

# DINUY



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Tensión Alimentación	230V~ 50Hz
Consumo	3W
Señal DALI	16V sincronizado (código Manchester)
Tipo de Carga	2 x 64 = 128 Reactancias o Drivers DALI
Salidas	1 canal/grupo de salida
Margen Regulación	0, 10% ~ 100%
Tipos de Control	Señal 0/10Vcc Activa (2 hilos) Señal 1/10Vcc Pasiva (2 hilos) Potenciometro 10KOhms (3 hilos) Reóstato 10KOhms (2 hilos) Pulsador (2 hilos)
Dimensiones	5 módulos de anchura (87,5mm)
Peso	420g
Tª Funcionamiento	0°C ~ +40°C
Bornas de Conexión	Conexión de un conductor de hasta 6mm <sup>2</sup> de sección
De acuerdo a la Norma	UNE-EN60669-2-1
Índice de Protección	IP20

## CARACTERÍSTICAS

Regulador para el control de luminarias, Fluorescentes o LED, con Reactancia o Driver DALI.

Formato modular, con una anchura de 5 módulos, para instalación en carril DIN46277.

El aparato dispone de un selector lateral con el cual el usuario podrá programar el tipo de control:

· Por Pulsador:

- Con Memoria: las luminarias se encienden al nivel que tenían antes de ser apagadas al realizar un encendido mediante el pulsador. Si hay un corte de alimentación, al restablecerse la tensión, las luminarias volverán siempre apagadas, independientemente del estado previo.
- Sin Memoria: las luminarias se encienden al máximo al realizar un encendido mediante pulsador. Si hay un corte de alimentación, al restablecerse la tensión, las luminarias volverán siempre apagadas, independientemente del estado previo.
- Modo Auto: las luminarias se encienden al nivel que tenían antes de ser apagadas al realizar un encendido mediante el pulsador. Tras un corte de alimentación, al restablecerse, las luminarias volverán al estado anterior.

· Por Potenciometro Externo, o Reóstato, de 10KOhms o Potenciometro Interno.

· Por Señal de Control 0/10Vcc (activa) ó 1/10Vcc (pasiva).

El potenciometro, el reóstato y la fuente de tensión externa emplean la misma entrada, con lo que la regulación sólo se podrá realizar con un único mando en cada instante. El pulsador emplea otra entrada distinta a la de los otros tres elementos, con lo que podrá ser instalado en combinación con uno de ellos, aunque sólo estará activo el ajustado en el selector.

**Al cambiar la posición del selector de modos, desconecte previamente el suministro eléctrico.**

El regulador dispone de dos elementos de control: el relé K y la salida de regulación DALI.

El relé K es un contacto que abre o cierra la salida de fase hacia los equipos. Por lo tanto, con este relé controlaremos la alimentación de los equipos y con la salida DALI el nivel de luz de las mismas.

El uso del relé K es necesario si se desea evitar el consumo de las reactancias en reposo.

El potenciometro que se incorpora en su frontal tiene diferentes funciones, dependiendo del modo de control seleccionado:

- Modo Pulsador: establecer la velocidad de regulación.
- Modo Potenciometro: regular manualmente.
- Modo 0/10V: fijar el nivel de apertura del relé K.

**NOTA: No colocar este potenciometro al máximo a no ser que se quieran direccionar las luminarias en caso de mal funcionamiento.**

Función Maestro/Eslavo, que permite ampliar la potencia a controlar, empleando un único control.

Incorpora una entrada Anti-pánico para sistemas de seguridad, en que sea necesario que la iluminación esté al máximo en caso de alarma, sin hacer caso a la regulación.

Emisión Unidireccional y Broadcasting, no permite el direccionamiento manual de las reactancias.

Dispone de 2 canales de salida, ambos controlados al mismo tiempo, como un único canal.

**⚠ ATENCIÓN: ¡Tensión peligrosa!**

¡Los trabajos con equipos eléctricos en la red 230V, deben de ser realizados exclusivamente por técnicos cualificados!

¡Desconecte la tensión de red antes de proceder al montaje, desmontaje o manipulación del equipo eléctrico!  
¡El suministro de red ha de estar protegido de acuerdo a la normativa vigente!

## FUNCIONAMIENTO

**Mandos de control:**

· **Pulsador:**

Para encender y apagar las lámparas realizaremos pulsaciones cortas. Al apagar, el aparato abre el relé K y, en caso de utilizar esta borna, desconecta la alimentación de las luminarias. Al encender, el aparato cierra el contacto del relé K y ajusta el nivel de luminosidad al máximo (NO MEM) o al valor de memoria (MEM o AUTO).

La regulación con el pulsador se hará mediante una pulsación larga del mismo, prolongando la pulsación hasta que la luz alcance el nivel deseado. En este momento soltaremos el pulsador para que las lámparas conserven el nivel alcanzado. Si actuáramos continuamente sobre el pulsador, el nivel de luminosidad irá de menos a mas y de mas a menos cíclicamente hasta que se deje de actuar sobre el mismo. Si durante la regulación soltamos el pulsador y volvemos a realizar una pulsación larga el sentido de regulación cambiará.

En este tipo de control, el potenciometro frontal fijará la velocidad de regulación mientras se mantiene presionado el pulsador.

El pulsador dispone de tres modos de funcionamiento:

- MEM (Memoria): realiza el encendido al mismo nivel que cuando se apagó por última vez.
- NO MEM (Sin Memoria): realiza el encendido a la máxima luminosidad.
- AUTO: o con memoria de regulación y de estado, para realizar encendidos a la misma luminosidad que cuando se apago por última vez y además conservar el estado de funcionamiento al restablecerse el suministro eléctrico en caso de un corte del mismo.

· **Potenciometro o Reóstato:**

Regulará la intensidad de las lámparas en función de su posición de giro, aumentado en el sentido de las agujas del reloj hasta alcanzar su nivel máximo.

Se podrá emplear el potenciometro incorporado en el frontal del aparato o uno externo de 10KΩ.

Para que el potenciometro exterior sea funcional, se debe colocar al mínimo el del regulador, de lo contrario, tendrá prioridad el nivel ajustado por el potenciometro frontal.

Tanto si se utiliza el potenciometro frontal, como si se emplea un potenciometro externo, al regular al mínimo, el relé K se abrirá, pero la señal DALI no enviará orden de apagado. Si se quiere apagar por completo las luminarias, al colocar el potenciometro al mínimo, es necesario la conexión del relé K.

Si se coloca el potenciometro al mínimo completamente, estando las luminarias apagadas (si se utiliza el relé K) o encendidas al mínimo (si no se utiliza el relé K), tras un corte, y posterior restablecimiento de la alimentación del regulador, las luminarias volverán apagadas por completo. Si no se desea este comportamiento, subir, muy ligeramente, la posición del potenciometro.

· **Fuente de tensión externa 0/10Vcc (señal activa):**

Con la fuente de tensión externa obtendremos una intensidad en las luminarias proporcional a la tensión que introduzcamos, en un rango de 0V a 10V.

Al regular al mínimo, 0V, el relé K se abrirá, pero la señal DALI no enviará el apagado. Si se quiere apagar por completo las luminarias, al enviar un valor 0V, es necesario la conexión del relé K.

Si se envía el valor 0V, estando las luminarias apagadas (si se utiliza el relé K) o encendidas al mínimo (si no se utiliza el relé K), tras un corte, y posterior restablecimiento de la alimentación del regulador, las luminarias volverán apagadas por completo.

En este tipo de funcionamiento, el potenciometro frontal marcará el nivel de apertura del relé K, no limitará la señal de regulación DALI.

· **Señal 1/10Vcc (señal pasiva):**

Con esta señal de tensión externa obtendremos una intensidad en las luminarias proporcional a la tensión que introduzcamos, en un rango de 1V (luz apagada) a 10V (luz al máximo).

En este modo, el potenciometro frontal fija el nivel mínimo de apagado.

**Configuración Maestro/Eslavo:**

Se recurre a este tipo de configuración cuando la carga a controlar excede la potencia máxima que admite el regulador. De esta forma, es posible repartir la carga entre varios reguladores y ampliar la potencia a regular. Para ello, es necesario separar la carga en diferentes líneas, llevando a cada regulador su máxima carga admitida.

Con cualquiera de los mandos de control anteriormente mencionados funcionará en modo maestro.

En caso de necesitar regular mas carga que la máxima admitida por el aparato, se podrá conectar a este otro aparato más reguladores, configurados en modo esclavo (Slave) para repartir así las cargas y poder controlar varios reguladores con un único mando instalado en el maestro.

Se podrán conectar distintas referencias de reguladores DINUY con este tipo de configuración, con el fin de regular distintos tipos de cargas a un mismo nivel de luminosidad con un único mando.

**Sistema Anti-pánico:**

Válido para el aviso de falta de suministro empleado en sistemas de emergencia.

Si no se usa esta opción, se debe mantener el puente entre las bornas (Panic), de esta forma, el funcionamiento del regulador será normal.

Si se retira el puente, el regulador aplica el nivel máximo de encendido a la carga y no responde a las ordenes de regulación.

**Direccionamiento:**

El regulador realiza un auto-direccionamiento la primera vez que es alimentado o, estando el potenciometro frontal al máximo, se retira y se vuelve a restablecer la alimentación.

Este proceso tiene una duración aproximada de ~2min, durante los cuales, el regulador no responde a ninguna orden externa.

En caso de cambio de alguna luminaria o de mal funcionamiento en la regulación, vuelva a realizar este proceso de direccionamiento.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

REGULADOR MODULAR PARA EQUIPOS DALI

RE EL5 DA1

## INSTALACIÓN

Siga los siguientes pasos a la hora de realizar la instalación:

- 1º - Desconecte el suministro de red de la instalación.
- 2º - Configure un modo de funcionamiento con el selector rotativo que se encuentra en el lateral.
- 3º - Inserte el regulador en el carril DIN del cuadro de instalación. Evite poner el regulador junto a otras fuentes de calor, como otros reguladores. Considere el lugar más apropiado o ventilado del cuadro. Se recomienda, al menos, un módulo de separación entre reguladores y la ventilación forzada en cuadros muy cargados y con ambientes caldeados.
- 4º - Seleccione un esquema de instalación y realice el cableado del mismo, en función del modo de control configurado en el selector del aparato.  
**Conecte al menos 1 luminaria al Canal 1 (DA1+ y DA1-).**
- 5º - Conecte la alimentación de la instalación.

**NOTA: Al alimentar por primera vez el regulador, necesita ~2min de inicialización, durante los cuales no responderá a las ordenes externas.**

## PRECAUCIONES Y LIMITACIONES

- Es obligatorio conectar al menos una luminaria al Canal 1 (DA1+ y DA1-).
- En caso de un corte de alimentación, estando el potenciómetro frontal al máximo, el regulador empleará ~2min para reinicializarse al restablecerse la alimentación.
- Si se retira o cambia una luminaria, será necesario volver a redireccionar los equipos. Para ello, coloque el potenciómetro frontal al máximo y retire y vuelva a restablecer la alimentación del regulador.
- No conectar a la salida del relé K cargas que excedan los 16A. Si la intensidad nominal, supera los 16A será necesario intercalar un contactor en la salida del relé K.
- La tensión de mando externa 0-10V no debe exceder los 10V. Además, esta entrada nunca debe ser polarizada inversamente.
- El cortocircuito de estas dos bornas (+ y 0/10V) puede producir daños irreparables en el aparato.
- Podrá instalar el pulsador en combinación con uno de los otros tres elementos, pero debe tener en cuenta que aún instalando el pulsador y uno de los otros elementos solamente el ajustado en el selector, estará activo.
- Conecte siempre la Masa de las reactancias para evitar fluctuaciones indeseadas.
- Se recomienda dejar al menos una separación de 2 metros entre el aparato y las reactancias.

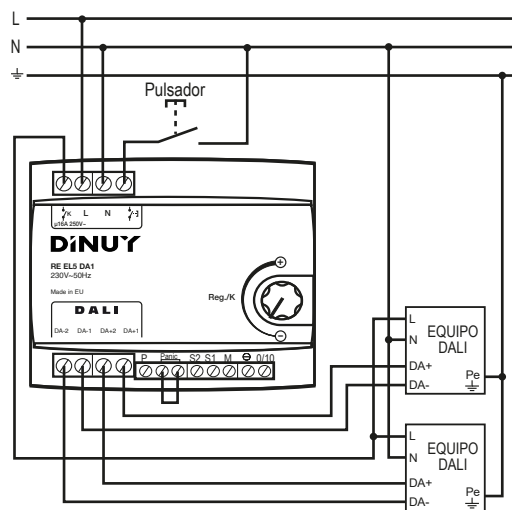
## ESQUEMAS DE INSTALACIÓN

**NOTA: Conectar siempre, como mínimo, 1 luminaria al canal 1 (DA1+ y DA1-).**

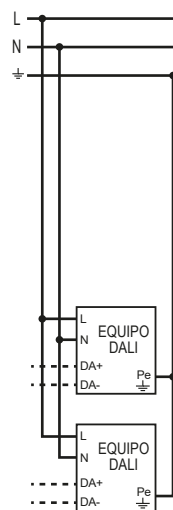
### Ejemplo 1: Regulador controlado por Pulsador

- Colocar el selector de modos (con el regulador sin tensión de alimentación) según el modo de funcionamiento deseado en una de las siguientes posiciones: MEM, NO MEM o AUTO.
- En este modo, el potenciómetro frontal marcará la velocidad de regulación de las lámparas mientras se mantiene presionado el pulsador. Con el potenciómetro al mínimo, la velocidad será más lenta, y según se suba el mismo, la velocidad irá incrementándose.
- La conexión de la borna K del regulador a la fase de las luminarias es opcional. Conectando la alimentación de las luminarias, directamente a la red, el funcionamiento es exactamente el mismo.

· Utilizando el Relé K:



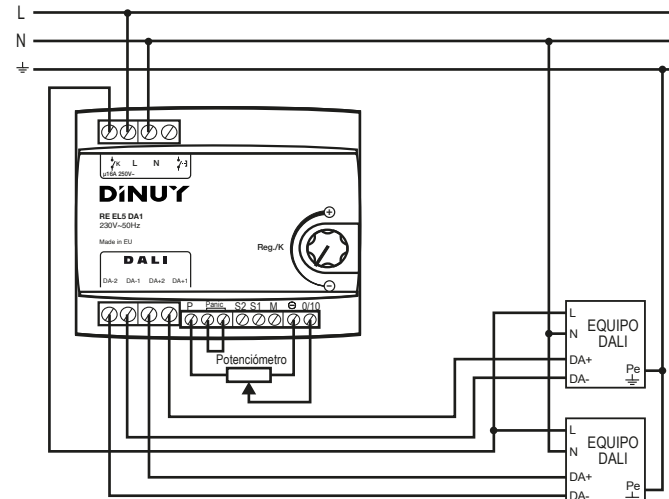
· Sin utilizar el Relé K:



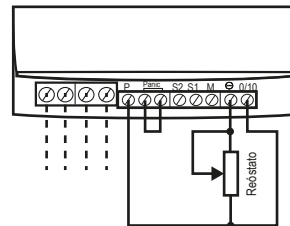
### Ejemplo 2: Regulador controlado por Potenciómetro Interno, Externo o Reóstato

- Colocar el selector de modos en la posición
- Girando el potenciómetro en uno u otro sentido disminuirá o aumentará la intensidad de la luz.
- En caso de controlar con Potenciómetro Externo, el potenciómetro del frontal debe colocarse al mínimo.

· Control mediante Potenciómetro Externo:

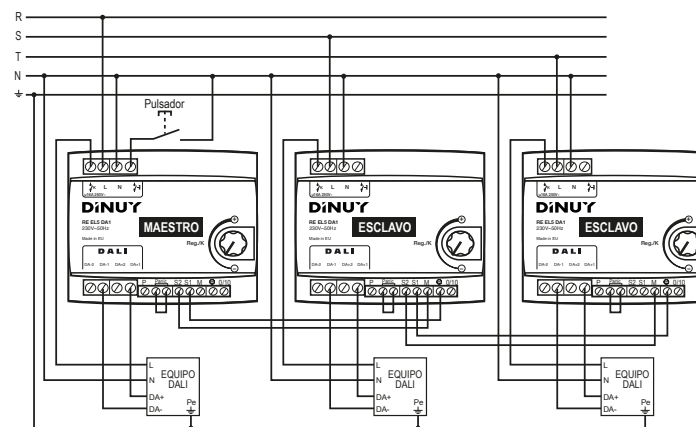


· Control mediante Reóstato:



### Ejemplo 3: Red trifásica con regulador controlado por Pulsador y ampliada con Esclavos

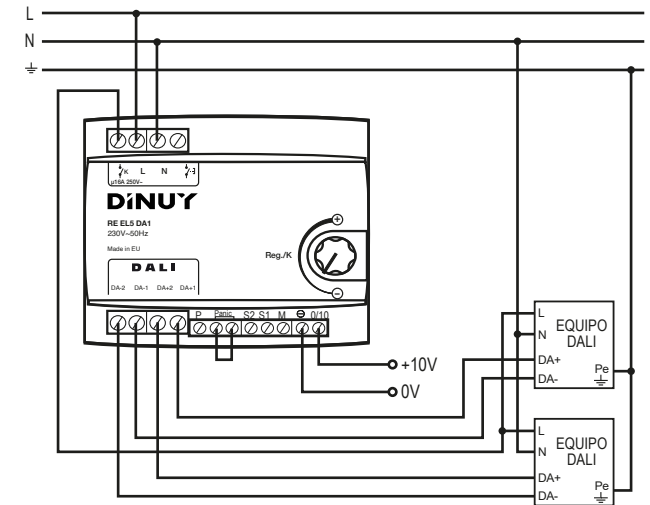
- Colocar el selector de modos del Maestro (con el regulador sin tensión de alimentación) según el modo de funcionamiento deseado en una de las siguientes posiciones: MEM, NO MEM o AUTO.
- Colocar el selector de modos de los Esclavos en la posición SLAVE.



### Ejemplo 4: Regulador controlado por señal 0-10Vcc (señal activa)

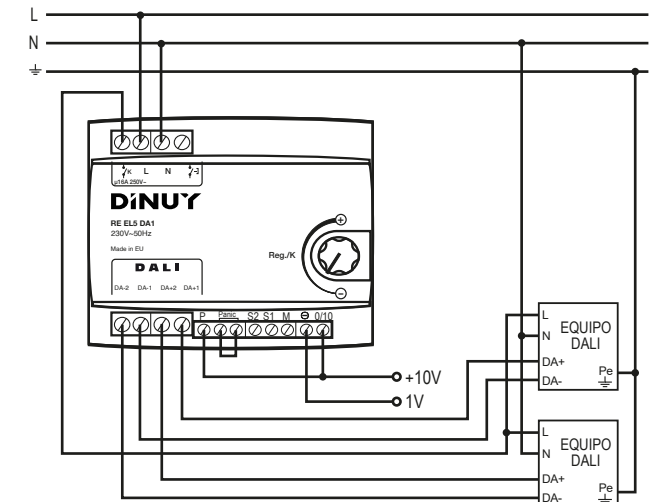
- Colocar el selector de modo en la posición 0-10V.
- El nivel 0V corresponde con el estado de apagado. A medida que la tensión va subiendo a 10V, la intensidad de la luz va aumentando.
- En este modo, el potenciómetro del frontal del regulador marcará el nivel mínimo de regulación. De esta forma, cuando se alcance el nivel marcado por el potenciómetro frontal, el regulador enviará la orden de apagado a las luminarias.

**ATENCIÓN: la señal 0-10Vcc ha de estar eléctricamente aislada de la tensión de red.**



### Ejemplo 5: Regulador controlado por señal 1-10Vcc (señal pasiva)

- Colocar el selector de modo en la posición 0-10V ó
- En caso de seleccionar el modo 0-10V, el potenciómetro del frontal del regulador marcará el nivel mínimo de regulación. De esta forma, cuando se alcance el nivel marcado por el potenciómetro frontal, el regulador enviará la orden de apagado a las luminarias.
- En caso de seleccionar el modo , el potenciómetro del frontal deberá estar al mínimo, de lo contrario, éste marcará el nivel de regulación y no hará caso a la señal 1/10Vcc.



# DINUY



## TECHNICAL SPECIFICATIONS

Power supply	230V~ 50Hz
Power consumption	3W
DALI signal	16V synchronized (Manchester code)
Type of load	2 x 64 = 128 Ballasts or Drivers DALI
Outputs	1 output channel/group
Dimming range	0, 10% ~ 100%
Control	0/10V <sub>dc</sub> Active signal (2 wires) 1/10V <sub>dc</sub> Passive signal (2 wires) Potentiometer 10KΩ (3 wires) Rheostat 10KΩ (2 wires) Pushbutton (2 wires)
Dimensions	5 modules (87,5mm)
Weight	420g
Working temperature	0°C ~ +40°C
Connection terminals	Accepts wires of up to 6mm <sup>2</sup> cross section
According to the Standard	EN60669-2-1
Protection degree	IP20

## CHARACTERISTICS

This device allows the control of DALI control gears with LED or Fluorescence lighting.

Modular housing, with a width of 5 modules (87,5mm). DIN46277-rail mounting.

Built-in relay (terminal K) for the physical disconnection of the lighting fixtures (16A max.).

The device has a selector knob with which the user can set the type of control used: Pushbutton control (with Memory, without Memory, Auto mode), External Potentiometer, Rheostat, built-in Potentiometer, 0/10V<sub>dc</sub> Signal (active) or 1/10V<sub>dc</sub> Signal (passive).

The potentiometer, the rheostat and the external voltage source use the same input, so that the dimming can only be done with a single control at the same time. The pushbutton uses a different input than the other three elements, so that it can be installed in combination with one of them. Even if the pushbutton and one of the other control knobs are installed, only the set in the mode selector switch will be active.

Once the control and the operating mode have been selected and the wiring has been carried out, the dimmer can be supplied. It is important to change the position of the mode selector switch disconnecting the power supply from the dimmer.

The dimmer has basically two elements for controlling the load: K relay and DALI digital output.

K relay is a contact that opens or closes the phase output to the lighting fixtures. Therefore, with this relay we will control the supply of the lighting and with the output DALI we will control the light level.

The front potentiometer has different functions depending on the selected control mode:

- Pushbutton mode: dimming speed setting.
- Potentiometer mode: manual dimming.
- 0/10V mode: minimum dimming level (switch-off) setting.

**NOTE: Do not set this potentiometer to the maximum unless you want to direct the luminaires in case of malfunction.**

Master/Slave function, which allows to increase the power to be controlled, by the use of several dimmers and only a single control.

Anti-panic input for safety systems: in case of emergency, the lighting is switched-on at maximum level without taking into account the dimming control.

Unidirectional and Broadcasting communication, it does not allow manual addressing.

Two output channels, both controlled at the same time, as a single channel.

## OPERATION

### Addressing:

As soon as the dimmer is supplied for the first time it addresses automatically the lighting fixtures. This process is also done if the front potentiometer is set at maximum and the power supply is removed and restored again.

This process lasts approximately ~2min. During this time the dimmer does not respond to any external command.

In case of replacing any luminaire or any malfunction in the dimmer, please do again this addressing process.

## Controls:

### · Pushbutton:

Press briefly the pushbutton to switch the lighting on or off.

In case of connecting the K terminal, as soon as the dimmer is switched-off by a short press of the pushbutton, the K relay is opened and the supply of the lighting fixtures is disconnected.

When the dimmer is switched on, it closes the relay K and sets the brightness level to the maximum (NO MEM) or to memory value (MEM or AUTO).

The dimming with the button will be made by a sustained press, keeping it pressed until the light reaches the desired level. When the pushbutton is released the dimming is stopped.

If the button is continuously pressed, the dimming is cyclical. If the pushbutton is released and pressed again the dimming direction will change.

With this control, the front potentiometer will set the dimming speed while the pushbutton is pressed.

The pushbutton has 3 different working modes:

- MEM: with a brief press of the pushbutton the lighting is switched-on at the level it had before it was switched-off. If there is a cut-off of the supply, when the voltage is restored, the lighting will return turned-off, regardless of the previous state.
- NO MEM: with a brief press of the pushbutton the lighting is switched-on at maximum level. If there is a cut-off of the supply, when the voltage is restored, the lighting will return turned-off, regardless of the previous state.
- AUTO: with a brief press of the pushbutton the lighting is switched-on at the level it had before it was switched-off. If there is a cut-off of the supply, when the voltage is restored, the lighting will return to previous level and state before being disconnected from the mains.

### · Potentiometer or Rheostat:

The potentiometer will regulate the intensity of the lamps according to its turning position.

It is possible to use the built-in potentiometer or an external one of 10KΩ.

In order to make functional the external potentiometer, the built-in one must be placed to the minimum, otherwise, the level set by the built-in potentiometer will have priority.

Whether using the front potentiometer or using an external one, when the minimum dimming level is reached, the K relay will be open, but the DALI output will not send the switch-off order. If the lighting fixtures must be switched completely off, the K relay must be connected.

If the potentiometer is set to the minimum with the luminaires off (using K relay) or with the luminaires switched-on at minimum (without using the K relay), after removing the mains supply and restoring it again, the lighting fixtures will come back off. If this operation is not desired, turn the potentiometer a little clockwise.

**NOTE: Do not place the front potentiometer at maximum unless it is wanted to address the luminaires in case of malfunction.**

### · 0/10V<sub>dc</sub> Signal (active signal):

With the external voltage source, the luminaires are switched-on to the proportional input voltage in a range of 0V<sub>dc</sub> (0%) to 10V<sub>dc</sub> (100%).

In this mode, the front potentiometer sets the switching-off level.

### · 1/10V<sub>dc</sub> Signal (passive signal):

With the external voltage source, the luminaires are switched-on to the proportional input voltage in a range of 1V<sub>dc</sub> (0%) to 10V<sub>dc</sub> (100%).

If a 0V value is sent, the K relay will be open, but the DALI signal will not send the off telegram. If the lighting fixtures must be switched completely off, the K relay must be connected.

If a 0V value is sent with the luminaires off (using K relay) or with the luminaires switched-on at minimum (without using the K relay), after removing the mains supply and restoring it again, the lighting fixtures will come back off.

In this mode, the front potentiometer sets the opening level of the K relay, but it will not limit the DALI dimming value.

### Master/Slave configuration:

This type of configuration is used when the load to be controlled exceeds the maximum power the dimmer supports. In this way, it is possible to divide the load between several dimmers and to extend the power to be controlled. For this, it is necessary to separate the load in different lines, connecting to each dimmer its maximum load.

The device will work in master mode with any of the above-mentioned controls.

If it is necessary to control a higher load than the maximum allowed by the dimmer, it is possible to connect more dimmers configured in Slave mode to distribute loads and to control several dimmers with a single command connected to the Master.

Even different types of dimmers can be connected with this type of Master/Slave configuration in order to control different types of loads at the same level of brightness with a single control.

### Anti-panic function:

Useful for notice a power supply fault in safety systems.

If this function is not used, the jumper between terminals (-) and (AP) must be kept.

Removing this jumper the dimmer switches the lighting at maximum and the dimming signal is not applied.

## INSTRUCTIONS MANUAL MODULAR DIMMER FOR DALI EQUIPMENTS

RE EL5 DA1

## INSTALLATION

Follow the steps below to perform the installation:

- 1° - Disconnect the power supply.
- 2° - Set the operating mode with the control knob placed on the side.
- 3° - Mount the dimmer into the DIN-rail. Avoid placing the dimmer along with other heat sources, such as other dimmers. Consider the most appropriate or ventilated place in the electrical cabinet. It is recommended to leave a gap of one module between the dimmer and other devices. In some installations it is also necessary to use forced ventilation.
- 4° - Select a wiring diagram and install it, depending on the control mode set in the dimmer. **Connect at least 1 luminaire to Channel 1 (DA1+ & DA1-).**
- 5° - Supply the dimmer.

**NOTE: When the dimmer is supplied for the first time, it needs ~ 2min of initialization. During this time it will not respond to external commands.**

## CAUTIONS AND RESTRICTIONS

- It is mandatory to connect at least 1 luminaire to Channel 1 (DA1+ & DA1-).
- In the event of a cut-out of the mains, with the front potentiometer placed at its maximum, the dimmer will need ~2min to reset itself when the power is restored.
- If one luminaire is removed or replaced, it will be necessary to re-address the DALI equipments again. To do this, set the front potentiometer to maximum and remove and restore the supply of the dimmer.
- Do not connect to the K relay loads higher than 16A. If the nominal current is higher than 16A it will be necessary to install a relay between the dimmer (K terminal) and the lighting.
- The 0-10V input signal must not exceed 10V. This input should never be inversely polarized. A short-circuit in these two terminals (- y 0/10V) can cause irreparable damage to the dimmer.
- Always connect the Ground of the ballasts or drivers to prevent undesired flickerings.
- It is recommended to leave at least a separation of 2m between the dimmer and the drivers.

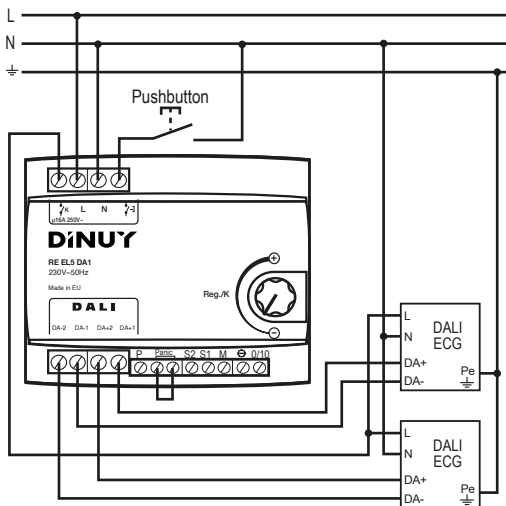
## WIRING DIAGRAMS

**NOTE: Always connect at least 1 luminaire to channel 1 (DA1+ & DA1-).**

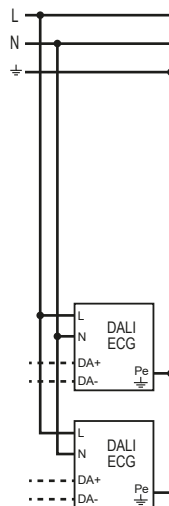
### Example 1: Dimmer controlled by Pushbutton

- Place the mode selector switch (without power supply) in one of the following positions depending on the desired working mode: MEM, NO MEM or AUTO.
- The front potentiometer will set the dimming speed while the button is pressed. With the potentiometer set to the minimum, the speed will be slower, and as you increase it, the dimming speed will be faster.
- The connection of the K terminal from dimmer to the phase of the luminaires is optional. By connecting the luminaire supply directly to the mains, the operation is exactly the same.

Using K relay:



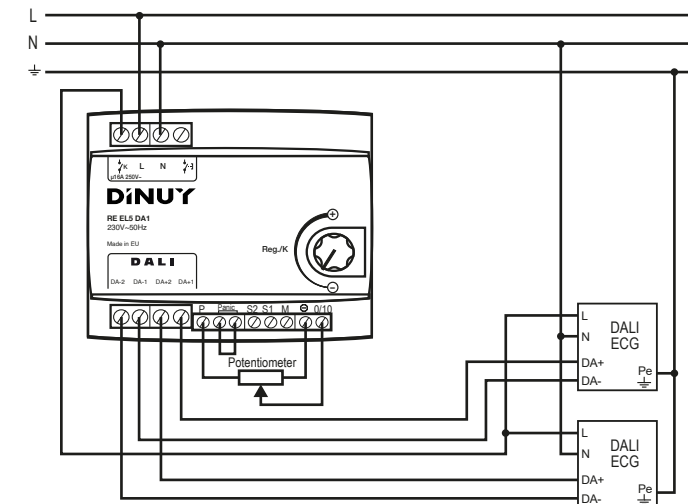
Without using K relay:



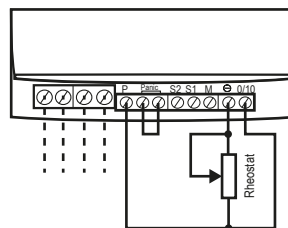
### Example 2: Dimmer controlled by external or built-in Potentiometer or Rheostat

- Place the mode selector switch at .
- Turning the potentiometer clockwise or counterclockwise the light will be increased or decreased.
- In case of control with External Potentiometer, the front potentiometer must be set to the minimum.

Control with External Potentiometer:

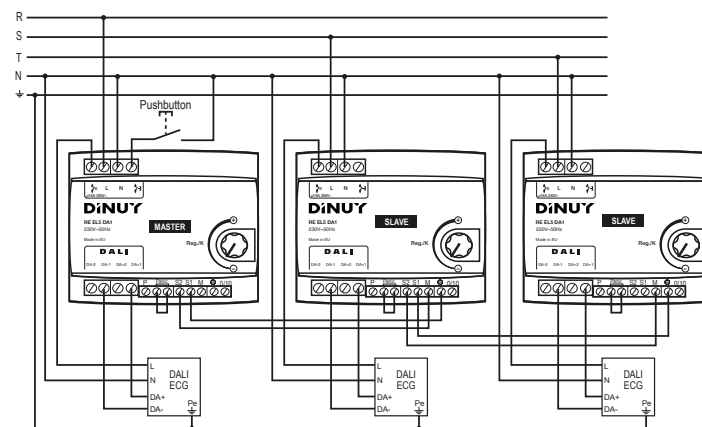


Control with Rheostat:



### Example 3: Three-phase installation with Pushbutton control and Master/Slave configuration

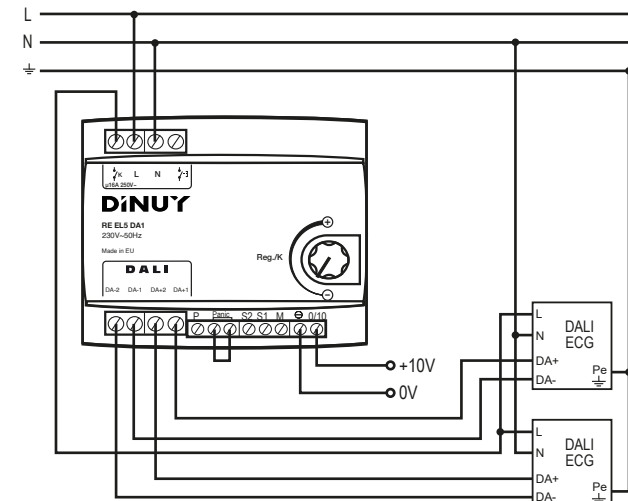
- Place the mode selector knob of the Master (without power supply) in one of the following positions depending on the desired working mode: MEM, NO MEM or AUTO.
- Place the mode selector switch of the Slave (without power supply) in SLAVE.



### Example 4: Dimmer controlled with 0-10V<sub>DC</sub> voltage source (active signal)

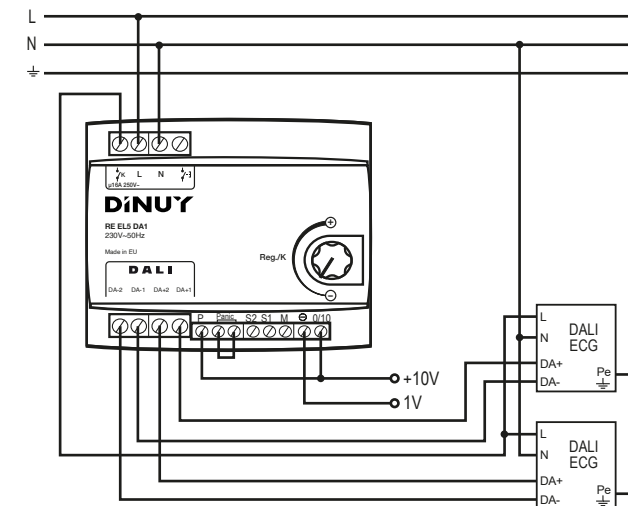
- Place the mode selector switch at 0-10V.
- Level 0V corresponds to the off state. As the voltage rises to 10V, the brightness increases.
- In this mode, the potentiometer on the front sets the minimum dimming level. In this way, when this level is reached, the dimmer will send the switch-off command to the luminaires.

**ATTENTION: the 0-10V<sub>DC</sub> signal must be electrically isolated from the mains.**



### Example 5: Dimmer controlled with 1-10V<sub>DC</sub> signal (passive signal)

- Place the mode selector switch at 0-10V or .
- If the 0-10V mode is selected the potentiometer on the front will set the minimum dimming level. In this way, when this level is reached, the dimmer will send the switch-off command to the luminaires.
- If the mode is selected the potentiometer on the front must be at minimum, otherwise it will fix the dimming level without taking into account the 1/10V signal.



**WARNING: Hazardous Voltage!**

The devices must be installed without 230V power supply and by qualified personnel!. Power supply must be protected according to the current Standards!.

# DINUY



## INSTRUCTIES

### Modulaire dimmer voor DALI- ballasten

#### RE EL5 DA1

## TECHNISCHE SPECIFICATIES

Voedingsspanning	230V~ 50Hz
Verbruik	3W
Signaal DALI	16V gesynchroniseerd (Manchestercode)
Type last	2 x 64 = 128 DALI- compatibele ballasten
Uitgangen	1 uitgangskanaal
Marge regulering	0, 10% ~ 100%
Soorten aansturing	0/10V <sub>DC</sub> actief signaal (2 draden) 1/10V <sub>DC</sub> passief signaal (2 draden) Potentiometer 10KOhms (3 draden) Regelweerstand 10KOhms (2 draden) Drukknop (2 draden)
Afmetingen	5 modules (87,5mm)
Gewicht	420g
Opslagtemperatuur	0°C ~ +40°C
Werkstemperatuur	-30°C ~ +70°C
Aansluitklemmen	Aansluiten van een geleider tot 6mm <sup>2</sup> doorsnee
Overeenkomstig de norm	EN60669-2-1
Beschermingsindex	IP20

## EIGENSCHAPPEN

Maakt dimmen mogelijk van TL-lampen met Ballasten of Drivers die compatibel zijn met het DALI- protocol. Modulaire behuizing, met een breedte van 5 modules (87,5mm). Voor installeren op DIN-rail 46277. Ingebouwde relais (klem K) voor de fysieke uitschakeling van de verlichtingsinrichtingen (max. 16A). Het apparaat heeft een keuzeschakelaar waarmee de gebruiker het gebruikte type controle kan instellen:

· Drukknop regulering:

- Met Geheugen: met een korte druk op de drukknoop is de verlichting ingeschakeld op het niveau dat het had voordat het uitgeschakeld was. Als er sprake is van een uitschakeling van de voeding, wordt de verlichting teruggeschakeld wanneer de spanning wordt hersteld, ongeacht de vorige toestand.
- Zonder Geheugen: met een korte druk op de drukknoop is de verlichting ingeschakeld op maximaal niveau. Als er sprake is van een uitschakeling van de voeding, wordt de verlichting teruggeschakeld wanneer de spanning wordt hersteld, ongeacht de vorige toestand.
- Automatische modus: met een korte druk op de drukknoop is de verlichting ingeschakeld op het niveau dat het had voordat het uitgeschakeld was. Als er sprake is van een uitschakeling van de voeding, zal de verlichting terugkeren naar het vorige niveau, wanneer de spanning wordt hersteld en staat voordat u de stekker uit het stopcontact verbruikt.

· Externe Potentiometer 10KOhms, Regelweerstand of ingebouwde Potentiometer.

· 0/10V<sub>DC</sub> signaal (actief) of 1/10V<sub>DC</sub> signaal (passief).

Al deze aansturingen zijn elementen buiten het apparaat die eraan verbonden worden volgens de verschillende aansluitschema's die zijn inbegrepen in het hoofdstuk over installeren.

De potentiometer, de regelweerstand en de externe spanningsbron gebruiken dezelfde ingang, waardoor het mogelijk is om op elk gewenst moment te dimmen met een enkele afstandsbediening. De drukknoop gebruikt een ingang die verschilt van die van de andere drie elementen, maar kan in combinatie met een daarvan worden geïnstalleerd.

Nadat de bedieningswijze en de werkingsmodus zijn gekozen en de bijbehorende installatie ervan is uitgevoerd, kan het apparaat worden aangesloten. De stand van de keuzeschakelaars kan op elk gewenst moment worden gewijzigd zonder dat het nodig is om het apparaat van de stroom los te koppelen.

De dimmer is standaard voorzien van twee besturings-elementen om de last aan te sturen: de K-relais en de digitale DALI-uitgang.

De K-relais is een contact dat de fase-uitgang naar de ballasten opent of sluit. Ofwel, met deze relais wordt de voeding van de ballasten geregeld en met de DALI- uitgang wordt hun lichtsterkte geregeld.

De voorste potentiometer heeft verschillende functies, afhankelijk van de geselecteerde besturingsmodus:

- Drukknop modus: dimmen snelheid instelling.
- Potentiometer modus: handmatige dimmen.
- 0/10V modus: minimum dimmeniveau (uitschakelen) instelling.

**OPMERKING:** Stel deze potentiometer niet op maximaal tenzij u de armaturen wilt adresseren bij storingen.

Master / Slave functie, die het mogelijk maakt om de te bedienen vermogen te vergroten, door gebruik te maken van meerdere dimmers en slechts een enkele controle.

Anti-panische ingang voor veiligheidssystemen: in noodgevallen is de verlichting ingeschakeld op maximumniveau zonder rekening te houden met de dimmenregeling.

Unidirectionele en Broadcasting communicatie, staat het niet toe om handmatig te adresseren.

Twee uitgangskanalen, beide gecontroleerd tegelijkertijd, als een enkel kanaal.

## WERKING

### Controls:

#### · Drukknop:

Druk kort op de drukknoop om de verlichting aan te zetten of uit te schakelen. Bij aansluiting van de K-aansluiting, zodra de dimmer is uitgeschakeld met een korte druk op de drukknoop, wordt het K-relais geopend en wordt de voeding van de verlichtingsinstallaties losgekoppeld. Wanneer de dimmer is ingeschakeld, sluit het relais K en sluit het helderheidsniveau naar het maximum (NO MEM) of op de geheugenwaarde (MEM of AUTO).

De dimmen met de knop wordt met een lange druk van hetzelfde gemaakt, waarbij de pers wordt verlengd totdat het licht het gewenste niveau bereikt. Op dit moment moet de drukknoop vrijkomen zodat de lampen het bereik bereiken.

Als de knop lang ingedrukt wordt, gaat het helderheidsniveau van minder naar meer en van meer naar minder cyclisch totdat het wordt stopgezet. Als tijdens het dimmen de knop wordt losgelaten en opnieuw ingedrukt wordt, zal de dimme richting veranderen.

Met deze regeling bepaalt de voorste potentiometer de dimmen terwijl de drukknoop wordt ingedrukt.

De drukknoop heeft 3 verschillende werkwijzen:

- MEM: met een korte druk op de drukknoop is de verlichting ingeschakeld op het niveau dat het had voordat het uitgeschakeld was.
- NO MEM: met een korte druk op de drukknoop is de verlichting ingeschakeld op maximaal niveau.
- AUTO: Met een korte druk op de drukknoop is de verlichting ingeschakeld op het niveau dat het had voordat het uitgeschakeld was.  
Als er sprake is van een uitschakeling van de voeding, zal de verlichting terugkeren naar het vorige niveau, wanneer de spanning wordt hersteld en staat voordat u het stopcontact verbruikt.

#### · Potentiometer of Regelweerstand:

De potentiometer regelt de intensiteit van de lampen d.m.v. zijn draaistand; deze wordt vergroot door met de klok mee te draaien totdat het maximumniveau is bereikt.

Wanneer de potentiometer in zijn minimumstand wordt gezet, gaat het contact van K-relais open.

U kunt zowel de ingebouwde potentiometer op het front van het apparaat gebruiken alsook een externe van 10K welke correct is aangesloten op het apparaat.

Opdat de externe potentiometer correct werkt moet degene die in het apparaat zelfs is ingebouwd in de minimumstand worden gezet; gebeurt dat niet, dan heeft het niveau dat is ingesteld met de interne potentiometer prioriteit over de externe.

#### · 0/10V<sub>DC</sub> Signaal (actief signaal):

Met de externe spanningsbron wordt een intensiteit in de ballasten verkregen die proportioneel is aan de ingevoerde spanning, binnen een bereik van 0V (licht uit) a 10V (licht brandt voluit).

In deze modus stelt de voorste potentiometer het uitschakelniveau in.

#### · 1/10V<sub>DC</sub> Signaal (passief signaal):

Met de externe spanningsbron wordt een intensiteit in de ballasten verkregen die proportioneel is aan de ingevoerde spanning, binnen een bereik van 1V (licht uit) a 10V (licht brandt voluit).

In deze modus stelt de voorste potentiometer het uitschakelniveau in.

#### Master/Slave-configuratie:

Dit type configuratie wordt gebruikt wanneer de last het maximale vermogen overschrijdt dat de dimmer kan verdragen. Op deze manier is het mogelijk om de last over meerdere dimmers te verdelen en het dimvermogen te vergroten. Daartoe is het nodig om de last over verschillende leidingen uit te splitsen, zodat iedere dimmer niet meer dan de maximale toegestane belasting krijgt.

Het apparaat, met elk van de eerder genoemde bedieningen, zal in de master-modus werken.

Indien het nodig is om meer lasten aan te sturen dan voor het apparaat is toegestaan, kunnen er aan dit apparaat meer dimmers worden verbonden, die in Slave-modus worden geconfigureerd. Op deze manier kunnen de lasten worden verdeeld en meerdere dimmers worden aangestuurd met een enkele bediening die in de master is geïnstalleerd.

Bovendien kunnen er met dit type Master/Slave-configuratie ook verschillende referenties aan de DINUY-dimmer worden verbonden, met als doel verschillende types last op de dezelfde lichtsterkte te dimmen met één enkele bediening.

#### Paniekstelsysteem:

Bedoeld voor waarschuwingen bij het ontbreken van netspanning voor gebruik in noodsystemen.

Indien deze mogelijkheid niet wordt gebruikt, moet de jumper tussen de (paniek-)klemmen blijven zitten; op deze manier, zal de dimmer normaal werken.

Wanneer de jumper wordt verwijderd, laat de dimmer de last op maximaal niveau branden en zal niet reageren op dimopdrachten.

#### Adresseren:

Zodra de dimmer voor het eerst wordt geleverd, adresseert het automatisch de verlichtingsinrichtingen. Dit proces is ook gedaan als de voorste potentiometer op maximale mier is ingesteld. De stroomtoevoer wordt verwijderd en opnieuw hersteld.

Dit proces duurt ongeveer ~ 2min. Gedurende deze tijd reageert de dimmer niet op een extern commando.

Bij vervanging van een armatuur of een storing in de dimmer, doe dit nogmaals aan met dit adresseringsproces.

#### ⚠ WAARSCHUWING: Gevaarlijke Spanning!

De apparaten moeten worden geïnstalleerd zonder netspanning en door gekwalificeerd personeel.  
De aangeleverde netspanning moet worden geïsoleerd overeenkomstig de geldende normen!

## INSTALLATIE

Volg de volgende stappen op het moment van het uitvoeren van de installatie:

- 1° - Koppel de stroomtoevoer los.
- 2° - Stel een werkingsmodus in met de draaiknop die zich aan de zijkant van het apparaat bevindt.
- 3° - Plaats de dimmer op de DIN-rail in de installatiekast. Voorkom dat de dimmer in de buurt wordt geplaatst van andere warmtebronnen, evenals andere regelaars. Kijk na wat de meest geschikte en best geventileerde plaats is binnen de installatiekast. Er wordt aanbevolen om een scheiding van minstens één module tussen dimmer en de mechanische ventilatie aan te houden in zwaar belaste installatiekasten en binnen verwarmde ruimtes.
- 4° - Kies een installatieschema en leg bijbehorende bedrading aan, afhankelijk van de ingestelde beheersingsmodus op de keuzeschakelaar van het apparaat.  
**Sluit minstens 1 armatuur aan op kanaal 1 (DA1+ & DA1-).**
- 5° - De stroom op de installatie aansluiten.

**OPMERKING: Wanneer de dimmer voor de eerste keer wordt geleverd, heeft deze nodig ~ 2min initialisatie, gedurende welke het niet op externe opdrachten reageert.**

## VOORZORGSMAATREGELEN EN BEPERKINGEN

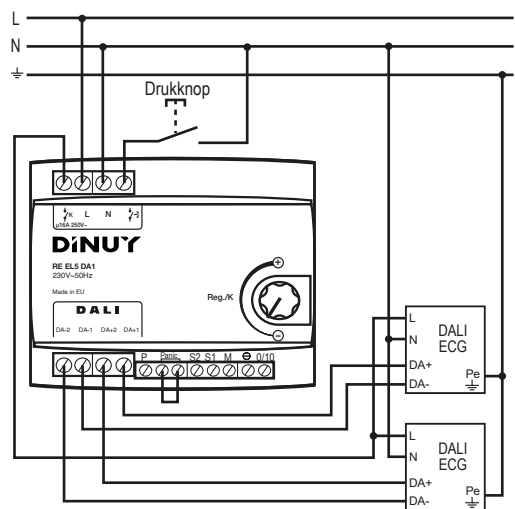
- Het is verplicht om minstens 1 armatuur aan te sluiten op kanaal 1 (DA1+ & DA1-).
- Bij een uitschakeling van de netspanning, met de voorste potentiometer op zijn maximum geplaatst, zal de dimmer ~ 2min nodig hebben om zichzelf te resetten als de stroom wordt hersteld.
- Als een armatuur verwijderd of vervangen wordt, moet u de DALI-apparatuur opnieuw aanmelden. Om dit te doen, zet de voorste potentiometer op maximaal en verwijder en herstel de voeding van de dimmer.
- Verbind geen lasten aan de uitgang van de K-relais die zwaarder zijn dan 16A. Indien de nominale intensiteit groter is dan 16A, is het nodig om een contactor aan de uitgang van de K-relais te plaatsen.
- De spanning van de externe aansturing van 0-10Vcc. mag niet groter zijn dan 10V. Bovendien mogen de polen van deze ingang nooit verwisseld worden. Kortsluiting in deze twee aansluitklemmen (- van 0/10V) kan onherstelbare schade aan het apparaat opleveren.
- Sluit altijd de grond van de ballasts en stuurprogramma's aan om ongewenste flickering te voorkomen.
- Het is aan te bevelen om minstens een afstand van 2 meter tussen de dimmer en de ballast en de bestuurders te verlaten.

## BEDRADINGSDIAGRAMMEN

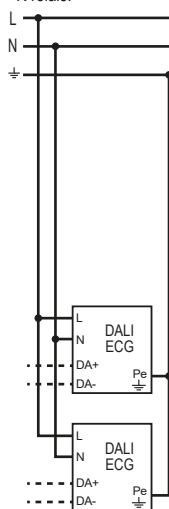
**OPMERKING: Sluit altijd minstens 1 armatuur aan op kanaal 1 (DA1+ & DA1-).**

### Voorbeeld 1: Drukknop aangestuurde dimmer

- Plaats de moduskeuzeschakelaar (zonder stroomtoevoer) in een van de volgende standen, afhankelijk van de gewenste werkmodus: MEM, NO MEM of AUTO.
- In deze modus stelt de voorste potentiometer de dimmen in terwijl de knop ingedrukt wordt. Met de potentiometer ingesteld op het minimum, zal de snelheid langzamer zijn, en als u het verhoogt, wordt de dimme snelheid sneller.
- De aansluiting van de K-aansluiting van dimmer naar de fase van de armaturen is optioneel. Door de verlichting van de armatuur direct op het stopcontact te verbinden, is de werking precies hetzelfde.
- K-relais gebruiken:

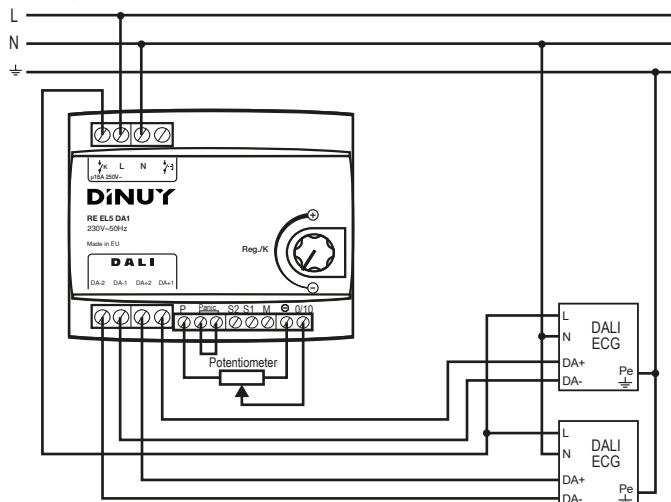


· Zonder het gebruik van K-relais:

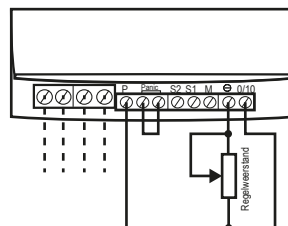


### Voorbeeld 2: Beheersing via interne of externe potentiometer, of regelweerstand

- De keuzeschakelaar dient in de stand te staan.
- Door de potentiometer in de ene of de andere richting te draaien, wordt de lichtintensiteit vermindert of verhoogt.
- Bij besturing met externe potentiometer moet de voorste potentiometer op het minimum worden ingesteld.
- Besturing met externe Potentiometer:

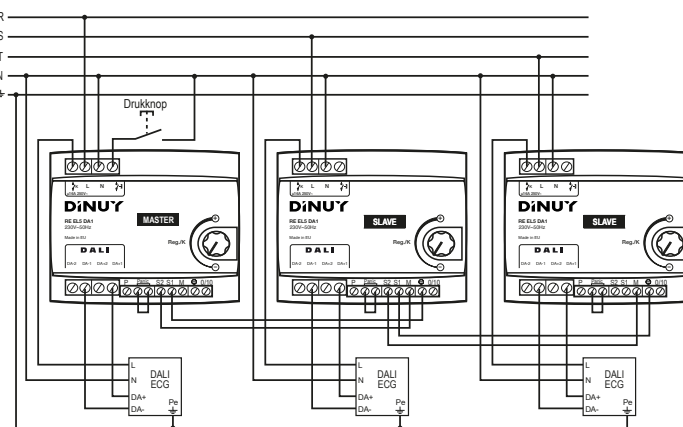


· Controle met Regelweerstand:



### Voorbeeld 3: Driefasennet met door drukknop aangestuurde dimmer en uitgebreid met slaves

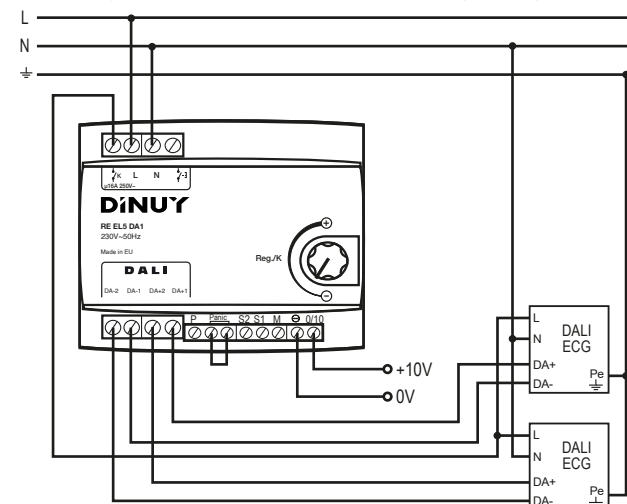
- Plaats de moduskeuzeschakelaar van de Master (zonder stroomtoevoer) in een van de volgende standen, afhankelijk van de gewenste werkmodus: MEM, NO MEM of AUTO.
- Plaats de modus schakelaar van de Slaaf (zonder voeding) in SLAVE.



### Voorbeeld 4: Dimmer aangestuurd door niveaus van 0-10V (actief signaal)

- De keuzeschakelaar dient zich te bevinden in stand 0-10V.
- Het niveau 0V komt overeen met de uit-stand. Naarmate de spanning omhoog gaat naar 10V, wordt de lichtintensiteit groter.
- In deze modus stelt de potentiometer aan de voorzijde het minimale dimmeniveau in. Op deze manier, wanneer dit niveau is bereikt, zal de dimmer het uitschakel commando naar de armaturen sturen.

**LET OP: het signaal 0-10Vcc moet elektrisch van de netspanning worden geïsoleerd.**



### Voorbeeld 5: Dimmer aangestuurd door niveaus van 1-10V (passief signaal)

- De keuzeschakelaar dient zich te bevinden in stand 0-10V of .
- Als u selecteren 0-10V, de potentiometer aan de voorzijde van de dimmer markeren de minimale helderheid. In deze manier, wanneer deze niveau is bereikt, zal de dimmer de schakelofficatie naar de luminaires verzenden.
- Indien modus selecteert, moet de potentiometer aan de voorzijde minimaal zijn. Anders zal het het niveau van regelgeving te markeren en zal het signaal 1/10Vcc negeren.

