboru musi być w pozycji
- Obrócenie potencjometru zgodnie z ruchem wskazówek zegara spowoduje zwiększenie natężenia światła.

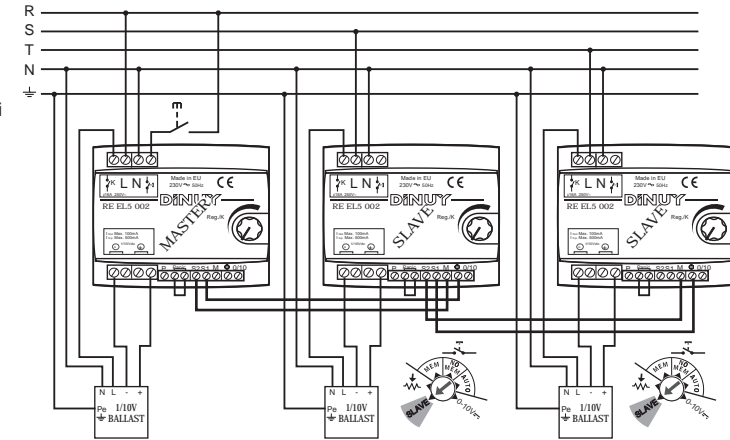
A) Z zewnętrznym potencjometrem.



B) Z wbudowanym potencjometrem.



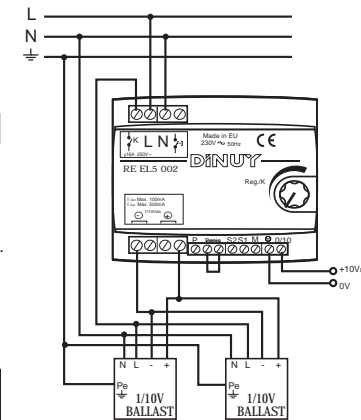
Przykład 5 Instalacja trójfazowa rozbudowana za pomocą urządzeń podrzędnych (przycisk)



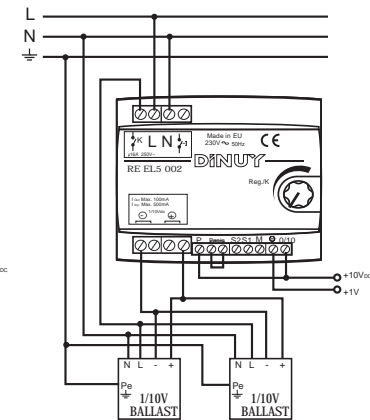
Przykład 4 Sterowany sygnałem 0-10 VDC (aktywny) lub 1-10 VDC (pasywny)

Przełącznik wyboru musi być w pozycji 0-10V

A) Z 0/10 V (aktywne)



B) Z 1/10V (pasywny)



UWAGA: sygna 0-10VDC musi być elektrycznie odizolowany od zasilacza 230V ~.

Środki ostrożności i ograniczenia

- Nie podłączaj wyjścia przekaźnikowego K obciążeń, które przekraczają 16A. Jeśli prąd znamionowy jest wyższy niż 16A konieczne będzie zastosowanie stycznika na wyjście przekaźnikowym K.
- Zewnętrzne napięcie sterujące 1/10VDC nie powinno przekraczać 10V. Poza tym to wejście nigdy nie powinno być spolaryzowane przeciwnie.
- Nie obciążaj wyjścia więcej niż 250mA 1/10 V DC, ani podawaj więcej niż 500 mA.
- Zwarcie tych dwóch zacisków (⊖ i 0/10 V) może spowodować nieodwracalne uszkodzenia urządzenia.