

ACTUADOR DE REGULACIÓN UNIVERSAL RLC+LED DE 8 CANALES RE KNT 008



MANUAL DE USUARIO

Descripción General

- Actuador de regulación de 8 canales de salida, diseñado para el control de cargas Resistivas, Inductivas, Capacitivas y LED.
- Tecnología de regulación por corte de fase, tanto a principio como a final de fase, configurable mediante parámetro del ETS:
 - Lámparas LED a 230V regulables → Regulación por corte a principio o final de fase, dependiendo de la lámpara.
 - Lámparas LED a 12V regulables con transformador electrónico → Regulación a final de fase.
 - Incandescencia y Halógenas a 230V → Regulación a principio o final de fase.
 - Halógenas con transformador electrónico → Regulación a final de fase.
- Formato modular (8 módulos de anchura), para instalación en carril DIN.
- Los 8 canales pueden configurarse como:
 - Canales independientes: Se permite controlar los diferentes canales de salida de forma independiente.
 - Secuenciador: Se controlan de forma conjunta los 8 canales a la vez realizando secuencias predefinidas.
- Incorpora un teclado en su frontal que permite el control manual de cada uno de los canales.
- Protegido frente a sobrecargas y cortocircuitos. Incorpora protección térmica de funcionamiento rearmable.
- Dispone de LED indicador de error por sobre-temperatura y sobrecarga.
- Programación y puesta en marcha mediante ETS5 o versiones posteriores.
- Acoplador de Bus KNX, BCU, incorporada.

Especificaciones Técnicas

Tensión Nominal	230V~ 50Hz
Consumo de la Red	< 1,5W
Alimentación desde KNX	21 ~ 32V _{cc}
Consumo del Bus	<3mA
Conexión al Bus KNX	Mediante terminal de conexión suministrado
Programación a través de	ETS5 o superior
Medio KNX	PT1
Válido para...	RLC + LED
Canales de Salida	8
Puesta en Marcha	System Mode
Carga Máxima (ver Instrucciones de producto)	Lámparas LED 230V regulables a principio de fase: 4 – 120VA Lámparas LED 230V regulables a final de fase: 4 – 250W Lámparas LED 12V con trafo electrónico: 10 – 250W (de trafo) Incandescencia y Halógenas 230V: 4 – 250W Halógenas 12V con trafo electrónico: 20 – 250W
Dimensiones	8 módulos, 140 x 65 x 90 mm
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

CONFIGURACIÓN

Parámetros Generales

Se dispone de una serie de parámetros generales que deben ser configurados inicialmente:

Configuración	Modo Funcionamiento	☒ Regulador 8 canales ☐ Secuenciador
Parámetros Generales	Deshabilitar todos los Pulsadores	☐
Canal 1	Modos	
Canal 2	Modo Canal 1	Bus KNX
Canal 3	Modo Canal 2	Bus KNX
Canal 4	Modo Canal 3	Bus KNX
Canal 5	Modo Canal 4	Bus KNX
Canal 6	Modo Canal 5	Bus KNX
Canal 7	Modo Canal 6	Bus KNX
Canal 8	Modo Canal 7	Bus KNX
Pulsadores	Modo Canal 8	Bus KNX
	Alarmas	
	Habilitar Info Sobrecarga Regulador	☐
	Habilitar Info Temperatura Regulador	☐

- **Modo Funcionamiento:** determina el tipo de funcionamiento que tendrá el Actuador. Se dispone de 2 opciones:
 - Regulador 8 canales: cada uno de los canales es controlado de forma independiente, tanto por el Bus como de forma manual.
 - Secuenciador: los 8 canales son controlados al mismo tiempo, a través del Bus, realizando secuencias previamente establecidas. En este modo de funcionamiento, las teclas frontales no tendrán ninguna función, por lo que desaparecerán los Modos de cada Canal.
- **Deshabilitar todos los Pulsadores:** permite habilitar, o deshabilitar, el control manual desde los pulsadores frontales. Marcando esta casilla, desaparece la parametrización de los pulsadores y queda inhabilita toda su funcionalidad, tanto de forma manual, como a través del Bus.
- **Modos:** establece el modo de funcionamiento de cada uno de los canales. Esta opción únicamente está disponible si se selecciona "Regulador 8 canales".

Modo Canal 1	Bus KNX Bus KNX ✓ Control Manual Manual un tiempo y después Bus KNX
--------------	---

- **Bus KNX:** control a través del Bus. Las teclas actúan según lo programado en el ETS. Es posible el control manual del Actuador pulsando las dos teclas, ON y OFF, del canal correspondiente al mismo tiempo. No saldrá de este modo, y no hará caso a los telegramas del bus, hasta que no se vuelvan a pulsar ambas teclas simultáneamente.

- **Control Manual:** control únicamente a través de las teclas del Actuador. Todos los objetos del canal desaparecen y sólo hace caso a las órdenes de encender, apagar o regular de las teclas. En este estado, el LED blanco, del canal correspondiente, se mantendrá encendido. No se podrá salir de este modo ni siquiera pulsando ambas teclas del canal simultáneamente.
- **Manual un tiempo y después Bus KNX:** tras realizar la programación con el ETS, o al pulsar ambas teclas ON/OFF, el canal entrará en modo manual y no hará caso a los telegramas del Bus. Esto se indicará mediante el parpadeo del LED blanco del canal correspondiente. Transcurrido el tiempo establecido por parámetro, o pulsando ambas teclas al mismo tiempo, saldrá del modo manual y volverá a hacer caso a los telegramas del Bus.

- **Alarmas:** habilita, o no, objetos de Alarma por sobre-carga o exceso de temperatura en el propio regulador.

Alarmas	
Habilitar Info Sobrecarga Regulador	☐
Habilitar Info Temperatura Regulador	☐

- **Habilitar Info Sobrecarga Regulador:** objetos que indican el apagado de los canales por exceso de carga o cortocircuito en su salida. Cada objeto controla 2 canales de salida simultáneamente (1+2, 3+4, 5+6 y 7+8).
- **Habilitar Info Temperatura Regulador:** objetos que indican la temperatura, o exceso de la misma, en el regulador.

Habilitar Info Temperatura Regulador	☒
Envío cíclico (seg) (0 = no trans)	3600
Alarma Temperatura Alta (°C)	115
Alarma Temperatura Crítica (°C)	125

- Envío cíclico: tiempo de envío cíclico, en segundos, del valor de temperatura en el regulador. Un "0" inhabilita el envío cíclico.
- Alarma Temperatura Alta: establece la temperatura a la cual se enviará un telegrama como aviso de que el regulador está alcanzando valores demasiado altos.
- Alarma Temperatura Crítica: establece la temperatura crítica. Teniendo en cuenta que en el momento en el que el regulador alcance los 130° éste se apagará automáticamente, de debe ajustar este valor para que avise antes de llegar al límite y poder actuar en consecuencia.

Objetos de Comunicación Generales

	Número *	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
↔	107	Temperatura del Regulador	Temperatura			2 bytes	C	-	-	T	-	temperature (°C)	Bajo
↔	108	Alarma Temperatura Alta	1 = Temperatura Alta			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
↔	109	Alarma Temperatura Crítica	1 = Temperatura Crítica			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
↔	110	Alarma Sobre-Temperatura	1 = Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
↔	120	Sobrecarga Ch1 o Ch2	1 = Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
↔	140	Sobrecarga Ch3 o Ch4	1 = Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
↔	160	Sobrecarga Ch5 o Ch6	1 = Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
↔	180	Sobrecarga Ch7 o Ch8	1 = Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo

Número	Nombre	Función	E/S	Descripción
107	Temperatura del Regulador	Temperatura	Salida	Temperatura a la que se encuentra el interior del regulador
108	Alarma Temperatura Alta	1 = Temperatura Alta	Salida	Indica que el regulador ha alcanzado la temperatura establecida por parámetro como “Alta”
109	Alarma Temperatura Crítica	1 = Temperatura Crítica	Salida	Indica que el regulador ha alcanzado la temperatura establecida por parámetro como “Crítica”
110	Alarma Sobre-Temperatura	1 = Sobrecarga	Salida	En caso de una temperatura igual o superior a 130°C, el regulador se apagará automáticamente y este objeto se pondrá a “1”
120	Sobrecarga Ch1 o Ch2	1 = Sobrecarga	Salida	Aviso de apagado por exceso de carga o cortocircuito en los canales 1 ó 2
140	Sobrecarga Ch3 o Ch4	1 = Sobrecarga	Salida	Aviso de apagado por exceso de carga o cortocircuito en los canales 3 ó 4
160	Sobrecarga Ch5 o Ch6	1 = Sobrecarga	Salida	Aviso de apagado por exceso de carga o cortocircuito en los canales 5 ó 6
180	Sobrecarga Ch7 o Ch8	1 = Sobrecarga	Salida	Aviso de apagado por exceso de carga o cortocircuito en los canales 7 ó 8

Parámetros Funcionales Regulador 8 Canales

En modo “Regulador 8 canales” se dispone de una serie de parámetros funcionales para cada una de las salidas:

– Configuración	Modo Regulación	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
Parámetros Generales	Luminosidad Mínima (%)	1
– Canal 1	Luminosidad Máxima (%)	100
Parámetros Funcionales	Tiempo Encendido Suave (x 0,1seg)	10
Parámetros Adicionales	Tiempo Apagado Suave (x 0,1seg)	10
+ Canal 2	Velocidad Regulación (del 0% al 100% x 0,1seg)	50
+ Canal 3	Luminosidad en Apagado (%)	0
+ Canal 4	Modo Encendido	Encender al último nivel
+ Canal 5	Fase de Línea de salida respecto a la Referencia	Misma Fase que la de Referencia
+ Canal 6		
+ Canal 7		
+ Canal 8		
+ Pulsadores		

- **Modo Regulación:** establece el tipo de regulación que se va a aplicar a las lámparas. Este parámetro debe ser ajustado en función de las características de la lámpara y el tipo de regulación que admite la misma:
 - Lámparas LED a 230V regulables ^(*) → Regulación por corte a principio o final de fase, dependiendo de la lámpara.
 - Lámparas LED a 12V regulables con transformador electrónico → Regulación a final de fase.
 - Incandescencia y Halógenas a 230V → Regulación a principio o final de fase.
 - Halógenas con transformador electrónico → Regulación a final de fase.

^(*) En caso de duda, consultar con el fabricante de la lámpara solicitándole información sobre el tipo de regulación que admite la misma.
- **Luminosidad Mínima (%):** valor mínimo de regulación permitido. Este ajuste es importante, sobre todo, con lámparas LED, las cuales pueden parpadear, o apagarse, al bajar ciertos niveles de luminosidad. Si se recibe un valor de regulación superior al 0% pero inferior al valor establecido como mínimo, el Actuador aplicará el valor parametrizado como “Luminosidad Mínima”. Este parámetro puede ser ajustado entre 1% y 75%.
- **Luminosidad Máxima (%):** valor máximo de regulación permitido. Este ajuste permite establecer un nivel máximo de luminosidad. Si se recibe un valor de regulación superior al establecido en este parámetro, el Actuador aplicará el valor parametrizado como “Luminosidad Máxima”. Puede ser ajustado entre 25% y 100%.
- **Tiempo Encendido Suave (x 0,1seg):** fija el tiempo que transcurre desde que, partiendo de apagado, recibe un telegrama de Encendido y llega a su valor final. Puede ser ajustado entre 0,1seg y 6553,5seg.
- **Tiempo Apagado Suave (x 0,1seg):** fija el tiempo que transcurre desde que, partiendo de encendido, recibe un telegrama de Apagado, o un 0%, y llega a su valor final. Puede ser ajustado entre 0,1seg y 6553,5seg.
- **Velocidad Regulación (del 0% al 100% x 0,1seg):** establece el tiempo que transcurre desde 0% al 100%, y viceversa, al realizar una Regulación Relativa (no Absoluta). Puede ser ajustado entre 0,1seg y 6553,5seg.

- **Luminosidad en Apagado (%):** fija el nivel de luminosidad al que se pondrá la salida regulada al recibir una orden de apagado. Aunque a través del Bus se envíe el valor 0% (lo exige la Normativa), la lámpara estará a este nivel en modo Apagado. Puede ser ajustado entre 0% y 100%.
- **Modo Encendido:** determina el nivel al que se pone tras recibir una orden de encendido.

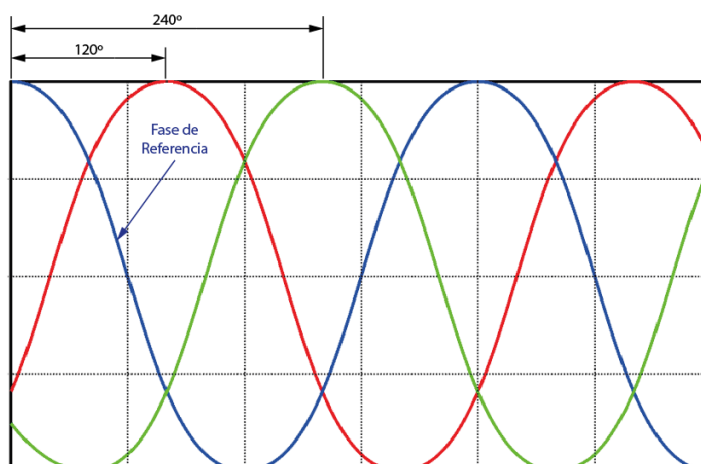
Modo Encendido	Encender al último nivel
	Encender al último nivel ✓
	Encender al Máximo
	Encender a esta Luminosidad (%)

- Encender al último nivel: las luminarias son encendidas al mismo nivel que tenían antes de haber sido apagadas por última vez.
- Encender al Máximo: las luminarias son encendidas al máximo establecido por parámetro en “Luminosidad Máxima”.
- Encender a esta Luminosidad (%): las luminarias se encienden al valor de luminosidad establecido. Este valor deberá ser superior al establecido en “Luminosidad Mínima” e inferior a “Luminosidad Máxima”. De lo contrario, el encendido será realizado según los límites establecidos en estos 2 parámetros.

Modo Encendido	Encender a esta Luminosidad (%)
Valor Luminosidad al Encender (%)	3

- **Fse de Línea de salida respecto a la Referencia:** permite realizar el control del “paso por cero” en las conmutaciones del relé del canal correspondiente. Este tipo de control permite conmutar grandes cargas sin peligro a que los contactos del relé se deterioren debido a los elevados picos de corriente de la carga en los arranques. La Fase de referencia es aquella con la que se alimenta el Actuador en L y N.

Fase de Línea de salida respecto a la Referencia	Misma Fase que la de Referencia
	Misma Fase que la de Referencia ✓
	Compensación de Fase de 120° respecto a la Referencia
	Compensación de Fase de 240° respecto a la Referencia



Parámetros Adicionales Regulador 8 Canales

En modo “Regulador 8 canales” se dispone de una serie de parámetros adicionales para cada una de las salidas:

Configuración	Habilitar Regulación Absoluta	☒
Parámetros Generales	Habilitar objeto: Velocidad Regulación	☐
	Habilitar Función Temporización	☐
	Habilitar objeto: Bloquear Regulador	☐
Canal 1	Habilitar objeto: Control Forzado	☐
	Habilitar Control Escenas	☐
	Habilitar Funcionamiento Secuencial	☐
Parámetros Funcionales	Acción tras fallo alimentación	Apagar
Parámetros Adicionales	Regulación Absoluta Tiempo de progresión (x 0,1seg) 50	
Canal 2		
Canal 3		
Canal 4		
Canal 5		
Canal 6		
Canal 7		
Canal 8		
Pulsadores		

- **Habilitar Regulación Absoluta:** habilita un objeto de 1 byte que permite la recepción de valores de regulación en %.

Regulación Absoluta	
Tiempo de progresión (x 0,1seg)	50

- Tiempo de progresión (x 0,1seg): establece el tiempo de transición desde el valor inicial al valor final recibido. Este tiempo también será aplicado si, estando Apagado, se recibe un valor, en %, de regulación, pero no al contrario. Puede ser ajustado entre 0,1seg y 6553,5seg.

- **Habilitar objeto: Velocidad Regulación:** permite habilitar un objeto de 2 bytes que permite modificar la velocidad de regulación relativa, no absoluta, a través del bus.

- **Habilitar Función Temporización:** habilita la función de temporización, con su objeto de 1 bit correspondiente para iniciar o parar la misma. El Encendido se realizará al valor establecido por parámetro funcional anteriormente.

Función Interruptor Temporizado	
Tiempo Temporizador (seg)	1
Tiempo Pre-aviso (seg)	0

- Tiempo Temporizador (seg): determina el tiempo que la salida estará activa tras recibir la orden de inicio de la función temporizada.
- Tiempo Pre-aviso (seg): la salida del regulado realizará un parpadeo, 1seg On y 1seg Off, en forma de aviso el tiempo prefijado antes de terminada la temporización.

- **Habilitar objeto: Bloquear Regulador:** permite habilitar un objeto de 1 bit que bloquea el canal de regulación correspondiente y no permite su control. En el momento de recibir un '1' a través de objeto, se detendrá cualquier acción que esté ejecutando ese canal y se mantendrá en el nivel de regulación que tiene en ese momento. El canal del regulador quedará inhabilitado hasta que no se ponga a '0' ese objeto. El control Manual si hará caso a pesar de que este objeto esté a '1'.
- **Habilitar objeto: Control Forzado:** habilita un objeto de 2 bits (Prioridad & Valor) que permite realizar un control forzado del regulador. Con el bit de Prioridad a '1', el valor lo marca el bit de Valor. Si el de Prioridad está a '0', la salida se pone al bit de Valor, pero, si llega otra orden, no se queda a ese valor, ya que no estaría en modo forzado en ese caso.
 - 00 → la salida se pone a '0' pero si hace caso a telegramas posteriores
 - 01 → la salida se pone a '1' pero si hace caso a telegramas posteriores
 - 10 → la salida se pone a '0' y no hace caso a telegramas posteriores
 - 11 → la salida se pone a '1' y no hace caso a telegramas posteriores
- **Habilitar Control Escenas:** permite habilitar la creación y recuperación de Escenas con valores prestablecidos a través de un objeto de 1 byte "[ChX] Entrada Número Escena". Se pueden predefinir hasta 5 Escenas, asignándole un número de Escena y el valor de luminosidad al que debe ponerse el canal de salida.

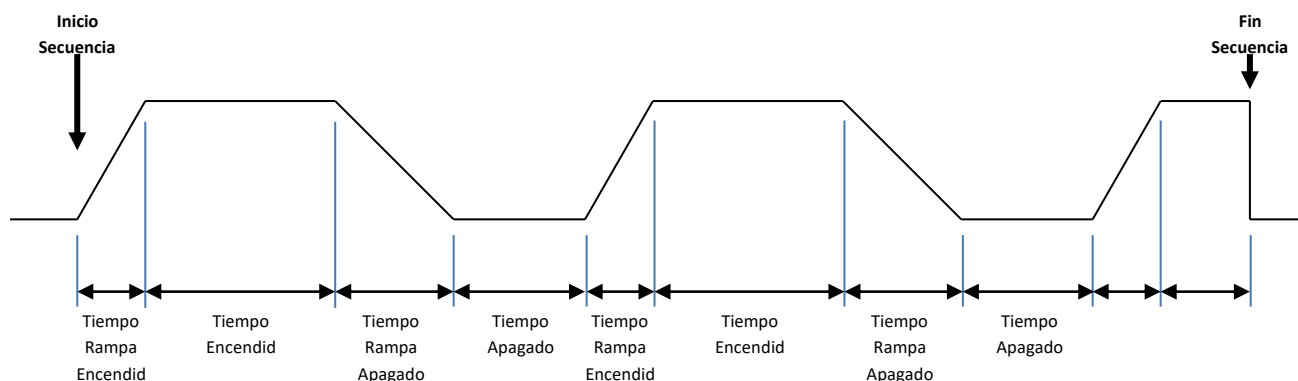
Control Escenas	
Número de Escenas atendidas	Cinco Escenas ▼
Escena 1	Escena 1 ▼
Luminosidad Escena 1 (%)	1 ▲▼
Escena 2	Escena 2 ▼
Luminosidad Escena 2 (%)	1 ▲▼
Escena 3	Escena 3 ▼
Luminosidad Escena 3 (%)	1 ▲▼
Escena 4	Escena 4 ▼
Luminosidad Escena 4 (%)	1 ▲▼
Escena 5	Escena 5 ▼
Luminosidad Escena 5 (%)	1 ▲▼

- **Habilitar Funcionamiento Secuencial:** habilita un funcionamiento Secuencial del Regulador a través de un objeto de 1 bit. Una vez que se arranca la Secuencia poniendo el objeto "[ChX] Funcionamiento Secuencial" a '1', la misma se ejecuta de forma cíclica hasta que este objeto no se ponga nuevamente a '0'. Cuando la Secuencia es parada, la salida del regulador se pondrá a '0'.

Funcionamiento Secuencial	
Tiempo Rampa Encendido (seg)	1 ▲▼
Tiempo Encendido (seg)	1 ▲▼
Tiempo Rampa Apagado (seg)	1 ▲▼
Tiempo Apagado (seg)	1 ▲▼

- Tiempo Rampa Encendido (seg): tiempo que transcurre desde pasa del valor inicial (0%) al valor final de encendido (100%) cuando el objeto "[ChX] Funcionamiento Secuencial" se pone a '1'.

- **Tiempo Encendido (seg):** tiempo que la salida está en estado Encendido.
- **Tiempo Rampa Apagado (seg):** tiempo que transcurre desde pasa del valor final (100%) al valor inicial (0%) de apagado.
- **Tiempo Apagado (seg):** tiempo que la salida está en estado Apagado.



- **Acción tras fallo alimentación:** establece el comportamiento del regulador tras producirse un corte de alimentación de la red de 230V o del Bus KNX.

Acción tras fallo alimentación

Apagar

Apagar

Encender al Máximo

Encender a esta Luminosidad (%)

Encender al último nivel (%)

- **Apagar:** las luminarias volverán apagadas.
- **Encender al Máximo:** las luminarias volverán encendidas al Máximo establecido.
- **Encender a esta Luminosidad (%):** las luminarias volverán encendidas al nivel definido.
- **Encender al último nivel (%):** las luminarias volverán encendidas al mismo nivel que tenían antes del corte.

Objetos de Comunicación Regulador 8 Canales

	Número *	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
➡	1	[Ch1] Entrada Conmutación	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
➡	2	[Ch1] Entrada Control Relativo	Control Regulación			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
➡	3	[Ch1] Entrada Regulación Absoluta	Valor Regulación			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Bajo
➡	4	[Ch1] Entrada Inicio/Fin Conmutación Temporizada	1 = Iniciar, 0 = Parar			1 bit	C	-	W	-	-	start/stop	Bajo
➡	5	[Ch1] Entrada Forzada	Control Forzado			2 bit	C	-	W	-	-	enable control	Bajo
➡	6	[Ch1] Entrada Número Escena	Control Número Escena			1 byte	C	-	W	-	-	scene control	Bajo
➡	7	[Ch1] Info Conmutación	1 = Encendido, 0 = Apagado			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
➡	8	[Ch1] Info Valor Regulación Actual	Valor Regulación			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Bajo
➡	9	[Ch1] Velocidad Regulación (de 1% al 100%)	Unidades 100 mseg			2 bytes	C	-	W	-	-	time (100 ms)	Bajo
➡	10	[Ch1] Entrada Bloquear Regulador	1 = Bloquear, 0 = No bloquear			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Bajo
➡	11	[Ch1] Funcionamiento Secuencial	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
➡	12	[Ch1] Info Funcionamiento Secuencial	1 = Encendido, 0 = Apagado			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo

Número	Nombre	Función	E/S	Descripción
1	[ChX] Entrada Conmutación	1 = Encender, 0 = Apagar	Entrada	Objeto de 1 bit de Conmutación
2	[ChX] Entrada Control Relativo	Control Regulación	Entrada	Regulación Relativa
3	[ChX] Entrada Regulación Absoluta	Valor Regulación	Entrada	Regulación Absoluta
4	[ChX] Entrada Inicio/Fin Conmutación Temporizada	1 = Iniciar, 0 = Parar	Entrada	Objeto para iniciar o finalizar la conmutación temporizada
5	[ChX] Entrada Forzada	Control Forzado	Entrada	Objeto de 2 bits para el control forzado de la salida
6	[ChX] Entrada Número Escena	Control Número Escena	Entrada	Valor de Escena a ejecutar
7	[ChX] Info Conmutación	1 = Encendido, 0 = Apagado	Salida	Información de estado on/off de la salida

8	[ChX] Info Valor Regulación Actual	Valor Regulación	Salida	Información de estado de regulación de la salida
9	[ChX] Velocidad Regulación (de 1% al 100%)	Unidades 100 mseg	Entrada	Objeto de entrada para modificar la velocidad de regulación relativa
10	[ChX] Entrada Bloquear Regulador	1 = Bloquear, 0 = No Bloquear	Entrada	Objeto de entrada para el bloqueo de la salida
11	[ChX] Funcionamiento Secuencial	1 = Encender, 0 = Apagar	Entrada	Activación de la función Secuencial
12	[ChX] Info Funcionamiento Secuencial	1 = Encendido, 0 = Apagado	Salida	Información sobre la función Secuencial

Parámetros Configuración Secuenciador

En modo “Secuenciador” se dispone de una serie de configuraciones generales para los canales:

— Configuración	Habilitar Secuencia 1	☐
Parámetros Generales	Habilitar Secuencia 2	☐
	Habilitar Secuencia 3	☐
— Canal Secuenciador	Habilitar Secuencia 4	☐
	Habilitar Secuencia 5	☐
Configuración	Tipo Regulación Canal 1	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Tipo Regulación Canal 2	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Tipo Regulación Canal 3	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Tipo Regulación Canal 4	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Tipo Regulación Canal 5	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Tipo Regulación Canal 6	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Tipo Regulación Canal 7	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Tipo Regulación Canal 8	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
	Acción tras fallo alimentación	☒ OFF ☐ Llamar una Secuencia

- **Habilitar Secuencia X:** permite habilitar hasta 5 Secuencias diferentes, que consistirá en una serie de Pasos en combinación de todos los Canales de salida.

Secuencia 1	
Hacer esta Secuencia	Una vez ▼
Número de Pasos	Un Paso ▼

- **Hacer esta Secuencia:** establece la siguiente Secuencia que se debe realizar.

Hacer esta Secuencia	Una vez ▼ 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: determina el número de Pasos (niveles) que tendrá cada Secuencia.

Número de Pasos	Un Paso ▼ Un Paso ✓ Dos Pasos Tres Pasos Cuatro Pasos Cinco Pasos
-----------------	--

En cada uno de los Pasos se podrá definir el Valor de Luminosidad Inicial de cada Canal, el Final y el tiempo de transcurso entre un valor y otro.

PASO 1	
Tiempo Paso (x 0,1seg)	100 ▲▼
Valor Luminosidad Inicial (%)	
Canal 1	100 ▲▼
Canal 2	100 ▲▼
Canal 3	100 ▲▼
Canal 4	100 ▲▼
Canal 5	100 ▲▼
Canal 6	100 ▲▼
Canal 7	100 ▲▼
Canal 8	100 ▲▼
Valor Luminosidad Final (%)	
Canal 1	100 ▲▼
Canal 2	100 ▲▼
Canal 3	100 ▲▼
Canal 4	100 ▲▼
Canal 5	100 ▲▼
Canal 6	100 ▲▼
Canal 7	100 ▲▼
Canal 8	100 ▲▼

- **Tipo Regulación Canal X:** establece el tipo de regulación que aplicará el correspondiente canal de salida.

Tipo Regulación Canal 1	☒ Regulación a Principio de Fase ☐ Regulación a Final de Fase
-------------------------	---

Este parámetro deberá ser establecido según el tipo de lámpara o luminaria conectada:

- Lámparas LED a 230V regulables ^(*) → Regulación por corte a principio o final de fase, dependiendo de la lámpara.
- Lámparas LED a 12V regulables con transformador electrónico → Regulación a final de fase.
- Incandescencia y Halógenas a 230V → Regulación a principio o final de fase.
- Halógenas con transformador electrónico → Regulación a final de fase.

^(*) En caso de duda, consultar con el fabricante de la lámpara solicitándole información sobre el tipo de regulación que admite la misma.

- **Acción tras fallo alimentación:** determina el comportamiento del Actuador tras un corte de alimentación de Bus o de Red.

Acción tras fallo alimentación	☒ OFF ☐ Llamar una Secuencia
--------------------------------	---

Objetos de Comunicación Secuenciador

	Número *	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
↔	97	[Sec1] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
↔	98	[Sec1] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
↔	99	[Sec2] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
↔	100	[Sec2] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
↔	101	[Sec3] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
↔	102	[Sec3] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
↔	103	[Sec4] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
↔	104	[Sec4] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
↔	105	[Sec5] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
↔	106	[Sec5] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo

Número	Nombre	Función	E/S	Descripción
97	[Sec1] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender	Entrada	Objeto de 1 bit para iniciar, o parar, la Secuencia 1
98	[Sec1] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido	Salida	Objeto de 1 bit de Información sobre la Secuencia 1
99	[Sec2] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender	Entrada	Objeto de 1 bit para iniciar, o parar, la Secuencia 2
100	[Sec2] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido	Salida	Objeto de 1 bit de Información sobre la Secuencia 2
101	[Sec3] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender	Entrada	Objeto de 1 bit para iniciar, o parar, la Secuencia 3
102	[Sec3] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido	Salida	Objeto de 1 bit de Información sobre la Secuencia 3
103	[Sec4] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender	Entrada	Objeto de 1 bit para iniciar, o parar, la Secuencia 4
104	[Sec4] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido	Salida	Objeto de 1 bit de Información sobre la Secuencia 4
105	[Sec5] Encender/Apagar	0 = Apagar, 1 = Encender	Entrada	Objeto de 1 bit para iniciar, o parar, la Secuencia 5
106	[Sec5] Info Encender/Apagar	0 = Apagado, 1 = Encendido	Salida	Objeto de 1 bit de Información sobre la Secuencia 5

Parámetros Pulsadores

A través de la parametrización es posible configurar el comportamiento de los pulsadores frontales del Actuador:

+ Configuración	Habilitar objeto: Deshabilitar Pulsador	☐
+ Canal 1	Función Pulsador	Regulador
+ Canal 2		
+ Canal 3		
+ Canal 4		
+ Canal 5	Tiempo de rebote	30 mseg
+ Canal 6	Funcionalidad Regulación	☒ Regulación y Conmutación ☐ Sólo Regulación
+ Canal 7	Pulsación Larga tras	0,5 seg
+ Canal 8		
- Pulsadores		

Pulsadores 1A/1B

Pulsadores 2A/2B

Pulsadores 3A/3B

Pulsadores 4A/4B

Pulsadores 5A/5B

Pulsadores 6A/6B

Pulsadores 7A/7B

Pulsadores 8A/8B

• **Habilitar objeto: Deshabilitar Pulsador:** habilita un objeto que permite capacitar, o no, de un funcionamiento preestablecido a las 2 teclas correspondientes a un determinado canal.

• **Función Pulsador:** establece el funcionamiento de la pareja de pulsadores.

Función Pulsador	Regulador
	Sin asignar
	Conmutar
	Regulador ☒
	Regulación Valor Absoluto
	Escenas

- Sin asignar: la pareja de pulsadores no tendrá ninguna función asignada.
- Conmutar: una pulsación, corta o larga, de la tecla superior realizará el Encendido y la inferior el Apagado del canal, según los establecido en los Parámetros Funcionales.

Función Pulsador	Conmutar
Tiempo de rebote	30 mseg

- Regulador: una pulsación larga realizará la regulación y una pulsación corta realizará la conmutación del canal.

Función Pulsador	Regulador
Tiempo de rebote	30 mseg
Funcionalidad Regulación	☒ Regulación y Conmutación ☐ Sólo Regulación
Pulsación Larga tras	0,5 seg

- Regulación Valor Absoluto: cada una de las dos teclas regulará el canal al valor establecido.

Función Pulsador	Regulación Valor Absoluto
Tiempo de rebote	30 mseg
Pulsación Larga tras	0,5 seg
Pulsador 1A	
Distinción entre pulsación Corta y Larga	☒
Valor tras pulsación Corta	0
Valor tras pulsación Larga	0
Pulsador 1B	
Distinción entre pulsación Corta y Larga	☒
Valor tras pulsación Corta	100
Valor tras pulsación Larga	100

- Escenas: cada una de las dos teclas lanzará una determinada Escena. Además, una pulsación larga podrá memorizar el nivel de regulación actual como una escena.

Función Pulsador	Escenas
Tiempo de rebote	30 mseg
Pulsación Larga tras	0,5 seg
Pulsador 1A	
Número Escena	1
Guardar Escena	☐ No ☒ Tras pulsación Larga
Pulsador 1B	
Número Escena	2
Guardar Escena	☐ No ☒ Tras pulsación Larga

Objetos de Comunicación Pulsadores

	Número *	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
	111	[PB1] Deshabilitar Pulsador	1 = Deshabilitar, 0 = Habilitar			1 bit	C	-	W	-	-	enable	Bajo
	114	[PB1] Control Escena	Control Escenas			1 byte	C	-	-	T	-	scene control	Bajo
	117	[PB1] Regulación Absoluta	Valor Regulación			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Bajo

Número	Nombre	Función	E/S	Descripción
111	[PB1] Deshabilitar Pulsador	1 = Deshabilitar, 0 = Habilitar	Entrada	Objeto de 1 bit para deshabilitar, o no, la pareja de pulsadores
114	[PB1] Control Escena	Control Escenas	Salida	Objeto de 1 byte para el lanzamiento de una Escena a través de la pareja de teclas
117	[PB1] Regulación Absoluta	Valor Regulación	Salida	Objeto de 1 byte para el lanzamiento de un Valor de Regulación a través de la pareja de teclas