

CONTROL DE ILUMINACIÓN LED
LED LIGHTING CONTROL

m400

SERIES



MANUAL DE INSTRUCCIONES SERIE M400

ÍNDICE

PARTE 1: Instalación del equipo

- 1 Información general. (Pag. 4)
- 2 Instrucciones de seguridad. (Pag. 4)
- 3 Características técnicas. (Pag. 5)
- 4 Elementos incluidos en el embalaje. (Pag. 6)
- 5 Descripción del funcionamiento del equipo. (Pag. 6)
 - 5.1 Componentes típicos de una instalación basada en un controlador de iluminación de la serie M400. (Pag. 7)
- 6 Planificación de la instalación de las tiras LED. (Pag. 8)
- 7 Esquema de conexión del controlador a las tiras de LEDs. (Pag. 9)
 - 7.1 Iluminación general (salidas GRBW). (Pag. 9)
 - Dioramas o belenes pequeños.
 - Belenes de tamaño medio y grande.
 - 7.2 Iluminación de interiores (salidas 1 y 2). (Pag. 18)
 - 7.3 Salida de RELÉ para la conexión de motores, máquinas de humo, máquinas de nieve, etc. (Pag. 19)
 - 7.4 Entrada. (Pag. 20)

PARTE 2: Funcionamiento del equipo

- Alimentación del equipo.** (Pag. 21)
- Pulsadores de control.** (Pag. 21)
 - 1 PLAY/STOP. (Pag. 22)
 - 2 PAUSA. (Pag. 22)
 - 3 MENÚ. (Pag. 23)
 - 3.1 MODO BÁSICO. (Pag. 24)
 - 3.2 MODO EXPERTO. (Pag. 25)
 - 3.2.1 MENÚ 1: Programación de tiempos. (Pag. 27)
 - 3.2.2 MENÚ 2: Definir como se pondrá en marcha el equipo. (Pag. 29)
 - 3.2.3 MENÚ 3: Cambiar hora. (Pag. 30)
 - 3.2.4 MENÚ 4: Idioma. (Pag. 30)
 - 3.2.5 MENÚ 5: Selección de colores (M400C, M400S, M400B). (Pag. 30)
 - 3.2.6 MENÚ 6: Calibración de Colores (M400C, M400S, M400B). (Pag. 32)
 - 3.2.7 MENÚ 7: Temporizador 1 (M400C, M400S, M400B). (Pag. 33)
 - 3.2.8 MENÚ 8: Temporizador 2 (M400C, M400S, M400B). (Pag. 34)
 - 3.2.9 MENÚ 9: Definir el inicio de secuencia (M400C, M400S, M400B). (Pag. 34)
 - 3.2.10 MENÚ 10: Cíclico y no cíclico (M400C, M400S, M400B). (Pag. 35)
 - 3.2.11 MENÚ 11: Sonido (M400S, M400B). (Pag. 35)
 - 3.2.12 MENÚ 12: Bluetooth. Modelo M400B. (Pag. 36)
- Reset.** (Pag. 36)
- Protección del medio ambiente.** (Pag. 37)
- Condición de garantía.** (Pag. 37)

1 INFORMACIÓN GENERAL

Este manual de instrucciones contiene información importante para un funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Este equipo ha sido diseñado para controlar la iluminación general y de detalle en escenificaciones.

Se trata de un equipo con funcionamiento autónomo ya que realiza un ciclo de manera automática. Cualquier otro uso y el incumplimiento de las condiciones de servicio se consideran usos inadecuados que pueden provocar daños personales y materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por uso inadecuado.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.



¡ATENCIÓN!

- Apto sólo para uso doméstico en interiores.
- Mantenga el equipo lejos del alcance de los niños.
- Aléjese de fuentes de humedad o lugares propicios a las salpicaduras.
- No exponer el equipo a los rayos solares.
- Siempre desenchufe el equipo cuando no se vaya a utilizar durante un período de tiempo prolongado o cuando se le vaya a realizar mantenimiento/ reparación.
- Compruebe que la tensión disponible no sea superior a la que se indica en la etiqueta posterior del equipo.
- Utilice el embalaje original cuando tenga que transportar el dispositivo.
- Por razones de seguridad, está prohibido realizar modificaciones no autorizadas al equipo.
- La temperatura ambiente máxima segura es de 40°C. No utilice el equipo a temperatura ambiente mayor que ésta.
- No manipule la entrada USB con el equipo conectado. Mantener el tapón de goma del puerto USB puesto si no hay un lápiz de memoria USB conectado al mismo.

- Compruebe que no hay ningún cortocircuito en la instalación antes de conectar las cargas al equipo ya que, si lo hubiera, el equipo podría quedar inservible.

- Asegúrese de que los cables no quedan deshilachados al introducirlos en las salidas. Una mala conexión podría provocar un cortocircuito y dejar el equipo inservible.

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los controladores LED de alta resolución de la SERIE M400 han sido diseñados para la iluminación general de belenes y dioramas. Con los equipos de la SERIE M400 y tiras de LED RGB (red (rojo), green (verde) y blue (azul)) y BLANCO de alta luminosidad, podrá conseguir más de 16,5 millones de tonalidades diferentes.

Diseñada y fabricada en ESPAÑA, la SERIE M400 cuenta con la última tecnología en regulación LED de alta precisión. Equipos pequeños y compactos, pero de altas prestaciones y potencia ilimitada, ya que siempre podrá ser ampliada mediante los amplificadores de alta resolución que, como complemento, FMAS pone a disposición del usuario.

DATOS TÉCNICOS

- Alimentación: 12V c.c. 1A
- 6 salidas (LED): salidas RGBW (rojo, verde, azul y blanco)
- 1 salida a relé (normalmente abierto), 5A máximo en la carga.
- 1 entrada de control.
- Salidas de alta resolución: 21 bits (0.00005%).
- Pantalla: LCD retroiluminada. (64.5mm x 16.4 mm).
- Alimentador externo: 100-240V c.a., 50/60Hz. Salida 12V c.c. 2A.
- Teclado de membrana.
- Monitorización del estado de funcionamiento.
- Reloj.
- Duración máxima del ciclo: 24 horas.
- Función PAUSA.
- Regulación independiente de los tiempos de Amanecer, Día, Atardecer y Noche.
- Selección de puesta en marcha a la alimentación y mediante entrada de control o tecla.
- Idiomas disponibles: español, italiano, inglés y alemán.
- Reproductor de sonido (Modelo M400S y M400B).
- Soportes: lápiz de memoria USB o tarjeta MicroSD. Máximo 32GB.
- Formatos de audio soportados: WAV y MP3.
- Velocidad soportada: 32Kb-320Kb

CARACTERÍSTICAS ADICIONALES:

	H400	H400C	H400S	H400B
Selección de colores en cada fase		●	●	●
Control del nivel máximo de iluminación de los canales regulados		●	●	●
Selección de inicio de secuencia: Amanecer, Día, Atardecer o Noche		●	●	●
Temporizadores programables para la puesta en marcha		●	●	●
Reproductor MP3 sincronizado			●	●
Conexión bluetooth				●

4 ELEMENTOS INCLUIDOS EN EL EMBALAJE

- Manual de instrucciones.
- Control de iluminación.
- Amplificador RGBW y latiguillo de conexión al canal W (blanco).
- Fuente de alimentación 2A.
- Atornillador de precisión.
- Latiguillo de conexión RGBW, cable↔macho/hembra.
- Latiguillo de conexión RGB, cable↔macho/hembra.

5 DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO

Los equipos de la SERIE M400 han sido diseñados para tener un control total de toda la parte eléctrica del belén: iluminación general, iluminación de escenas, figuras móviles, iluminación de interiores, máquinas de humo, máquinas de nieve, proyectores de diapositivas, etcétera. Dotados de la tecnología HDLR, propia de FMAS Automatización, los equipos de la SERIE M400 consiguen una suavidad en la regulación de alta definición, eliminando saltos en los apagados o escalones en la regulación, como puede ocurrir con el uso de sistemas DMX u otros equipos de regulación LED.

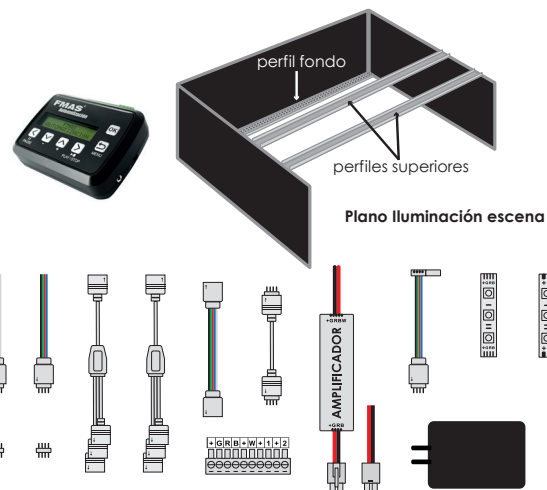
Para conseguir una iluminación general homogénea y potente, recomendamos el uso de tiras LED, concretamente tiras LED RGB y tiras LED blanco 4000-4500 °K de alta luminosidad.

Aunque los equipos ofrecen salidas a 12V c.c., mediante el uso de amplificadores podrá conectar también cargas de hasta 24V c.c.

5.1 Componentes típicos de una instalación basada en un controlador de iluminación de la serie M400

Una instalación típica basada en un controlador de la serie M400 constará de los siguientes elementos:

- Tiras de LED adheridas sobre unos perfiles metálicos que faciliten al mismo tiempo el montaje de la estructura del belén o del diorama así como la disipación del calor que pueda generarse en los LED (la luz de un LED no calienta, pero el LED en sí mismo puede calentarse y llegar a degradarse y acortarse su vida si no es disipado adecuadamente dicho calor).
- Controlador de iluminación LED de la serie M400. Su misión es llevar a cabo todo el proceso lógico de control y generar las señales de salida que se llevarán indirectamente y en última instancia a las tiras de LED.
- Amplificador o amplificadores encargados de actuar de intermediarios entre el controlador de iluminación LED y las tiras de LEDs propiamente dichas. Se encargarán de suministrar la potencia adecuada que necesiten los LEDs.
- Conjunto de latiguillos, prolongadores y conectores que facilitan por un lado la interconexión entre el controlador de iluminación y las entradas del o de los amplificadores, y por otro entre las salidas del amplificador y las tiras de LED propiamente dichas.



6 PLANIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LAS TIRAS LED

- ⚠ Nunca pegar las tiras LED sobre madera o cualquier superficie aislante. Se recomienda pegar las tiras sobre perfiles en "U" de aluminio o perfiles en "U" utilizados para el montaje de techos de placas de yeso.
- Limpiar el perfil con alcohol para eliminar la suciedad antes de pegar las tiras LED.
- Al pegar la tira LED, nunca hacer presión sobre los LED ya que podrían dañarse.
- En la iluminación general del belén, siempre se colocarán dos tiras LED por perfil, una RGB y otra blanco 4000-4500°K (blanco natural).
- Los perfiles se colocarán paralelos a la embocadura del belén.
- Las tiras LED se colocarán en el perfil en "U" dejando separación entre las mismas.
- En uno de los extremos del perfil en "U" hay que dejar una distancia de 20cm sin tira LED para poder colocar el amplificador o sujetar adecuadamente las conexiones.
- La ubicación de los perfiles en el belén o diorama será la siguiente:

- **Perfiles de techo:** El número de perfiles a colocar en el techo dependerá de la profundidad del belén. Para calcular el número de perfiles se puede utilizar la siguiente fórmula:

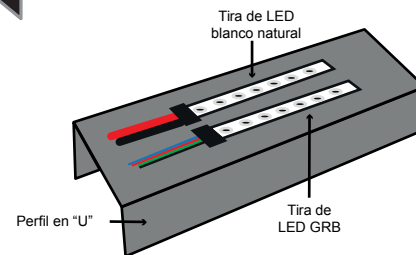
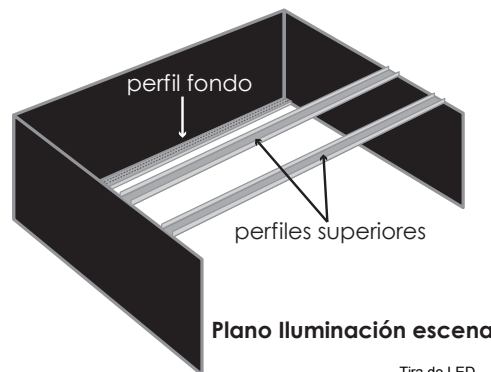
$$\text{Número de perfiles} = \frac{\text{Profundidad(m)}}{1.3}$$

- Por ejemplo: Si se tiene un belén de 4,5 metros de profundidad, el número de perfiles a colocar será:

$$\text{Número de perfiles} = \frac{4.5}{1.3} = 3.4 \text{ (se redondeará al entero superior)}$$

- En nuestro ejemplo, el número de perfiles a colocar será de 3, ya que la parte decimal es menor de 5

- **Perfil de fondo:** El perfil de fondo se colocará horizontalmente sobre la base del tablero, junto al celaje, y su longitud dependerá de la longitud del perímetro de celaje que se vea desde la embocadura. Es decir, si, aparte del celaje del fondo, también se ve el de la izquierda y el de la derecha, se tendrá que continuar el perfil por ambos laterales (perfiles de fondo auxiliares) del belén o diorama para lo cual es aconsejable dividir el perfil en dos o tres trozos. No obstante, si la parte visible de los laterales es pequeña, no será necesario la instalación de los perfiles auxiliares.



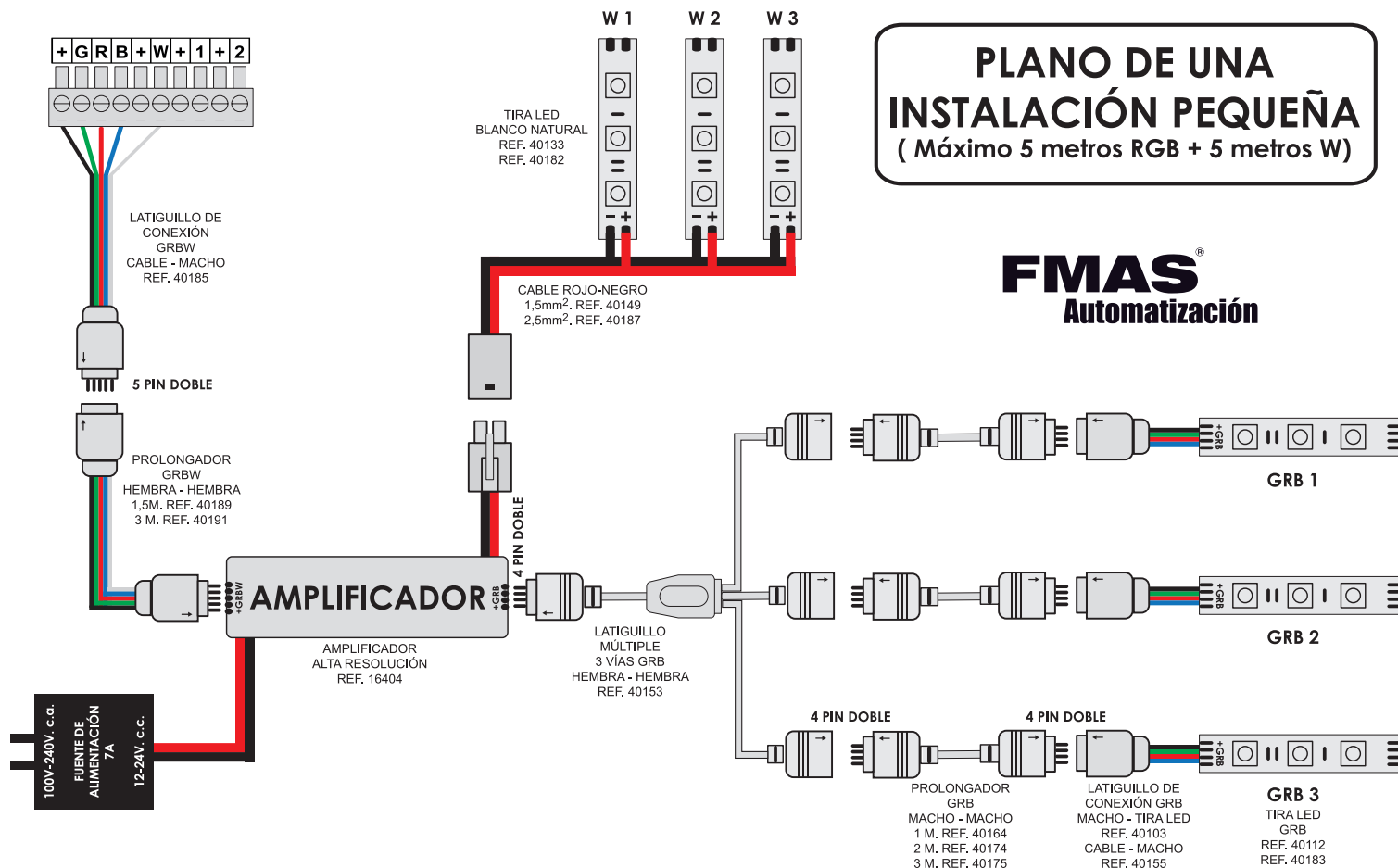
7 ESQUEMA DE CONEXIÓN DEL CONTROLADOR A LAS TIRAS DE LEDS.

7.1 Iluminación general (salidas GRBW)

⚠ Advertencia: aquí se usa la terminología GRBW en lugar de la usual RGBW para hacerla coincidir con el orden en que se encuentran los colores en los prolongadores de conexión y las tiras LED.

• Dioramas o belenes pequeños:

Para dioramas o belenes pequeños, en los que la longitud total de tira LED utilizada (perfiles superiores + perfil de fondo) sea inferior o igual a 5 metros, se puede utilizar el esquema de conexión de la figura siguiente:



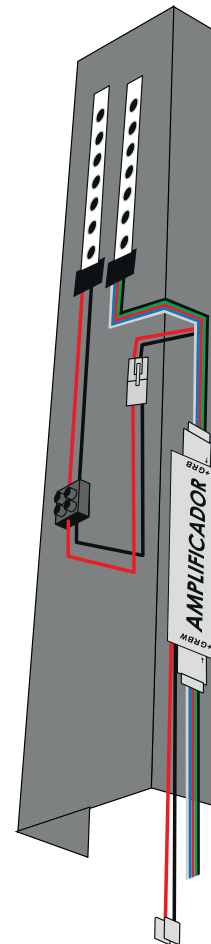
La idea es utilizar los prolongadores de empalme que faciliten la tarea de conexonado; así, existirán varios tipos en función de la conexión a realizar:

- Latiguillo de conexión GRBW, cable↔macho: tiene como misión servir de base de conexión entre el controlador de iluminación y los demás tipos de latiguillos y prolongadores hacia el amplificador.
- Prolongador GRBW, hembra-hembra (con cambiador de género incluido, para transformarlo en hembra↔macho según necesidades): tiene como misión llevar la señal de controlador de iluminación del latiguillo de conexión GRBW a las entradas del amplificador GRBW.

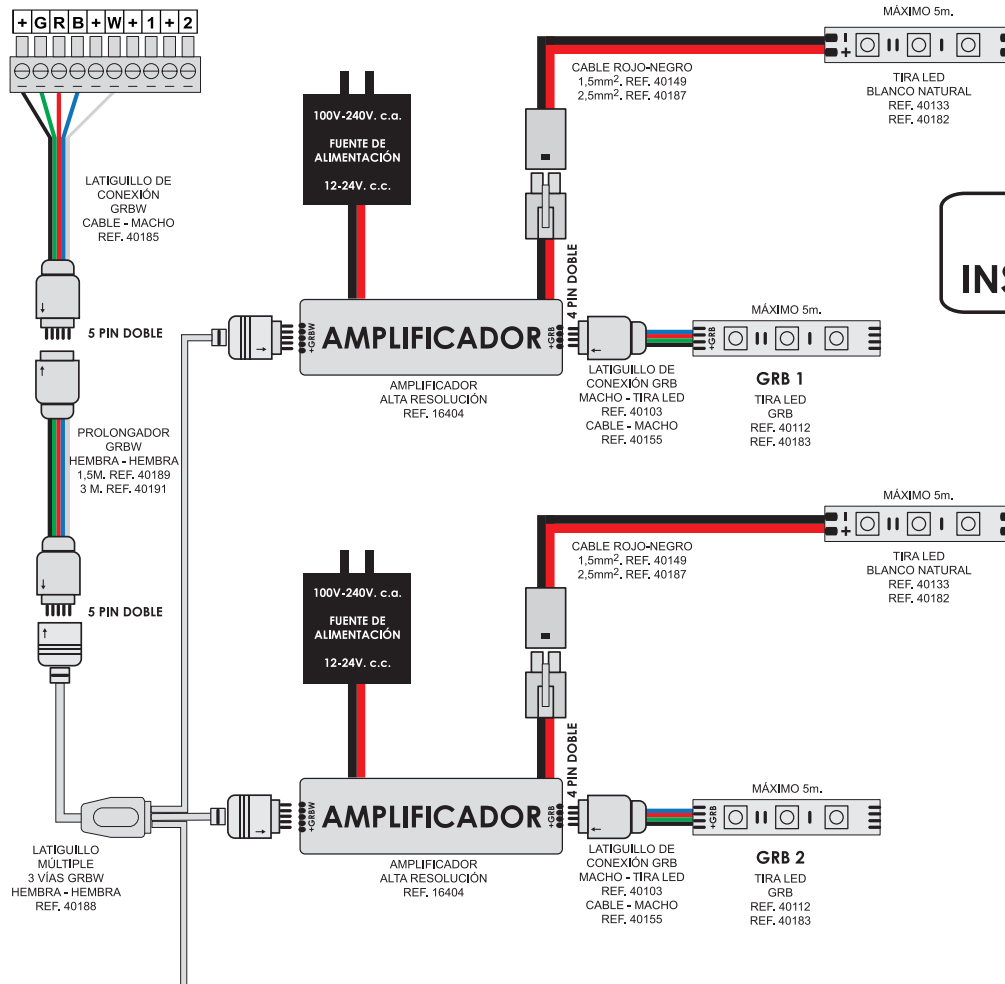
En la parte de salida del amplificador:

- Latiguillo múltiple tres vías GRB, hembra↔hembra: sirve distribuir las señales GRB que salen del amplificador a los distintos perfiles superiores e inferiores que se hayan instalado para fijar las tiras de LEDs.
- Prolongador GRB, macho↔macho: tiene como misión llevar la señal de cada ramal del latiguillo múltiple al latiguillo de conexión GRB.
- Latiguillo de conexión GRB, macho↔cable o macho↔hembra de presión: tiene como misión facilitar la conexión final de las señales GRB a una tira de LEDs (el tipo macho↔ cable si se va a soldar sobre la tira de LEDs, o el tipo macho a tira LED GRB de presión si se va a insertar a presión).
- Latiguillo de conexión a la salida W (blanco) del amplificador: tiene como misión facilitar la conexión de la salida W (blanco) del amplificador a la entrada de la tira de LEDs de luz blanca.

La manera de fijar las tiras de LEDs RGB y W a un perfil superior o inferior se recoge en la siguiente figura:

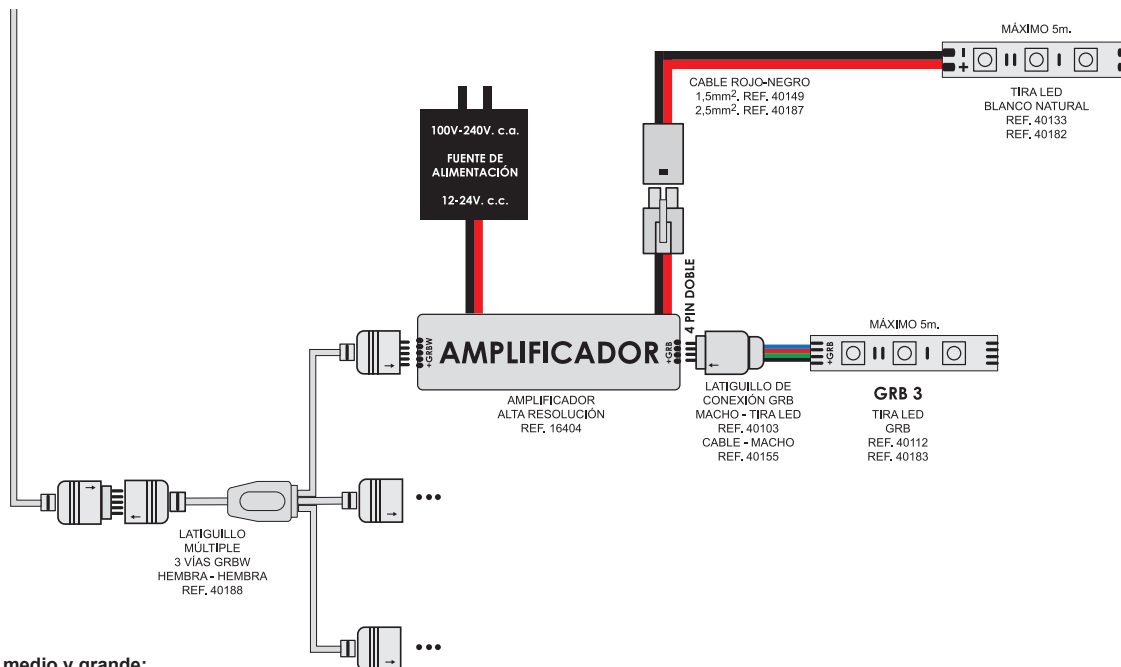


Nota: Colóquese el amplificador lo más próximo posible a las tiras de LEDs.



PLANO DE UNA INSTALACIÓN GRANDE

FMAS
Automatización



Belenes de tamaño medio y grande:

En belenes de tamaño medio o grande, en los que se precisa una instalación eficiente, recomendamos el esquema de conexión mostrado en la figura anterior.

La idea es utilizar los prolongadores de empalme que faciliten la tarea de conexonado; así, existirán varios tipos en función de la conexión a realizar:

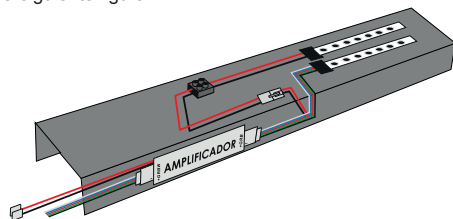
- Latiguillo de conexión GRBW, cable↔macho: tiene como misión servir de base de conexión entre el controlador de iluminación y los demás tipos de latiguillos y prolongadores hacia el amplificador. Prolongador GRBW, hembra-hembra (con cambiador de género incluido, para transformarlo en hembra↔macho según necesidades): tiene como misión llevar la señal de controlador de iluminación del latiguillo de conexión GRBW a las entradas del amplificador GRBW o para prolongar las señales de salida del latiguillo múltiple que se comenta a continuación.

- Latiguillo múltiple tres vías GRBW, hembra↔hembra: sirve distribuir las salidas GRBW procedentes de controlador de iluminación hacia los amplificadores en los distintos perfiles superiores e inferiores que se hayan instalado para fijar las tiras de LEDs.

En la parte de salida del amplificador:

- Latiguillo de conexión GRB, macho↔cable o macho a tira LED GRB de presión: tiene como misión facilitar la conexión final de las señales GRB a una tira de LEDs (el tipo macho↔ cable si se va a soldar sobre la tira de LEDs, o el tipo macho a tira LED GRB de presión si se va a insertar a presión).
- Latiguillo de conexión a la salida W (blanco) del amplificador: tiene como misión facilitar la conexión de la salida W (blanco) del amplificador a la entrada de la tira de LEDs de luz blanca.

La manera de fijar las tiras de LEDs RGB y W a un perfil superior o inferior se recoge en la siguiente figura:

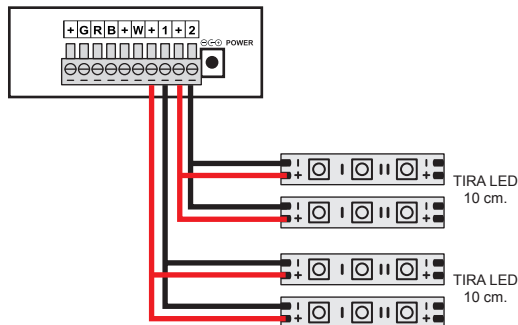


Nota: Colóquese el amplificador lo más próximo posible a la tira LED.

7.2 Iluminación de interiores (salidas 1 y 2)

Para la iluminación de las casas, la iluminación de proyectores de diapositivas, aumentar el número de fases o realizar movimientos de sombras se utilizarán las salidas auxiliares 1 y 2.

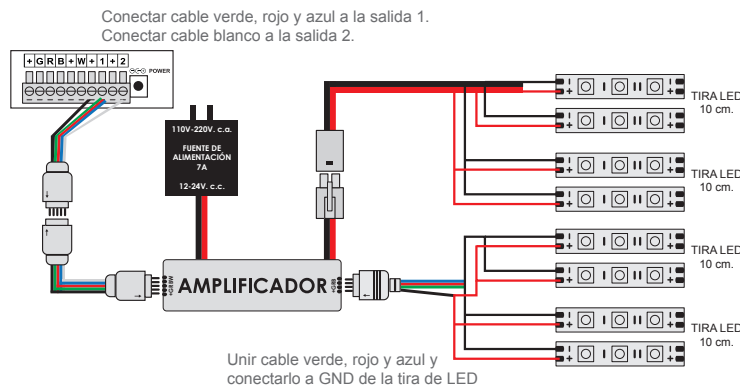
Si la suma de la potencia conectada a las salidas auxiliares es inferior 1 A podemos conectarla directamente sin necesidad de utilizar amplificador.



¡ATENCIÓN!

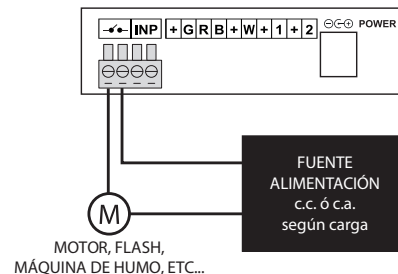
La suma de las cargas conectadas a las salidas 1 y 2 debe ser inferior a 1A (12W)

Si la suma de la corriente de las salidas 1 y 2 es superior a 1A (equivalente a una potencia de 12 vatios con la alimentación de 12 V), habrá que usar un amplificador cuyo esquema de conexión será el siguiente:



7.3 Salida de RELÉ para la conexión de motores, máquinas de humo, máquinas de nieve, etc.

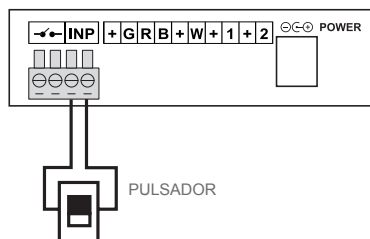
La salida a RELÉ que incorpora el equipo (símbolo ) es un contacto libre de tensión, por lo tanto tendrá que ser alimentado por una fuente externa siguiendo el siguiente esquema:



7.4 Entrada

El equipo incorpora una entrada libre de tensión, mediante la cual se podrá poner en marcha el equipo utilizando para ello un pulsador. Dicha entrada también se puede utilizar para sincronizar el equipo con otros aparatos. Su funcionamiento es muy sencillo. Si se ha conectado un pulsador, al presionarlo una vez el equipo se pondrá en marcha. Si se pulsa nuevamente, el equipo se detendrá.

A continuación se puede ver el esquema de conexión:



ALIMENTACIÓN DEL EQUIPO

Al conectar el equipo a la fuente de alimentación se visualizará inicialmente la siguiente pantalla de bienvenida:

						F	M	A	S						
		A	u	t	o	m	a	t	i	z	a	c	i	ó	n

Y a los 3 segundos pasará a mostrarse la pantalla inicial, con la hora (hora:minutos:segundos) y la URL de la web de FMAS Automatización:

							h	h	:	m	m	:	s	s
w	w	w	.	f	m	a	s	.	e	s				

Si no se pulsa ninguna tecla, la retroiluminación del visualizador se apagará transcurridos 30 segundos.

Si la retroiluminación está apagada, se encenderá al pulsar cualquier tecla.

PULSADORES DE CONTROL

El equipo dispone de 6 pulsadores para su control, tal y como se ve en la figura:



3.1- MODO BÁSICO: sirve para la modificación rápida de la duración de los distintos efectos: amanecer, día, atardecer y noche.

Cuando se cambian los tiempos desde el menú básico, solo afecta al tiempo que la salida permanece al 100%, (color final de la fase) pero nunca al tiempo de las rampas que estén programadas desde el modo EXPERTO.

Para entrar en el MENÚ BÁSICO hay que pulsar el botón MENÚ.
 La primera pantalla que aparecerá será la de duración del DIA.

D	U	R	A	C	I	ó	N										
D	f	A						h	h	:	m	m	:	s	s		

Si se pulsa la tecla > se avanzará por la distintas pantallas que permiten definir el ATARDECER, NOCHE y AMANECER.

D	U	R	A	C	I	ó	N										
A	T	A	R	D	E	.		h	h	:	m	m	:	s	s		

D	U	R	A	C	I	ó	N										
N	O	C	H	E				h	h	:	m	m	:	s	s		

D	U	R	A	C	I	ó	N										
A	M	A	N	E	.			h	h	:	m	m	:	s	s		

MODIFICACIÓN DE TIEMPOS en el modo básico:

Hay que pulsar la tecla OK para poder acceder a la modificación de tiempos. Las unidades de segundo comienzan a parpadear. Mediante las teclas > y < se selecciona el siguiente/anterior campo de la duración del tiempo, colocándose el cursor de bloque en el dígito oportuno de las unidades de los segundos, minutos y horas según el caso de partida. Con las teclas + y - se aumenta o disminuye el tiempo.

Para confirmar los cambios hay que pulsar la tecla OK, cesando entonces el parpadeo del dígito. Si se pulsa la tecla MENU antes de pulsar la tecla OK entonces los cambios nos se guardarán.

Tras pulsarse la tecla OK ha que pulsar la tecla MENÚ para volver a la pantalla inicial:

								h	h	:	m	m	:	s	s		
w	w	w	.	f	m	a	s	.	e	s							

3.2- MODO EXPERTO: Para entrar en modo experto hay que pulsar la tecla MENÚ durante 3 segundos, apareciendo entonces el primer menú que corresponde con la opción de modificar la programación de tiempos.

1		P	R	O	G	R	A	M	A	C	I	ó	N				
						D	E		T	I	E	M	P	O	S		

Mediante las teclas > (avance) y < (retroceso) se navega por los diferentes menús de configuración en modo experto, que se explican detalladamente más adelante en este manual. Para entrar en la configuración asociada a cada menú hay que pulsar la tecla OK.

Si se pulsa la tecla > se entra en el menú 2 (Conexión equipo) mediante el que se selecciona en qué momento entrará en funcionamiento la secuencia de iluminación. Éste puede ser o bien a la puesta en alimentación, o bien al pulsarse la tecla PLAY o recibirse una señal externa en la entrada INP del equipo.

2	C	O	N	E	X	I	ó	N		E	Q	U	I	P	O		
☒	A	L	I	M	.	☐	P	L	A	Y	/	E	N	T	.		

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 3 (Cambio hora), que sirve para ajustar la hora.

3			C	A	M	B	I	O		H	O	R	A				
				h	h	:	m	m	:	s	s						

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 4 (Idioma), que permite seleccionar el idioma de la interfaz caso de poderse elegir entre varios.

4			I	D	I	O	M	A									
☒	E	S	P	A	Ñ	O	L										

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 5 (Selección de colores). (Solo modelos M400C, M400S y M400B)

5			S	E	L	E	C	C	I	ó	N		D	E			
						C	O	L	O	R	E	S					

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 6 (Calibración de colores). (Solo modelos M400C, M400S y M400B)

6		C	A	L	I	B	R	A	C	I	Ó	N		
		D	E			C	O	L	O	R	E	S		

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 7 (Temporizador 1). (Solo modelos M400C, M400S y M400B)

7		☒	T	1		O	N	h	h	:	m	m	:	s	s	
						O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 8 (Temporizador 2). (Solo modelos M400C, M400S y M400B)

8		☒	T	2		O	N	h	h	:	m	m	:	s	s	
						O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 9 (Iniciar desde). (Solo modelos M400C, M400S y M400B)

9			I	N	I	C	I	A	R		D	E	S	D	E
☒	D	I		☐	A	T		☐	N	O		☐	A	M	

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 10 (Modo cíclico). (Solo modelos M400C, M400S y M400B)

1	0		M	O	D	O		C	I	C	L	I	C	O	
☒	A	C	T			☐	D	E	S	A	C	T	.		

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 11 (Reproducción de sonido). (Solo modelos M400S y M400B)

1	1		R	E	P	R	O	.	S	O	N	I	D	O	
☒	1	P		☐	4	P		☐	C	I	C	L	I	C	O

Si se pulsa la tecla > se cambia al menú 12 (Bluetooth). (Solo modelo M400B)

1	2		B	L	U	E	T	O	O	T	H				
☒	A	C	T			☐	D	E	S	A	C	T	.		

3.2.1 MENÚ 1: Programación de tiempos

1		P	R	O	G	R	A	M	A	C	I	Ó	N		
						D	E		T	I	E	M	P	O	S

El MENÚ 1 posee los siguientes submenús: DIA, ATA., NOC., AMA., AUX1 ON, AUX1 OFF, AUX2 ON, AUX2 OFF, RELE.

Si se quiere entrar a configurar el menú 1 hay que pulsar la tecla OK para que aparezcan los distintos submenús. Las teclas > y < permitirá moverse de uno a otro. Para entrar a modificar un submenú hay que pulsar la tecla OK (las unidades de segundo se mostrarán parpadeando). Mediante las teclas > y < se puede ir a los equivalentes de los minutos y de las horas, con la tecla + y - se aumenta o disminuye el tiempo. Para validar los datos se pulsará la tecla OK. Para salir de los submenús hay que pulsar la tecla MENU.

• SUBMENÚ DÍA

D	f	A			R	A	M	P	A		m	m	:	s	s
T	.	T	O	T	A	L		h	h	:	m	m	:	s	s

RAMPA: Corresponde al tiempo en el que la iluminación está cambiando para llegar al día. Es decir, la transición desde el amanecer al día.

T. TOTAL: Corresponde al tiempo del día, es decir, la rampa de subida (Transición desde amanecer a día) más el tiempo de permanencia en su color final. La duración total nunca podrá ser inferior al tiempo de rampa, por lo tanto el equipo ya parte de dicho valor cuando se entra a configurar.

• SUBMENÚ ATARDECER

A	T	A	.		R	A	M	P	A		m	m	:	s	s
T	.	T	O	T	A	L		h	h	:	m	m	:	s	s

• SUBMENÚ NOCHE

A	T	A	.		R	A	M	P	A		m	m	:	s	s
T	.	T	O	T	A	L		h	h	:	m	m	:	s	s

• SUBMENÚ AMANECER

A	M	A	.		R	A	M	P	A		m	m	:	s	s
T	.	T	O	T	A	L		h	h	:	m	m	:	s	s

Nota: los tiempos de las salidas AUXILIAR 1, AUXILIAR 2 Y RELÉ deben estar dentro del tiempo total de ciclo (T. Total DIA + T. Total ATARDECER + T. Total NOCHE + T. Total AMANECER). Los tiempos de ON y OFF se miden tomando como referencia el inicio de la secuencia. Si se han programado unos tiempos fuera del rango, al validar los tiempos saldrá el siguiente mensaje:

E	R	R	O	R		T	I	E	M	P	O	S			
F	U	E	R	A		D	E		R	A	N	G	O		

Si las salidas AUXILIARES y RELÉ están programadas y se muestra el mensaje anterior al reducir los tiempos del DIA, ATARDECER, NOCHE O AMANECER, habrá primero que modificar los tiempos de las salidas AUXILIARES y RELÉ.

• SUBMENÚ SALIDA AUXILIAR 1 ON

Programación de tiempos de la salida auxiliar 1.

En primer lugar se indicará el instante de tiempo en el que comienza el encendido, tomando como referencia siempre el inicio del tiempo de ciclo. VEL. ON indicará el tiempo que la salida tarda en llegar desde el 0% de iluminación al 100% de iluminación.

A	U	X	1			O	N	h	h	:	m	m	:	s	s
		U	E	L	.	O	N	h	h	:	m	m	:	s	s

• SUBMENÚ SALIDA AUXILIAR 1 OFF

El siguiente submenú mostrará el instante de tiempo en el que comienza el apagado, tomando como referencia siempre el inicio del encendido de la rampa de DIA.

VEL. OFF indicará el tiempo que la salida tarda en llegar desde el 100% de iluminación al 0% de iluminación.

A	U	X	1			O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s
		U	E	L	.	O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s

• SUBMENÚ SALIDA AUXILIAR 2 ON

Programación de tiempos de la salida auxiliar 2.

La programación de la salida auxiliar 2 se realizará de la misma manera que la salida auxiliar 1.

A	U	X	2			O	N	h	h	:	m	m	:	s	s
		U	E	L	.	O	N	h	h	:	m	m	:	s	s

• SUBMENÚ SALIDA AUXILIAR 2 OFF

A	U	X	2			O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s
		U	E	L	.	O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s

• SUBMENÚ SALIDA RELÉ (→←)

Programación de tiempos de la salida RELÉ.

ON indica el instante de tiempo en el que se activa el relé, tomando como referencia siempre el inicio del ciclo.

OFF indica el instante de tiempo en el que se desactiva el relé tomando como referencia siempre el inicio del ciclo.

R	E	L	É		O	N		h	h	:	m	m	:	s	s
				O	F	F		h	h	:	m	m	:	s	s

Para salir de los submenús pulsaremos la tecla MENU y nos llevará al menú 1.

1			P	R	O	G	R	A	M	A	C	I	Ó	N		
						D	E		T	I	E	M	P	O	S	

Nota: Si se modifican los tiempos desde el modo básico, los valores de las salidas AUX1, AUX2 Y RELÉ se adaptarán de automáticamente de manera aproximada. Si se desea un control preciso tendrán que volver a ser ajustadas.

3.2.2. MENÚ 2: Definición de cómo se pondrá en marcha el equipo

La puesta en marcha se podrá realizar de dos formas:

a) El equipo se pondrá en marcha cuando reciba alimentación.

Al alimentar el equipo se mostrará la pantalla de inicio durante 3 segundos.

						F	M	A	S							
		A	u	t	o	m	a	t	i	z	a	c	i	ó	n	

Pasados los 3 segundos el equipo se pondrá en marcha igual que si se hubiera pulsado la tecla PLAY.

▶															D	I	A
						h	h	:	m	m	:	s	s				

b)El equipo se pondrá en marcha al pulsar el botón PLAY o cuando se active (cortocircuite) la entrada INP habilitada al efecto.

La selección de una u otra opción se realizará de la siguiente manera:

Hay que pulsar la tecla OK para entrar en el MENÚ 2. La opción seleccionada parpadeará.

Mediante las teclas > y/o < se cambiará a una opción u otra.

Hay que pulsar OK para validar la nueva opción.

2	C	O	N	E	X	I	ó	N		E	Q	U	I	P	O
☒	A	L	I	M	.	☐	P	L	A	Y	/	E	N	T	.

3.2.3. MENÚ 3: Cambiar hora:

Permite poner en hora del equipo.

Para modificar la hora se pulsar la tecla OK. Las unidades de hora comienzan a parpadear, y mediante las teclas > y < se pasará a los equivalentes de los minutos y de los segundos, con las teclas + y - se aumenta o disminuye el tiempo.

Hay que Pulsar OK para validar, en cuyo caso dejará de parpadear el dígito y se pasará al MENÚ 3.

3			C	A	M	B	I	A	R		H	O	R	A	
				h	h	:	m	m	:	s	s				

3.2.4. MENÚ 4: Idioma

Permite seleccionar el idioma. Por defecto el idioma activo es el Español.

Hay que pulsar la tecla OK para poder seleccionar las opciones. La opción seleccionada parpadeará.

Mediante las teclas + y - se cambia a una opción u otra.

Hay que pulsar OK para validar, no parpadeará ningún dígito y se pasará al MENÚ 4.

4			I	D	I	O	M	A							
☒	E	S	P	A	Ñ	O	L								

3.2.5 MENÚ 5: Selección de colores (M400C,M400S,M400B)

RGB (sigla en inglés de red, green y blue; en español, rojo verde y azul) es la composición del color en términos de la intensidad de los colores primarios de la luz.

Los equipos de la serie M400 permiten conseguir más de 16,5 millones de tonalidades distintas variando los niveles de intensidad de cada uno de los colores primarios.

En la tabla adjunta se muestran ejemplos de configuración.

COLOR	R	G	B
NEGRO	000	000	000
ROJO	255	000	000
VERDE	000	255	000
AZUL	000	000	255
AMARILLO	255	255	000
TURQUESA	000	222	255
NARANJA	255	164	032

Nota: Es preciso advertir que los mismos valores RGB pueden mostrar colores notablemente diferentes en tiras LED de distintos fabricante. Aunque utilicen un mismo modelo de color, sus espacios de color pueden variar considerablemente.

5			S	E	L	E	C	C	I	ó	N		D	E	
							C	O	L	O	R	E	S		

Con este menú se podrá ajustar la tonalidad del color al que llegará cada uno de los estados, amanecer, día, atardecer, noche y grado de iluminación de las salidas auxiliares AUX1 Y AUX2.

Hay que pulsar la tecla OK para entrar en los submenús.

Mediante la tecla > y < se navegará por los distintos submenús.

- Para modificar los niveles de iluminación de un submenú hay que pulsar la tecla OK, con lo que empezará a parpadear el primer dígito. Mediante las teclas + y - se modifican los valores y mediante las teclas > y < se cambia de dígito. Hay que pulsar OK para validar, tras lo cual no parpadeará ningún dígito y se volverá a los submenús.

Para salir de los submenús hay que pulsar la tecla MENU.

Los cambios realizados se verán en tiempo real. Cuando para modificar el tono se entre en un submenú (DIA-ATERDECER-NOCHE-AMANECER) mediante la tecla OK, las salidas G,R,B y W se activarán de modo acorde al color seleccionado y se podrán ver los cambios en tiempo real.

SUBMENÚ

El MENÚ 5 posee los siguientes submenús: **TONO DÍA, TONO ATARDECER, TONO NOCHE, TONO AMANECER y SALIDAS AUXIONARES 1 y 2.**

T	O	N	O			W	2	5	5				D	1	A
R	2	5	5			G	2	5	5				B	2	5

En la programación del “estado día”, a diferencia del resto, se contempla también el grado de iluminación de la salida correspondiente a la tira LED monocolor (W).

T	O	N	O				A	T	A	R	D	E	C	E	R
R	2	5	5			G	1	6	4				B	0	3

T	O	N	O								N	O	C	H	E
R	0	7	1			G	1	0	1				B	1	4

T	O	N	O					A	M	A	N	E	C	E	R
R	2	5	5			G	2	5	5			B	0	0	0

S	A	L	I	D	A	-	A	U	X	1	:	2	5	5
S	A	L	I	D	A	-	A	U	X	2	:	2	5	5

3.2.6 MENÚ 6: Calibración de colores (M400C,M400S,M400B)

6		C	A	L	I	B	R	A	C	I	6	N			
		D	E			C	O	L	O	R	E	S			

Tal y como se acaba de ver, en el MENÚ 5 se puede definir el color de DÍA, ATARDECER, NOCHE y AMANECER, pero en la transición de uno a otro se pueden reproducir tonalidades no apropiadas. Para tener un control total de las tonalidades en todo momento, se ha incorporado el menú de CALIBRACIÓN DE COLORES, que permite aumentar o retrasar la velocidad de transición de los colores de manera individual.

El MENÚ 6 posee los siguientes submenús: **AJUSTE DÍA, AJUSTE ATARDECER, AJUSTE NOCHE, TONO AMANECER**

Hay que pulsar la tecla OK para entrar en los submenús.

Mediante las teclas > y < se navegará por los distintos submenús.

Para modificar la velocidad de encendido de cada uno de los colores hay que pulsar la tecla OK; entonces empezarán a parpadear los dígitos del color rojo (R). Mediante las teclas + y - se modificarán los valores y mediante las teclas > y < se cambia de dígito. Hay que pulsar OK para validar, tras lo cual no parpadeará ningún dígito y se volverá a los submenús.

Para salir de los submenús hay que pulsar la tecla MENU.

El ajuste de velocidad de los colores va desde -100 hasta +100, siendo 000 la velocidad normal. Si se selecciona un valor menor de 0 se disminuye la velocidad de cambio de dicho color, mientras que si se selecciona un valor mayor de 0 se aumenta.

Por ejemplo: si se quiere que toda la transición del la NOCHE al AMANECER se realice con tonalidad amarilla, habrá que retrasar la velocidad del color rojo y aumentar la del color verde y azul: R -026 G+029 B+007.

Un calibrado de color, puede ser una tarea tediosa ya que requiere bastantes pruebas, pero el resultado final llega a ser sorprendentemente fiel al efecto buscado.

A	J	U	S	T	E		D	I	A						
R		0	0	0		G		0	0	0	B			0	0

A	J	U	S	T	E		A	T	A	R	D	E	C	E	R
R		0	0	0		G		0	0	0	B			0	0

A	J	U	S	T	E		N	O	C	H	E				
R		0	0	0		G		0	0	0	B			0	0

A	J	U	S	T	E		A	M	A	N	E	C	E	R	
R		0	0	0		G		0	0	0	B			0	0

3.2.7 MENÚ 7: Temporizador 1 (M400C,M400S,M400B)

Los equipos de la Serie M400 han sido dotados de dos temporizadores para la conexión y desconexión automática del equipo, ello permite instalarlo en un diorama o belén abierto al público y programar la hora a la cual el belén se pondrá en marcha y la hora a la cual el belén se apagará.

Por ejemplo, se puede utilizar el TEMPORIZADOR 1 para encender el belén

a las 10 horas y apagarlo a las 14:00 horas y el TEMPORIZADOR 2 para encender el belén a las 17:00 horas y apagarlo a las 20:30 horas.

Para activar el temporizador hay que pulsar la tecla OK, mediante la tecla + se activará y mediante la tecla – se desactivará. Con las teclas > y < se navegará para seleccionar los tiempo que se desean modificar y con las teclas + y – se modifican dicho tiempo. Hay que pulsar OK para validar, tras lo cual no parpadeará ningún dígito y se volverá al MENÚ 7.

7		☒	T	1		O	N	h	h	:	m	m	:	s	s	
						O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s

Si el temporizador está activo, en la pantalla principal y en la pantalla de reproducción se mostrará la letra "T"

T								h	h	:	m	m	:	s	s
w	w	w	.	f	m	a	s	.	e	s					

▶	T							A	M	A	N	E	C	E	R
				h	h	:	m	m	:	s	s				

3.2.8 MENÚ 8: Temporizador 2 (M400C,M400S,M400B)

Definirá la hora a la que el equipo se pondrá en marcha y se apagará. Su programación se realiza de igual manera que el TEMPORIZADOR 1.

8		☒	T	2		O	N	h	h	:	m	m	:	s	s	
						O	F	F	h	h	:	m	m	:	s	s

3.2.9 MENÚ 9: Definición del punto de inicio de la secuencia (M400C,M400S,M400B)

Se podrá seleccionar el estado desde el cual el equipo comenzará a funcionar. La secuencia se iniciará desde el inicio de la rampa de subida, es decir, si –por ejemplo– se inicia desde el amanecer entonces comenzará cuando se inicia la transición de noche a amanecer.

Hay que pulsar la tecla OK para poder seleccionar las opciones. La opción seleccionada parpadeará.

Mediante las teclas > y < se cambia de una opción a otra.

Hay que pulsar OK, para validar, tras lo cual no parpadeará ningún dígito y se volverá al MENÚ 9.

9				I	N	I	C	I	A	R			D	E	S	D	E
☒	D	I		☐	A	T		☐	N	O		☐	A	M			

3.2.10 MENÚ 10: Funcionamiento cíclico y no cíclico (M400C,M400S,M400B)

Si esta opción está activada repetirá la secuencia de manera cíclica. Si está desactivado se detendrá el ciclo una vez finalizado y no se pondrá nuevamente en marcha hasta que se pulse el botón de inicio o se active la entrada INP.

Hay que pulsar la tecla OK para poder seleccionar las opciones. La opción seleccionada parpadeará.

Mediante las teclas > y < se cambia de una opción a otra.

Hay que pulsar OK para validar, tras lo cual no parpadeará ningún dígito y se volverá al MENÚ 10.

10				M	O	D	O			C	I	C	L	I	C	O
☒	A	C	T					☐	D	E	S	A	C	T	.	

3.2.11 MENÚ 11: Sonido. (M400S,M400B)

Los modelos M400S y M400B han sido dotados de un reproductor MP3 que permite la reproducción de sonidos sincronizados con la iluminación. Los sonidos tendrán que ser grabados en un lápiz de memoria USB o en una tarjeta MicroSD. Los formatos soportados son WAV y MP3.

El audio siempre se activará cuando equipo se encuentre en PLAY. El usuario podrá seleccionar 3 modos de funcionamiento:

Modo 1P: Si está en modo una pista (1P), reproducirá la pista 1 y al final del ciclo volverá a la pista 1. (En el lápiz de memoria USB o tarjeta MicroSD se grabará una única pista) Esta opción resulta ideal si se quiere sincronizar la iluminación con una narración.

Modo 4P: El reproductor cambiará de pista cada vez que se inicie un estado: AMANECER, DIA, ATARDECER y NOCHE. (En el lápiz de memoria USB o tarjeta MicroSD se grabarán 4 pistas con el nombre: PISTA1, PISTA2, PISTA3 y PISTA4)

Modo Cíclico: Reproducirla secuencialmente una pista tras otra hasta que se detenga el equipo. (En el lápiz de memoria USB o tarjeta MicroSD se grabarán el número de pistas deseadas). Esta opción está pensada para instalaciones en las que se desea reproducir una música de fondo que no esté sincronizada con la iluminación.

Hay que pulsar la tecla OK para poder seleccionar las opciones. La opción seleccionada parpadeará.
Mediante las teclas > y < se cambia de una opción a otra.
Hay que pulsar OK para validar, tras lo cual no parpadeará ningún dígito y se volverá al MENÚ 11.

1	1		R	E	P	R	O	.	S	O	N	I	D	O	
☒	1	P		☐	4	P		☐	C	I	C	L	I	C	O

Para salir del menú hay que pulsar la tecla MENÚ y se volverá a la pantalla inicial:

								h	h	:	m	m	:	s	s
w	w	w	.	f	m	a	s	.	e	s					

3.2.12 MENÚ 12: Bluetooth. (Sólo en Modelo M400B)

Permite la conexión bluetooth para controlarlo desde un dispositivo móvil.

Hay que pulsar la tecla OK para poder seleccionar las opciones. La opción seleccionada parpadeará.
Mediante la tecla > y < se cambia de una opción a otra.
Hay que pulsar OK para validar, tras lo cual no parpadeará ningún dígito y se volverá al MENÚ 12.
Una vez activado, se dispone de 30 segundos para poder sincronizarlo con el dispositivo móvil.

1	2		B	L	U	E	T	O	O	T	H				
☒	A	C	T				☐	D	E	S	A	C	T	.	

Si está interesado en ampliar cualquier modelo con la opción de bluetooth, puede ponerse en contacto con **FMAS Automatización** en info@fmas.es.

RESET

Si se mantienen pulsadas simultáneamente las teclas + y – durante 5 segundos el equipo se reseteará con los valores programados de fábrica. Transcurridos los 5 segundos, y una vez reseteado el equipo, se mostrarán las pantallas de bienvenida e inicial.

Protección del medio ambiente



El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país.



No tire los materiales a la basura doméstica, deposítelos en un centro de reciclaje autorizado.

¡No eche el equipo a la basura!

Para desechar adecuadamente el producto y sus componentes, deposite el equipo a un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables en el país.

En caso de dudas, contacte con un centro de reciclaje autorizado.

Condición de garantía

Este producto está garantizado por un período de dos años a partir de la fecha de compra. Esta garantía no cubre los defectos causados por una instalación incorrecta, accidentes, siniestros, cortocircuitos, uso incorrecto o errores provocados debido a reparaciones realizadas por personal no autorizado.

En caso de tener que hacer uso de la presente garantía, deberá presentar una copia de la factura de compra junto al aparato defectuoso. Antes del envío, póngase en contacto con FMAS Automatización para obtener la autorización e instrucciones de devolución.

LATIGUILLO DE CONEXIÓN GRBW
CABLE - MACHO
REF. 40185



CONEXIÓN GRBW
SPIN DOBLE
REF. 40190



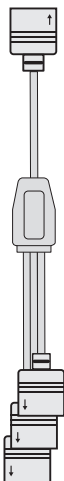
LATIGUILLO DE CONEXIÓN GRB
CABLE - MACHO
REF. 40155



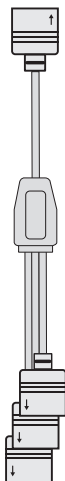
CONEXIÓN GRB
SPIN DOBLE
REF. 40158



LATIGUILLO MÚLTIPLE
3 VÍAS GRBW
HEMBRA - HEMBRA
REF. 40188



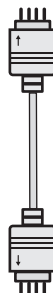
LATIGUILLO MÚLTIPLE
3 VÍAS GRB
HEMBRA - HEMBRA
REF. 40153



PROLONGADOR GRBW
HEMBRA - HEMBRA
1,5M. REF. 40189
3 M. REF. 40191



PROLONGADOR GRB
MACHO - MACHO
1 M. REF. 40164
2 M. REF. 40174
3 M. REF. 40175



AMPLIFICADOR
ALTA RESOLUCIÓN
REF. 16404



LATIGUILLO DE CONEXIÓN GRB
MACHO - TIRA LED
REF. 40103



CABLE ROJO-NEGRO
1,5mm². REF. 40149
2,5mm². REF. 40187



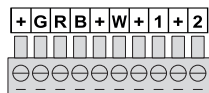
TIRA LED GRB
REF. 40112
REF. 40183



TIRA LED BLANCO NATURAL
REF. 40133
REF. 40182



FUENTE DE ALIMENTACIÓN
7A. (84W) REF. 40110
12,5A. (150W) REF. 40150
40A. (480W) REF. 40157



FMAS[®]

Automatización

m400

SERIES



info@fmas.es

Avda. del Trabajo S/N. 14550 Montilla (Córdoba) ESPAÑA

Tlf: 670 85 63 21

WWW.FMAS.ES