

REGULADOR UNIVERSAL DE 4 CANALES



MANUAL DE INSTRUCCIONES

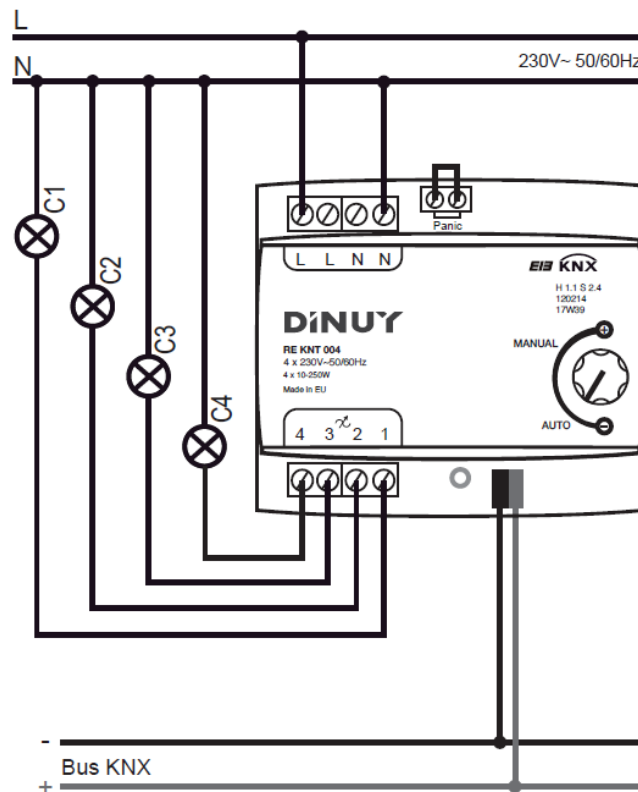
Descripción General

- Actuador de regulación modular universal, de 4 canales de salida, por control de fase (principio o fin de fase), siendo válido para diferentes tipos de carga R, L ó C:
 - o Incandescencia y Halógenas 230V.
 - o Halógenas con transformador electrónico.
 - o Lámparas LED 230V~ regulables.
 - o Lámparas LED 12V~ regulables con transformador electrónico.
- Dispone de 4 canales de salida independientes.
- Formato modular (5 módulos de anchura), para instalación en carril DIN.
- Gran capacidad de corte, con un máximo de 250W por canal.
- Incorpora un Potenciómetro en el frontal del regulador, el cual permite comprobar, manualmente, el correcto funcionamiento del regulador, sin necesidad de conectar el Bus:
 - o Manual (cualquier posición por encima del mínimo): con el propio potenciómetro es posible regular los 4 canales independientes a la vez ó el canal conjunto RGBW sin necesidad de conectar el Bus.
 - o Automático (al mínimo): funcionamiento a través del Bus.
- Protegido frente a sobrecargas y cortocircuitos. Incorpora protección térmica de funcionamiento rearmable.
- Entrada Anti-pánico, para sistemas de seguridad: en caso de emergencia, habilitando esta entrada, las tiras de LED RGBW se encenderán al máximo sin hacer caso a la regulación.
- Programación y puesta en marcha mediante ETS4 ó versiones posteriores. Acoplador de Bus KNX, BCU, incorporada.

Especificaciones Técnicas

Tensión Nominal	230V~ 50/60Hz										
Alimentación desde KNX	21 ~ 32V _{CC} (a través del Bus)										
Consumo	<10mA										
Conexión al Bus KNX	Mediante terminal de conexión suministrado										
Programación a través de	ETS4 ó posterior										
Medio KNX	PT1										
Tensión Aislamiento	4KV _{CA} (tensión alimentación/bus)										
Canales de Salida	4										
Puesta en Marcha	System Mode										
Capacidad Carga Máxima	<table border="0"> <tr> <td>Incandescencia y Halógenas 230V~</td> <td>4 ~ 250W por canal</td> </tr> <tr> <td>Halógenas con trafo Electrónico</td> <td>4 ~ 250VA por canal</td> </tr> <tr> <td>LED 230V~(regulable principio de fase)</td> <td>4 ~ 150VA por canal</td> </tr> <tr> <td>LED 230V~(regulable a fin de fase)</td> <td>4 ~ 250VA por canal</td> </tr> <tr> <td>LED 12V~(con trafo Electrónico)</td> <td>10 ~ 250VA de transformador por canal</td> </tr> </table>	Incandescencia y Halógenas 230V~	4 ~ 250W por canal	Halógenas con trafo Electrónico	4 ~ 250VA por canal	LED 230V~(regulable principio de fase)	4 ~ 150VA por canal	LED 230V~(regulable a fin de fase)	4 ~ 250VA por canal	LED 12V~(con trafo Electrónico)	10 ~ 250VA de transformador por canal
Incandescencia y Halógenas 230V~	4 ~ 250W por canal										
Halógenas con trafo Electrónico	4 ~ 250VA por canal										
LED 230V~(regulable principio de fase)	4 ~ 150VA por canal										
LED 230V~(regulable a fin de fase)	4 ~ 250VA por canal										
LED 12V~(con trafo Electrónico)	10 ~ 250VA de transformador por canal										
Dimensiones	5 módulos, 87.5 mm de ancho x65mm fondo										
Montaje	Carril DIN 46277										
Temperatura Funcionamiento	-5°C ~ +45°C										
Temperatura Almacenamiento	-30°C ~ +70°C										
Grado Protección	IP20 (EN60529)										
De acuerdo a las Directivas	Seguridad 2014/35/UE Comp. Electromagnética 2014/30/UE										
De acuerdo a las Normas	KNX Standard 2.0 EN60669-1, 2-1, 2-3										

Esquema de Instalación



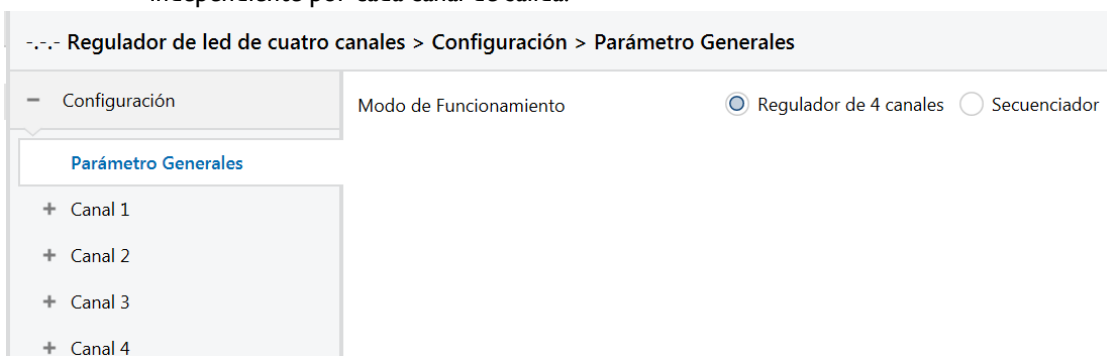
Desarrollo del Proyecto y Programación

I – CONFIGURACIÓN CANALES DEL REGULADOR

○ **Parámetros Generales**

○ Selección del modo de funcionamiento:

- Regulador 4 canales independientes.
- Secuenciador. Permite realizar hasta 5 secuencias diferentes con el % del valor de regulación independiente por cada canal de salida.



I.1-CONFIGURACIÓN REGULADOR 4 CANALES INDEPENDIENTES

○ **Parámetros Funcionales:**

Parámetros de regulación básicos para cualquiera de los 4 canales.

- Nivel Mínimo de Regulación: porcentaje mínimo de regulación que el canal puede alcanzar (0% ~ 100%).
- Nivel Máximo de Regulación: porcentaje máximo de regulación que el canal puede alcanzar (0% y 100%).
- Tiempo de Encendido Suave: establece el tiempo de encendido de la lámpara de LED desde que le llega la orden hasta que alcanza el valor final (0,1 ~ 6553segundos).
- Tiempo de Apagado Suave: establece el tiempo de apagado de la lámpara de LED desde que le llega la orden hasta que alcanza el valor final (0,1 ~ 6553segundos).
- Modo de encendido: encendido al último nivel de regulación antes de haber sido apagado, encendido al máximo nivel de regulación, encendido a un valor prefijado en % ó funcionamiento cíclico.
 - Funcionamiento Cíclico:
 - Tiempo Rampa de Encendido (seg)
 - Tiempo de Encendido (seg)
 - Tiempo Rampa de Apagado (seg)
 - Tiempo de Apagado (seg)
- Valor de Regulación al Apagar (%): Se mide en % y puede variar entre 0% ~ 100%.
- Tipo de Regulación: Corte Principio de Fase ó Corte Final de Fase.

-.-. Regulador de led de cuatro canales > Configuración > Canal 1 > 1.-Parámetros Funcionales

Configuración	Nivel Mínimo Regulación (%)	3
Parámetro Generales	Nivel Máximo Regulación (%)	99
Canal 1	Tiempo de Encendido Suave (x 0,1seg)	1
1.-Parámetros Funcionales	Tiempo de Apagado Suave (x 0,1seg)	3
2.-Parámetros Adicionales	Modo de Encendido	Encender al último nivel antes de ser apagado
Canal 2	Valor de Regulación al Apagar (%)	2
Canal 3	Tipo de Regulación	<input checked="" type="radio"/> Corte Principio de Fase <input type="radio"/> Corte Final de Fase
Canal 4		

○ **Parámetros Adicionales:**

Parámetros de regulación adicionales para cualquiera de los 4 canales.

- Temporización Función Minutero: Tiempo de retardo en caso de recibir una orden de temporización: 0seg ~ 7.200seg. Valor por defecto 60 segundos.
- Preaviso en Función Minutero: puede realizar un destello de las lámparas LED un tiempo antes de que termine la temporización establecida: 0seg ~ 60seg.
- Comportamiento ante fallo de alimentación ó Bus: establece en qué estado volverá el regulador tras un fallo de alimentación 12-24Vcc ó del Bus KNX: Apagado, Encendido ó a un nivel de regulación seleccionado en %.
- Velocidad de regulación desde 0 ~ 100%: Tiempo en segundos en realizar la regulación desde 0% hasta 100%. Temporización establecida entre 0,1seg ~ 486seg.
- Comportamiento al recibir Valor de Regulación:
 - Ir directamente
 - Ir con la Velocidad de Regulación
- Número de Escenas atendidas: se puede seleccionar desde una escena hasta 5 escenas:
 - Escena Número 1: Se puede seleccionar desde la Escena 1 hasta la escena 64
 - Nivel de regulación por defecto en % de la escena elegida. Va desde 0 ~ 100%.

Regulador de led de cuatro canales > Configuración > Canal 1 > 2.-Parámetros Adicionales

Configuración		
Parámetro Generales	Temporización Función Minutero (seg)	60
Canal 1	Preaviso en Función Minutero (seg)	0
1.-Parámetros Funcionales	Acción tras fallo de Alimentación	Encender
2.-Parámetros Adicionales	Velocidad Regulación (del 0% al 100% x 0,1seg)	2
Canal 2	Comportamiento al recibir Valor de Regulación	<input checked="" type="radio"/> Ir Directamente <input type="radio"/> Ir con la Velocidad de Regulación
Canal 3	Número de Escenas atendidas	Cinco Escenas
Canal 4	Escena Número 1	Escena 1
	Nivel Regulación por defecto (%) Escena 1	100
	Escena Número 2	Escena 2
	Nivel Regulación por defecto (%) Escena 2	100
	Escena Número 3	Escena 3
	Nivel Regulación por defecto (%) Escena 3	100
	Escena Número 4	Escena 4
	Nivel Regulación por defecto (%) Escena 4	100

Objetos de Comunicación / Canales / Parámetros

1.2-CONFIGURACIÓN REGULADOR COMO SECUENCIADOR

○ Canal "Secuenciador":

Hay que seleccionar cada canal (1,2,3,4) el tipo de regulación:

- Corte Principio de Fase ó Corte Final de Fase.
- Acción tras un fallo de Alimentación: Apagar ó Llamar a una Secuencia.

Regulador de led de cuatro canales > Configuración > Canal "Secuenciador"

Configuración	Tipo de Regulación Canal 1	<input checked="" type="radio"/> Corte Principio de Fase	<input type="radio"/> Corte Final de Fase
Parámetro Generales	Tipo de Regulación Canal 2	<input checked="" type="radio"/> Corte Principio de Fase	<input type="radio"/> Corte Final de Fase
Canal "Secuenciador"	Tipo de Regulación Canal 3	<input checked="" type="radio"/> Corte Principio de Fase	<input type="radio"/> Corte Final de Fase
Secuencias	Tipo de Regulación Canal 4	<input checked="" type="radio"/> Corte Principio de Fase	<input type="radio"/> Corte Final de Fase
	Acción tras fallo de Alimentación	<input checked="" type="radio"/> Apagar	<input type="radio"/> Llamar a una Secuencia

○ Secuencias:

Se pueden habilitar hasta 5 secuencias diferentes, a fin de que se activen cuando se reciba a través de los correspondientes objetos de Ibit de secuencias el valor de activación.

Regulador de led de cuatro canales > Configuración > Canal "Secuenciador" > Secu

Configuración	Habilitar Secuencia Número 1	<input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si
Parámetro Generales	Habilitar Secuencia Número 2	<input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si
Canal "Secuenciador"	Habilitar Secuencia Número 3	<input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si
Secuencias	Habilitar Secuencia Número 4	<input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si
	Habilitar Secuencia Número 5	<input type="radio"/> No	<input checked="" type="radio"/> Si

- Secuencia Número 1:
 - Realizar esta secuencia:
 - Una vez.
 - Una vez y Continua con Secuencia 1.
 - Una vez y Continua con Secuencia 2.
 - Una vez y Continua con Secuencia 3.
 - Una vez y Continua con Secuencia 4.
 - Una vez y Continua con Secuencia 5.
 - Número de pasos: Se puede seleccionar:
 - Un Paso.
 - Dos Pasos.
 - Tres Pasos.
 - Cuatro Pasos.
 - Cincos Pasos.

- PASO UNO:
 - **Tiempo de paso:** Temporización desde 0,1seg ~ 6553seg. Valor por defecto 10 segundos.
 - **Valor de Regulación Inicial** en % desde 0% hasta 100% para los 4 canales de salida independientes.
 - **Valor de Regulación Final** en % desde 0% hasta 100% para los 4 canales de salida independientes.

Regulador de led de cuatro canales > Configuración > Canal "Secuenciador" > Secuencias > Secuencia Número 1 > PASO UNO

Configuración		PASO UNO	
Parámetro Generales	Tiempo de Paso (x 0,1seg)	1	▲▼
Canal "Secuenciador"	Valor Regulación Inicial (%)		
	Canal 1	100	▲▼
	Canal 2	100	▲▼
	Canal 3	100	▲▼
	Canal 4	100	▲▼
	Valor Regulación Final (%)		
	Canal 1	100	▲▼
	Canal 2	100	▲▼
	Canal 3	100	▲▼
	Canal 4	100	▲▼

Objetos de Comunicación / Canales / Parámetros

Nº	Nombre	Función	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo Datos	Prioridad	Descripción
0	Canal 1 – Entrada Interruptor On-Off	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Bajo	Encender (1) o Apagar (0)
1	Canal 1 – Entrada Regulación Relativa	Regulación Relativa	4 bit	√	•	√	•	•	dimming control	Baja	Valor relativo de regulación (incremento)
2	Canal 1 – Entrada Regulación Absoluta	Valor Regulación	1 byte	√	•	√	•	•	percentage (0...100%)	Baja	Valor absoluto de regulación (total)
3	Canal 1 – Entrada Start-Stop Temporizado	Start-Stop Temporizado	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Baja	Comienzo ó Fin de una conmutación temporizada
4	Canal 1 – Entrada Forzada	Forzado	2 bit	√	•	√	•	•	Enable control	Baja	Entrada forzada
5	Canal 1 – Entrada Número de Escena	Número de Escena	1 byte	√	•	√	•	•	Scene control	Baja	Número de escena
6	Canal 1 – Salida Info Interruptor On-Off	Info Interruptor On-Off	1 bit	√	√	•	√	•	Info Interruptor On-Off	Baja	Información del estado (encendido ó apagado)
7	Canal 1 – Salida Info Valor Regulación Actual	Info Valor Regulación	1 Byte	√	√	•	√	•	percentage (0...100%)	Baja	Información del nivel de regulación (%)
8	Canal 1 – Velocidad Regulación (Del 1% al 100%)	Velocidad de Regulación	1 Byte	√	•	√	•	•	Percentage (0...100%)	Baja	Velocidad de Regulación (%)
10	Canal 1 – Entrada Bloqueo Regulador	Bloqueo Regulador	1 bit	√	•	√	•	•	Enable	Baja	Bloqueo del regulador

Nº	Nombre	Función	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo Datos	Prioridad	Descripción
16	Canal 2 – Entrada Interruptor On-Off	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Bajo	Encender (1) o Apagar (0)
17	Canal 2 – Entrada Regulación Relativa	Regulación Relativa	4 bit	√	•	√	•	•	dimming control	Baja	Valor relativo de regulación (incremento)
18	Canal 2 – Entrada Regulación Absoluta	Valor Regulación	1 byte	√	•	√	•	•	percentage (0...100%)	Baja	Valor absoluto de regulación (total)
19	Canal 2 – Entrada Start-Stop Temporizado	Start-Stop Temporizado	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Baja	Comienzo ó Fin de una conmutación temporizada
20	Canal 2 – Entrada Forzada	Forzado	2 bit	√	•	√	•	•	Enable control	Baja	Entrada forzada
21	Canal 2 – Entrada Número de Escena	Número de Escena	1 byte	√	•	√	•	•	Scene control	Baja	Número de escena
22	Canal 2 – Salida Info Interruptor On-Off	Info Interruptor On-Off	1 bit	√	√	•	√	•	Info Interruptor On-Off	Baja	Información del estado (encendido ó apagado)
23	Canal 2 – Salida Info Valor Regulación Actual	Info Valor Regulación	1 Byte	√	√	•	√	•	percentage (0...100%)	Baja	Información del nivel de regulación (%)
24	Canal 2 – Velocidad Regulación (Del 1% al 100%)	Velocidad de Regulación	1 Byte	√	•	√	•	•	Percentage (0...100%)	Baja	Velocidad de Regulación (%)
26	Canal 2 – Entrada Bloqueo Regulador	Bloqueo Regulador	1 bit	√	•	√	•	•	Enable	Baja	Bloqueo del regulador

Nº	Nombre	Función	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo Datos	Prioridad	Descripción
32	Canal 3 – Entrada Interruptor On-Off	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Bajo	Encender (1) o Apagar (0)
33	Canal 3 – Entrada Regulación Relativa	Regulación Relativa	4 bit	√	•	√	•	•	dimming control	Baja	Valor relativo de regulación (incremento)
34	Canal 3 – Entrada Regulación Absoluta	Valor Regulación	1 byte	√	•	√	•	•	percentage (0...100%)	Baja	Valor absoluto de regulación (total)
35	Canal 3 – Entrada Start-Stop Temporizado	Start-Stop Temporizado	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Baja	Comienzo ó Fin de una conmutación temporizada
36	Canal 3 – Entrada Forzada	Forzado	2 bit	√	•	√	•	•	Enable control	Baja	Entrada forzada
37	Canal 3 – Entrada Número de Escena	Número de Escena	1 byte	√	•	√	•	•	Scene control	Baja	Número de escena
38	Canal 3 – Salida Info Interruptor On-Off	Info Interruptor On-Off	1 bit	√	√	•	√	•	Info Interruptor On-Off	Baja	Información del estado (encendido ó apagado)
39	Canal 3 – Salida Info Valor Regulación Actual	Info Valor Regulación	1 Byte	√	√	•	√	•	percentage (0...100%)	Baja	Información del nivel de regulación (%)
40	Canal 3 – Velocidad Regulación (Del 1% al 100%)	Velocidad de Regulación	1 Byte	√	•	√	•	•	Percentage (0...100%)	Baja	Velocidad de Regulación (%)
42	Canal 3 – Entrada Bloqueo Regulador	Bloqueo Regulador	1 bit	√	•	√	•	•	Enable	Baja	Bloqueo del regulador

Nº	Nombre	Función	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo Datos	Prioridad	Descripción
48	Canal 4 – Entrada Interruptor On-Off	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Baja	Encender (1) o Apagar (0)
49	Canal 4 – Entrada Regulación Relativa	Regulación Relativa	4 bit	√	•	√	•	•	dimming control	Baja	Valor relativo de regulación (incremento)
50	Canal 4 – Entrada Regulación Absoluta	Valor Regulación	1 byte	√	•	√	•	•	percentage (0...100%)	Baja	Valor absoluto de regulación (total)
51	Canal 4 – Entrada Start-Stop Temporizado	Start-Stop Temporizado	1 bit	√	•	√	•	•	switch	Baja	Comienzo ó Fin de una conmutación temporizada
52	Canal 4 – Entrada Forzada	Forzado	2 bit	√	•	√	•	•	Enable control	Baja	Entrada forzada
53	Canal 4 – Entrada Número de Escena	Número de Escena	1 byte	√	•	√	•	•	Scene control	Baja	Número de escena
54	Canal 4 – Salida Info Interruptor On-Off	Info Interruptor On-Off	1 bit	√	√	•	√	•	Info Interruptor On-Off	Baja	Información del estado (encendido ó apagado)
55	Canal 4 – Salida Info Valor Regulación Actual	Info Valor Regulación	1 Byte	√	√	•	√	•	percentage (0...100%)	Baja	Información del nivel de regulación (%)
56	Canal 4 – Velocidad Regulación (Del 1% al 100%)	Velocidad de Regulación	1 Byte	√	•	√	•	•	Percentage (0...100%)	Baja	Velocidad de Regulación (%)
58	Canal 4 – Entrada Bloqueo Regulador	Bloqueo Regulador	1 bit	√	•	√	•	•	Enable	Baja	Bloqueo del regulador

Nº	Nombre	Función	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo Datos	Prioridad	Descripción
64	Iniciar Secuencia 1	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	on/off	Baja	Encender (1) o Apagar (0)
65	Iniciar Secuencia 2	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	on/off	Baja	Encender (1) o Apagar (0)
66	Iniciar Secuencia 3	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	on/off	Baja	Encender (1) o Apagar (0)
67	Iniciar Secuencia 4	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	on/off	Baja	Encender (1) o Apagar (0)
68	Iniciar Secuencia 5	Interruptor	1 bit	√	•	√	•	•	on/off	Baja	Encender (1) o Apagar (0)
69	Salida Info On-Off Secuencia 1	Interruptor	1 bit	√	√	√	√	•	on/off	Baja	Información del estado (encendido o apagado)
70	Salida Info On-Off Secuencia 2	Interruptor	1 bit	√	√	√	√	•	on/off	Baja	Información del estado (encendido o apagado)
71	Salida Info On-Off Secuencia 3	Interruptor	1 bit	√	√	√	√	•	on/off	Baja	Información del estado (encendido o apagado)
72	Salida Info On-Off Secuencia 4	Interruptor	1 bit	√	√	√	√	•	on/off	Baja	Información del estado (encendido o apagado)
73	Salida Info On-Off Secuencia 5	Interruptor	1 bit	√	√	√	√	•	on/off	Baja	Información del estado (encendido o apagado)
74	Valor Temperatura	Temperatura	2 bytes	√	•	√	•	•	Temperatura (°C)	Baja	Temperatura en el interior del regulador
75	Salida Alarma Temperatura Alta	Alarma Temperatura Alta	1 bit	√	•	√	•	•	alarm	Baja	Alarma de temperatura elevada
76	Salida Alarma Temperatura Crítica	Alarma Temperatura Crítica	1 bit	√	•	√	•	•	Alarm	Baja	Alarma de temperatura crítica