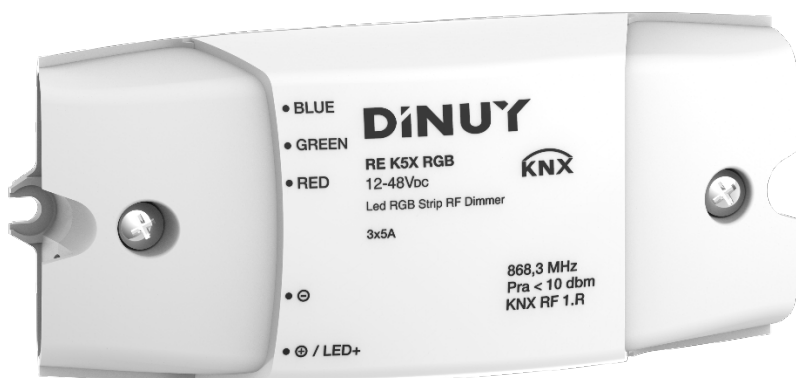




ACTUADOR DE REGULACIÓN INALÁMBRICO KNX-RF RE K5X RGB



MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN

- Actuador de regulación, inalámbrico KNX-RF System-Mode, para Tiras LED de baja tensión, que puede funcionar como:
 - Actuador de regulación de 1 canal RGB.
 - Actuador de regulación de 3 canales monocolor independientes.
- Dispone de 4 entradas Analógico/Digitales, las cuales pueden configurarse de forma independiente, a través del ETS:
 - Entradas Digitales (binarias): permite la conexión de un pulsador, interruptor o sensor binario convencional, libre de potencial.
 - Entradas Analógicas: permite la conexión de una sonda de temperatura (ST KNT 001 ó ST KNT 002).
- Permite habilitar y configurar hasta 4 Termostatos independientes.
- Solución perfecta para instalaciones convencionales de Bus, donde no se quiere, o no se puede, ampliar el cableado.
- La comunicación con el Bus debe ser realizada mediante el uso de un acoplador de medios KNX/KNX RF S-Mode (CO K5X 002).
- La programación y puesta en marcha debe ser realizada mediante el ETS5.
- Comunicación KNX-RF bidireccional.
- Especificaciones técnicas:

Tensión Alimentación	12 – 48V _{DC}
Canales de Salida	1 RGB ó 3 Monocolor
Carga Máxima	3 x 5A Tira 12V → 3 x 60W Tira 24V → 3 x 120W
Entradas	
Nº Entradas	4
Tipo	Binarias o Analógicas
Longitud cable	30cm
Longitud máxima cable	< 10m
Tensión escaneo	20V _{CC}
Corriente entrada	0,5mA
Medio KNX	KNX RF I.R
Radio-Frecuencia	868,3MHz
Potencia de Emisión	< 10dB
Alcance	Campo abierto: <100m Interior: ~30m
Programación	ETS5
Puesta en Funcionamiento	Modo System
Protección Ambiental	IP20
Temperatura Funcionamiento	-5°C ~ +45°C
Dimensiones	120 x 53 x 35mm

CONFIGURACIÓN

Configuración GENERAL

Se dispone de una pantalla inicial donde es posible configurar el Actuador para el control de 1 Tira LED RGB o 3 Tiras LED Monocolor:

- Configuración	Frecuencia PWM	250 Hz
Parámetros Generales	Modo funcionamiento	<input checked="" type="radio"/> Regulador de 3 canales <input type="radio"/> Regulador RGB
- Canal Salida RED		
Parámetros Funcionales		
Parámetros Adicionales		
+ Canal Salida GREEN		
+ Canal Salida BLUE		
+ Entrada 1		
+ Entrada 2		
+ Entrada 3		
+ Entrada 4		
+ Termostatos		

Configuración SALIDAS

Parámetros Canal Salida

- En función de la configuración realizada, 1 canal o 3 canales, se dispondrá de una serie de parámetros u otros:

Configuración como Regulador RGB:

Parámetros Funcionales

- Configuración	Luminosidad Mínima (%)	0
Parámetros Generales	Luminosidad Máxima (%)	100
- Canal Salida RGB	Tiempo de Encendido Suave (x 0,1 Seg)	1
	Tiempo de Apagado Suave (x 0,1 Seg)	3
Parámetros Funcionales	Modo Encendido	Encender al último nivel
Parámetros Adicionales	Luminosidad en Apagado (%)	
Parámetros Escenas	RED:	0
Secuencias	GREEN:	0
	BLUE:	0
+ Entrada 1		
+ Entrada 2		
+ Entrada 3		
+ Entrada 4		
+ Termostatos		

- **Luminosidad Mínima (%)**: valor mínimo que se permite alcanzar al realizar la regulación (0 – 100%).
- **Luminosidad Máxima (%)**: valor máximo que se permite alcanzar al realizar la regulación (0 – 100%).
- **Tiempo de Encendido Suave (x 0,1 Seg)**: tiempo de encendido que transcurre desde que se recibe un ON hasta que alcanza el valor final (1 – 65535).
- **Tiempo de Apagado Suave (x 0,1 Seg)**: tiempo de apagado que transcurre desde que se recibe un OFF hasta que alcanza el valor final (1 – 65535).
- **Modo Encendido**: valor al que se realiza el encendido al recibir un ON.

Modo Encendido	Encender al último nivel
	Encender al último nivel ✓
	Encender al máximo
	Encender a este % de luminosidad

- **Encender al último nivel**: encendido al nivel que estaba antes de haber recibido el último OFF.
- **Encender al máximo**: encendido al nivel máximo.
- **Encender a este % de luminosidad**: encendido a un nivel fije preestablecido.

- **Luminosidad en Apagado (%)**: valor al que se pondrá cada canal de salida al recibir un OFF.

Luminosidad en Apagado (%)	
RED:	<input type="text" value="0"/>
GREEN:	<input type="text" value="0"/>
BLUE:	<input type="text" value="0"/>

Parámetros Adicionales

- Configuración	Temporización (Seg)	<input type="text" value="60"/>
Parámetros Generales	Pre-aviso en función Temporización (Seg)	<input type="text" value="0"/>
- Canal Salida RGB	Velocidad Regulación (de 0% a 100% x 0,1Seg)	<input type="text" value="50"/>
Parámetros Funcionales	Acción tras recuperar tensión bus	<input type="text" value="Apagar"/>
Parámetros Adicionales		
Parámetros Escenas		
Secuencias		
+ Entrada 1		
+ Entrada 2		
+ Entrada 3		
+ Entrada 4		
+ Termostatos		

- **Temporización (Seg)**: tiempo de la función Minutero de Escalera (0 – 7200 seg). Esta temporización se activa a través del objeto “[RGB] Entrada Iniciar-Parar Temporización”.
- **Pre-aviso en función Temporización (Seg)**: tiempo de preaviso de la finalización de la temporización. Durante este tiempo, y hasta la finalización de la temporización, la salida estará parpadeando.
- **Velocidad Regulación (de 0% a 100% x 0,1Seg)**: tiempo que tarda en pasar de 0% al 100% al realizar la regulación.
- **Acción tras recuperar tensión de bus**: estado en el que vuelve al restablecerse la tensión de alimentación.

Acción tras recuperar tensión bus	<input type="text" value="Apagar"/> <ul style="list-style-type: none"> Apagar Encender Encender a este % de luminosidad Llamar a una Escena Llamar a una Secuencia
-----------------------------------	--

Parámetros Escenas

<ul style="list-style-type: none"> - Configuración Parámetros Generales - Canal Salida RGB Parámetros Funcionales Parámetros Adicionales Parámetros Escenas Secuencias + Entrada 1 + Entrada 2 + Entrada 3 + Entrada 4 + Termostatos 	Número de Escenas atendidas <div style="float: right; border: 1px solid #ccc; padding: 2px;"> Todas las Escenas ▼ </div>
---	--

- **Número de Escenas atendidas:** establece el número de escenas preestablecidas. Es posible definir hasta 5 Escenas diferentes. Esta función es controlada a través del objeto de 1 byte “[RGB] Entrada Número Escena”.

Escena Número 1	Escena 1 ▼
Valor Luminosidad (%)	
RED:	100 ▲▼
GREEN:	100 ▲▼
BLUE:	100 ▲▼

Parámetros Secuencias

- Configuración	Habilitar Secuencia 1	<input type="checkbox"/>
Parámetros Generales	Habilitar Secuencia 2	<input type="checkbox"/>
Canal Salida RGB	Habilitar Secuencia 3	<input type="checkbox"/>
Parámetros Funcionales	Habilitar Secuencia 4	<input type="checkbox"/>
Parámetros Adicionales	Habilitar Secuencia 5	<input type="checkbox"/>
Parámetros Escenas		
Secuencias		
+ Entrada 1		
+ Entrada 2		
+ Entrada 3		
+ Entrada 4		
+ Termostatos		

- **Habilitar Secuencia:** permite habilitar hasta 5 Secuencias diferentes.

Hacer esta Secuencia	Una vez
Número de Pasos	Un Paso

- **Hacer esta Secuencia:** determina el orden de las secuencias preestablecidas.

Hacer esta Secuencia	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Una vez</div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Una vez ✓</div> <div style="padding: 2px;">Una vez y continua con Secuencia 1</div> <div style="padding: 2px;">Una vez y continua con Secuencia 2</div> <div style="padding: 2px;">Una vez y continua con Secuencia 3</div> <div style="padding: 2px;">Una vez y continua con Secuencia 4</div> <div style="padding: 2px;">Una vez y continua con Secuencia 5</div> </div>
----------------------	---

- **Número de Pasos:** establece el número de pasos que componen la secuencia.

Número de Pasos	Un Paso
	Un Paso <input checked="" type="checkbox"/>
	Dos Pasos
	Tres Pasos
	Cuatro Pasos
	Cinco Pasos

- En cada Paso, será necesario definir el valor inicial, el final, y el tiempo de transición entre el primer valor y el segundo.

PASO UNO	
Duración del Paso (x 0,1 Seg)	100
Valor Inicial Luminosidad (%)	
RED:	100
GREEN:	100
BLUE:	100
Valor Final Luminosidad (%)	
RED:	100
GREEN:	100
BLUE:	100

Objetos de Comunicación Canal Salida RGB

Número *	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
2	[RGB Red] Entrada Control Valor Relativo	RED Control Regulación			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
17	[RGB Green] Entrada Control Valor Relativo	GREEN Control Regulación			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
32	[RGB Blue] Entrada Control Valor Relativo	BLUE Control Regulación			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
50	[RGB] Entrada Interruptor On-Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch	Bajo
51	[RGB] Entrada Valor Color RGB	Color RGB			3 bytes	C	-	W	-	-	RGB value 3x(0..255)	Bajo
52	[RGB] Entrada Control Valor Relativo	Control Regulación RGB			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
54	[RGB] Entrada Iniciar-Parar Temporización	1 = Iniciar; 0 = Parar			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
55	[RGB] Entrada Forzada	Control Forzado			2 bit	C	-	W	-	-	enable control	Bajo
56	[RGB] Entrada Número Escena	Control Escena			1 byte	C	-	W	-	-	scene control	Bajo
57	[RGB] Salida Info Interruptor On-Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
58	[RGB] Velocidad Regulación (de 1% a 100%)	Unidades de 100 mSeg			2 bytes	C	-	W	-	-	time (100 ms)	Bajo
59	[RGB] Alarma Sobrecarga	1 = Sobrecarga; 0 = No Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo

Número	Nombre	Función	Descripción
2	[RGB Red] Entrada Control Valor Relativo	RED Control Regulación	Objeto de entrada para realizar control del canal RED a través de una regulación relativa. Cambia el % de de éste color, por tanto se utiliza como ajuste del brillo y el color
17	[RGB Green] Entrada Control Valor Relativo	GREEN Control Regulación	Objeto de entrada para realizar control del canal GREEN a través de una regulación relativa. Cambia el % de de éste color, por tanto se utiliza como ajuste del brillo y el color
32	[RGB Blue] Entrada Control Valor Relativo	BLUE Control Regulación	Objeto de entrada para realizar control del canal BLUE a través de una regulación relativa. Cambia el % de de éste color, por tanto se utiliza como ajuste del brillo y el color
50	[RGB] Entrada Interruptor On-Off	1 = Encender, 0 = Apagar	Objeto de 1 bit para realizar el encendido o apagado de la tira RGB
51	[RGB] Entrada Valor Color RGB	Color RGB	Objeto de 3 bytes para fijar colores. Si se envía el color negro (3 bytes a cero), el dimmer se apaga. Con cualquier otro color se enciende
52	[RGB] Entrada Control Valor Relativo	Control Regulación RGB	Regulación relativa de los canales RGB. Actúa en el mismo % sobre los tres canales. Si se envía un color al objeto "RGB Entrada Valor Color RGB", con el "RGB Entrada Control Valor Relativo" se controlará el brillo sin cambiar de color
54	[RGB] Entrada Iniciar-Parar Temporización	1 = Iniciar, 0 = Parar	Objeto de 1 bit para activar el encendido temporizado
55	[RGB] Entrada Forzada	Control Forzado	Orden de Forzado, con prioridad superior al funcionamiento estándar. El primer bit indica si el Forzado está activo (si/no) y con el segundo bit se indica si el forzado es a On u Off
56	[RGB] Entrada Número Escena	Control Escena	Objeto de 1 Byte para la gestión de escenas
57	[RGB] Salida Info Interruptor On-Off	1 = Encender, 0 = Apagar	Objeto de salida para informar sobre el estado del canal RGB
58	[RGB] Velocidad Regulación (de 1% a 100%)	Unidades de 100 mSeg	Objeto de 2 bytes que permite modificar la velocidad de regulación relativa
59	[RGB] Alarma Sobrecarga	1 = Sobrecarga, 0 = No Sobrecarga	Informa sobre un posible error por sobrecarga

Configuración como Regulador de 3 canales:

Parámetros Funcionales

- Configuración	Luminosidad Mínima (%)	0
Parámetros Generales	Luminosidad Máxima (%)	100
- Canal Salida RED	Tiempo de Encendido Suave (x 0,1 Seg)	1
	Tiempo de Apagado Suave (x 0,1 Seg)	3
Parámetros Funcionales	Luminosidad en Apagado (%)	0
Parámetros Adicionales	Modo Encendido	Encender al último nivel
+ Canal Salida GREEN		
+ Canal Salida BLUE		
+ Entrada 1		
+ Entrada 2		
+ Entrada 3		
+ Entrada 4		
+ Termostatos		

- **Luminosidad Mínima (%)**: valor mínimo que se permite alcanzar al realizar la regulación (0 – 100%).
- **Luminosidad Máxima (%)**: valor máximo que se permite alcanzar al realizar la regulación (0 – 100%).
- **Tiempo de Encendido Suave (x 0,1 Seg)**: tiempo de encendido que transcurre desde que se recibe un ON hasta que alcanza el valor final (1 – 65535).
- **Tiempo de Apagado Suave (x 0,1 Seg)**: tiempo de apagado que transcurre desde que se recibe un OFF hasta que alcanza el valor final (1 – 65535).
- **Luminosidad en Apagado (%)**: valor al que se pondrá cada canal de salida al recibir un OFF.
- **Modo Encendido**: valor al que se realiza el encendido al recibir un ON.

Modo Encendido	Encender al último nivel
	Encender al último nivel ✓
	Encender al máximo
	Funcionamiento Cíclico
	Encender a este % de luminosidad

- **Encender al último nivel**: encendido al nivel que estaba antes de haber recibido el último OFF.
- **Encender al máximo**: encendido al nivel máximo.
- **Funcionamiento Cíclico**: encendido al nivel máximo.

Tiempo de Rampa de Encendido (Seg)	1
Tiempo Encendido (Seg)	1
Tiempo de Rampa de Apagado (Seg)	1
Tiempo Apagado (Seg)	1

- **Encender a este % de luminosidad:** encendido a un nivel fije preestablecido.

Parámetros Adicionales

Configuración	Temporización (Seg)	60
Parámetros Generales	Pre-aviso en función Temporización (Seg)	0
Canal Salida RED	Acción tras recuperar tensión bus	Apagar
Parámetros Funcionales	Velocidad Regulación (de 0% a 100% x 0,1Seg)	50
Parámetros Adicionales	Comportamiento tras recibir Valor Regulación	<input checked="" type="radio"/> Ir Directamente <input type="radio"/> Ir con velocidad de regulación
Canal Salida GREEN	Número de Escenas atendidas	Todas las Escenas
Canal Salida BLUE		
Entrada 1		
Entrada 2		
Entrada 3		
Entrada 4		
Termostatos		

- **Temporización (Seg):** tiempo de la función Minutero de Escalera (0 – 7200 seg). Esta temporización se activa a través del objeto “[Red] Entrada Inicio-Fin Temporización”.
- **Pre-aviso en función Temporización (Seg):** tiempo de preaviso de la finalización de la temporización. Durante este tiempo, y hasta la finalización de la temporización, la salida estará parpadeando.
- **Acción tras recuperar tensión de bus:** estado en el que vuelve al restablecerse la tensión de alimentación.

Acción tras recuperar tensión bus	Apagar Apagar ✓ Encender Encender a este % de luminosidad
-----------------------------------	--

- **Velocidad Regulación (de 0% a 100% x 0,1Seg):** tiempo que tarda en pasar de 0% al 100% al realizar la regulación.
- **Comportamiento tras recibir Valor Regulación:** establece cómo alcanza el valor de regulación absoluto.

- **Número de Escenas atendidas:** establece el número de escenas preestablecidas. Es posible definir hasta 5 Escenas diferentes. Esta función es controlada a través del objeto de 1 byte “[RGB] Entrada Número Escena”.

Escena Número 1	Escena 1
Luminosidad por defecto (%) Escena 1	100
Escena Número 2	Escena 2
Luminosidad por defecto (%) Escena 2	100
Escena Número 3	Escena 3
Luminosidad por defecto (%) Escena 3	100
Escena Número 4	Escena 4
Luminosidad por defecto (%) Escena 4	100
Escena Número 5	Escena 5
Luminosidad por defecto (%) Escena 5	100

Objetos de Comunicación 3 Canales de Salida

	Número *	Nombre	Función del Objeto	Descripción	Dirección de Grupo	Longitud	C	R	W	T	U	Tipo de Datos	Prioridad
■	1	[Red] Entrada Interruptor On/Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
■	2	[Red] Entrada Control Valor Relativo	Control Regulación			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
■	3	[Red] Entrada Control Valor Absoluto	Valor Regulación			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Bajo
■	4	[Red] Entrada Inicio-Fin Temporización	1 = Iniciar; 0 = Parar			1 bit	C	-	W	-	-	start/stop	Bajo
■	5	[Red] Entrada Forzada	Control Forzado			2 bit	C	-	W	-	-	enable control	Bajo
■	6	[Red] Entrada Número Escena	Control Escena			1 byte	C	-	W	-	-	scene control	Bajo
■	7	[Red] Salida Info Interruptor On-Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
■	8	[Red] Salida Info Valor Regulación Actual	Valor Regulación			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Bajo
■	9	[Red] Velocidad Regulación (de 1% a 100%)	Unidades de 100 mSeg			2 bytes	C	-	W	-	-	time (100 ms)	Bajo
■	10	[Red] Alarma Sobrecarga	1 = Sobrecarga; 0 = No Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
■	16	[Green] Entrada Interruptor On/Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
■	17	[Green] Entrada Control Valor Relativo	Control Regulación			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
■	18	[Green] Entrada Control Valor Absoluto	Valor Regulación			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Bajo
■	19	[Green] Entrada Iniciar/Parar Temporizador	1 = Iniciar; 0 = Parar			1 bit	C	-	W	-	-	start/stop	Bajo
■	20	[Green] Entrada Forzada	Control Forzado			2 bit	C	-	W	-	-	enable control	Bajo
■	21	[Green] Entrada Número Escena	Control Escena			1 byte	C	-	W	-	-	scene control	Bajo
■	22	[Green] Salida Info Interruptor On/Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
■	23	[Green] Salida Info Valor Actual Regulación	Valor Regulación			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Bajo
■	24	[Green] Velocidad Regulación (del 1% al 100%)	Unidades de 100 mSeg			2 bytes	C	-	W	-	-	time (100 ms)	Bajo
■	25	[Green] Alarma Sobrecarga	1 = Sobrecarga; 0 = No Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo
■	31	[Blue] Entrada Interruptor On/Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	W	-	-	switch	Bajo
■	32	[Blue] Entrada Control Valor Relativo	Control Regulación			4 bit	C	-	W	-	-	dimming control	Bajo
■	33	[Blue] Entrada Control Valor Absoluto	Valor Regulación			1 byte	C	-	W	-	-	percentage (0..100%)	Bajo
■	34	[Blue] Entrada Iniciar/Parar Temporizador	1 = Iniciar; 0 = Parar			1 bit	C	-	W	-	-	start/stop	Bajo
■	35	[Blue] Entrada Forzada	Control Forzado			2 bit	C	-	W	-	-	enable control	Bajo
■	36	[Blue] Entrada Número Escena	Control Escena			1 byte	C	-	W	-	-	scene control	Bajo
■	37	[Blue] Salida Info Interruptor On/Off	1 = Encender, 0 = Apagar			1 bit	C	-	-	T	-	switch	Bajo
■	38	[Blue] Salida Info Valor Actual Regulación	Valor Regulación			1 byte	C	-	-	T	-	percentage (0..100%)	Bajo
■	39	[Blue] Velocidad Regulación (del 1% al 100%)	Unidades de 100 mSeg			2 bytes	C	-	W	-	-	time (100 ms)	Bajo
■	40	[Blue] Alarma Sobrecarga	1 = Sobrecarga; 0 = No Sobrecarga			1 bit	C	-	-	T	-	alarm	Bajo

Número	Nombre	Función	Descripción
1	[Red] Entrada Interruptor On-Off	1 = Encender, 0 = Apagar	Objeto de 1 bit para realizar el encendido o apagado del canal correspondiente
2	[Red] Entrada Control Valor Relativo	Control Regulación	Objeto de entrada para realizar control del canal correspondiente a través de una regulación relativa
3	[Red] Entrada Control Valor Absoluto	Valor Regulación	Objeto de 1 byte para realizar una regulación absoluta
4	[RGB] Entrada Inicio-Fin Temporización	1 = Iniciar, 0 = Parar	Objeto de 1 bit para activar el encendido temporizado
5	[Red] Entrada Forzada	Control Forzado	Orden de Forzado, con prioridad superior al funcionamiento estándar. El primer bit indica si el Forzado está activo (si/no) y con el segundo bit se indica si el forzado es a On u Off
6	[Red] Entrada Número Escena	Control Escena	Objeto de 1 Byte para la gestión de escenas
7	[Red] Salida Info Interruptor On-Off	1 = Encender, 0 = Apagar	Objeto de salida para informar sobre el estado del canal correspondiente
8	[Red] Salida Info Valor Regulación Actual	Valor Regulación	Informa sobre el nivel de regulación al que se encuentra el canal correspondiente
9	[Red] Velocidad Regulación (de 1% a 100%)	Unidades de 100 mSeg	Objeto de 2 bytes que permite modificar la velocidad de regulación relativa
10	[Red] Alarma Sobrecarga	1 = Sobrecarga, 0 = No Sobrecarga	Informa sobre un posible error por sobrecarga

Configuración ENTRADAS














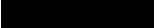
Ver el documento: “[Entradas – Manual Usuario](#)”

Se ha añadido una función nueva para poder interactuar sobre el color de salida. Puede enviar a través del objeto el “[In] Salida Valor Color RGB” de 3 bytes. Haciendo toggle sobre la Entrada va cambiando de color de manera consecutiva.

De configurarse alguna de las Entradas como “Color RGB”, se dispondrá de los siguientes parámetros:

Función del Canal 1	Color RGB
Tiempo de rebote	10 mSeg
Color RGB	
Tipo de Contacto	<input checked="" type="radio"/> Normalmente Abierto <input type="radio"/> Normalmente Cerrado
Número de colores para conmutar	<input checked="" type="radio"/> 7 colores <input type="radio"/> 13 colores
Añadir color negro (apagado)	<input checked="" type="checkbox"/>
Valor de Luminosidad del Color (%)	100

- **Tipo de Contacto:** determina si el contacto es normalmente abierto o cerrado.
- **Número de colores para conmutar:** permite establecer la secuencia de colores. Los 13 colores son los básicos utilizando las diferentes combinaciones del RGB al 0%, 50% y 100%:

R	G	B	Color	Secuencia 13	Secuencia 7
255	0	0		√	√
255	128	0		√	
255	255	0		√	√
128	255	0		√	
0	255	0		√	√
0	255	128		√	
0	255	255		√	√
0	128	255		√	
0	0	255		√	√
128	0	255		√	
255	0	255		√	√
255	0	128		√	
255	255	255		√	√
0	0	0		√	√

- **Añadir color negro (apagado):** se añade un color más, el negro, que equivale al apagado.
- **Valor de Luminosidad del Color (%):** luminosidad que tiene cada uno de los colores de la secuencia.

Configuración TERMOSTATOS

Ver el documento: "[Termostato – Manual Usuario](#)"