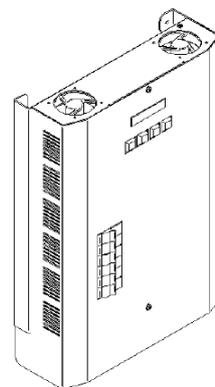


MANUAL DE USUARIO

POWER 6-3 EM

POWER 6-3 EM (AMBIENTE)



Índice

1. Descripción general	3
1.1.Características	4
1.2.Datos técnicos	5
2. Dimensiones	6
3. Instalación	7
4. Conexión	9
4.1.Conexión de alimentación.....	9
Power 6-3 EM – Alimentación trifásica	10
Power 6-3 EM – Alimentación monofásica	11
Power 6-3 EM (AMBIENTE) – Alimentación trifásica con neutros independientes	11
4.2.Conexión de canales	12
4.3.Conexión DMX.....	12
4.4.Conexión módulo Panic	15
5. Funcionamiento	16
5.1.Configuración.....	17
Configuración de canales	17
Configuración <i>Local mode</i>	19
Configuración Panic.....	19
Configuración <i>Chaser</i>	20
5.2.Testeo del equipo	21
Test de frecuencia	21
Test DMX.....	21
Test manual.....	22
5.3.Sistema (<i>System</i>)	23
5.4.Información del equipo.....	24
Información de canales.....	24
Información de sistema.....	24
Información de versión de memoria.....	24
6. Mantenimiento	25
6.1.Limpieza periódica	25
7. Problemas más usuales.....	26
Declaración de conformidad	27

1. Descripción general

Los dimmers digitales POWER 6-3 EM y POWER 6-3 EM (AMBIENTE) han sido desarrollados para trabajar en instalaciones fijas donde sea conveniente la descentralización de la potencia.

Su construcción ha sido ideada para poder ser montados sobre pared, ocupando un mínimo espacio.

Ambas etapas de potencia constan de 6 canales de 3 kW cada uno controlado a través del protocolo digital estándar para la iluminación: DMX-512.

POWER 6-3 EM (AMBIENTE) difiere de la POWER 6-3 EM en el hecho que los neutros de las tres fases de alimentación son independientes con la finalidad de proteger las tres fases por separado y evitar el apagón total de la etapa en caso de fallo en una de las fases. Por esta razón, POWER 6-3 EM (AMBIENTE) es ideal para controlar iluminaciones de sala y cumplir con la normativa vigente.

Existe también la posibilidad de adaptar un módulo Panic opcional, en aquellos casos donde se requiera que la etapa lance los canales a unos niveles previamente programados, cuando se reciba a través de dos contactos libres de tensión la orden de hacerlo (para emergencias).

1.1. Características

- Electrónica de control mediante microprocesador
- Entrada de señal digital DMX-512 (1990).
- Posibilidad de funcionamiento autónomo seleccionando uno de los 4 chasers de que dispone.
- Las curvas que pueden aplicarse a las cargas son: lineal con tensión, lineal con luz, fluorescencia y on/off.
- Las cargas de salida están protegidas por separado mediante magnetotérmico.
- Selección del canal DMX mediante el display LCD situado en la carátula frontal.
- Salidas hacia las cargas a través de bornas.
- Función de test para el chequeo de las señales de control y potencia.
- Función arranque en frío para mayor duración de las lámparas.
- Control de frecuencia de red automático.
- Las cargas se controlan mediante triacs de 40Amp.
- Las referencias del dimmer POWER 6-3 EM y POWER 6-3 EM (AMBIENTE) son 07000062 y 07000073, respectivamente.

1.2. Datos técnicos

<i>Alimentación</i>	400V/230V 50Hz trifásica o 230V 50Hz monofásica
<i>Mínima carga por canal</i>	100VA
<i>Máxima carga por canal</i>	3.000VA
<i>Máxima carga total</i>	18.000VA
<i>Magnetotérmico de salida</i>	16 Amp por canal
<i>Sección conductor alimentación</i>	6mm*
<i>Conector de entrada digital</i>	XLR-5 pins
<i>Señal PANIC (opcional)</i>	Contacto libre de tensión
<i>Conector PANIC (opcional)</i>	Jack
<i>Dimensiones</i>	440x300x110 mm
<i>Peso</i>	8 Kg.

Como protección general de la etapa, para la conexión trifásica de 400V, es aconsejable utilizar un magnetotérmico de 4 polos 32A (preferiblemente curva D).

En cuanto al diferencial se utilizará uno de 3 polos, 40 Amp. y disparo de 0,03 Amp.

*Con alimentación trifásica 400V III 50Hz

2. Dimensiones

Ambos dimmers tienen las siguientes dimensiones (en mm):

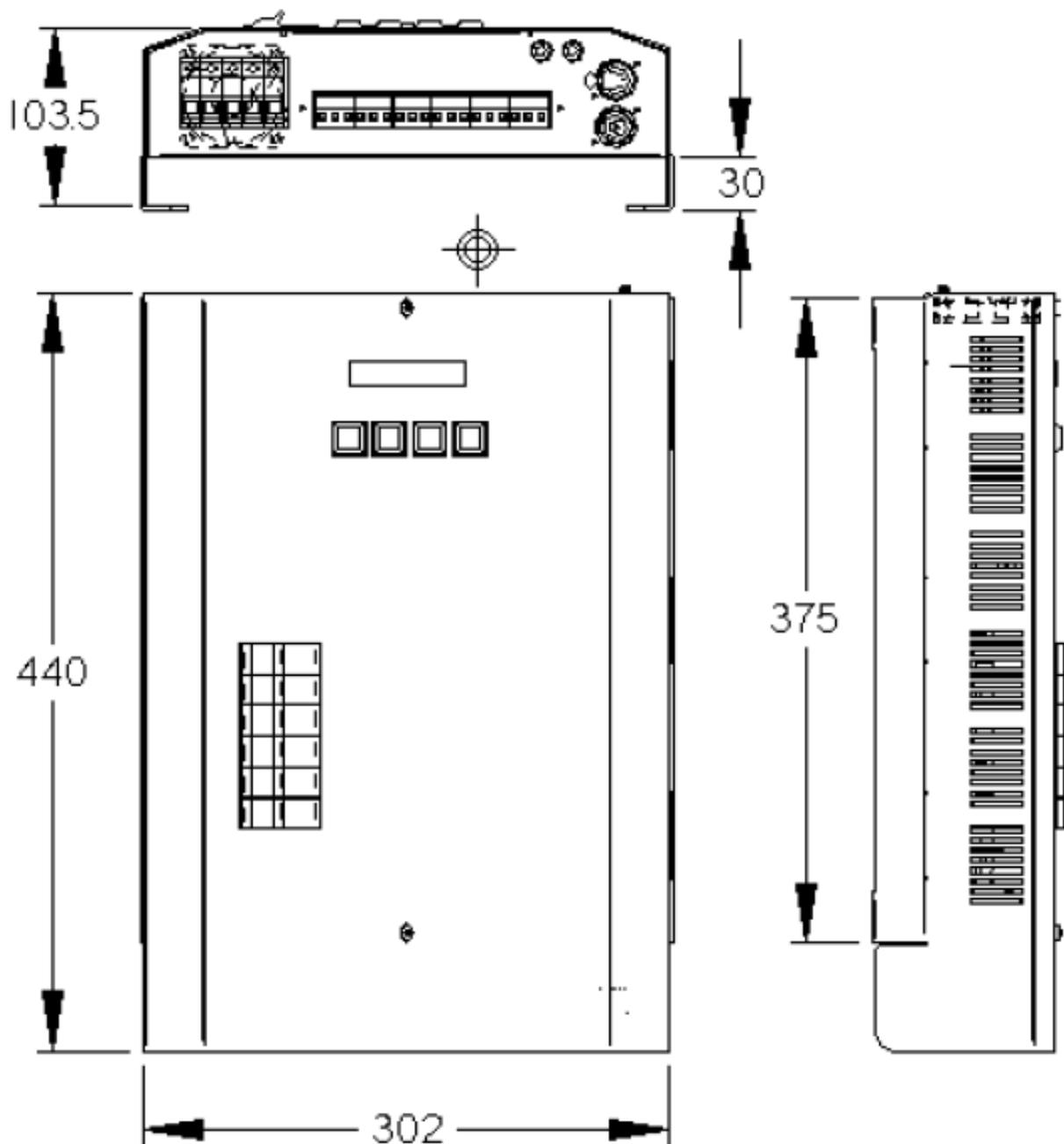


Fig. 1: Dimensiones de la etapa de potencia

3. Instalación

Para ubicar la etapa POWER 6-3 EM y/o POWER 6-3 EM (AMBIENTE) en una pared, previamente hay que asegurarse que en el hueco necesario para su instalación exista una distancia mínima de 5cm entre la etapa y los otros elementos que la rodean para permitir una buena ventilación de la propia etapa.

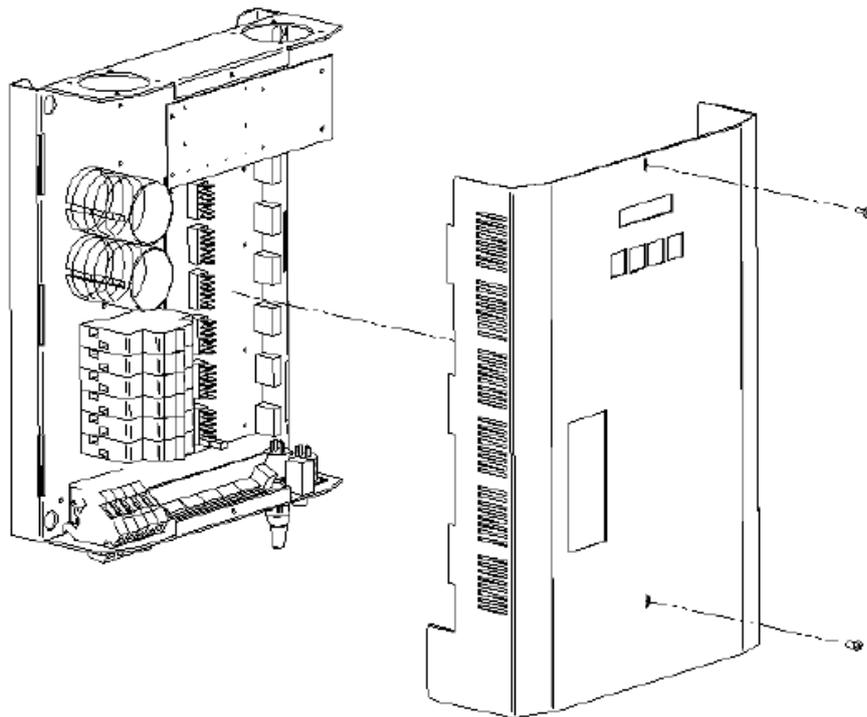


Fig.2

Una vez localizado el espacio, abriremos la tapa frontal y situaremos la etapa sobre la pared para marcar los puntos de anclaje sobre ésta. Retiraremos la etapa y realizaremos los taladros sobre la pared, introduciendo los tacos requeridos.

Una vez hechos los taladros, situaremos la etapa encima de éstos y la sujetaremos con tornillos a través de las cuatro pestañas interiores.

Si las mangueras de alimentación, salida de potencia o señal, tienen que pasar por detrás de la etapa, aprovecharemos antes de sujetar la etapa a la pared para posicionarlas.

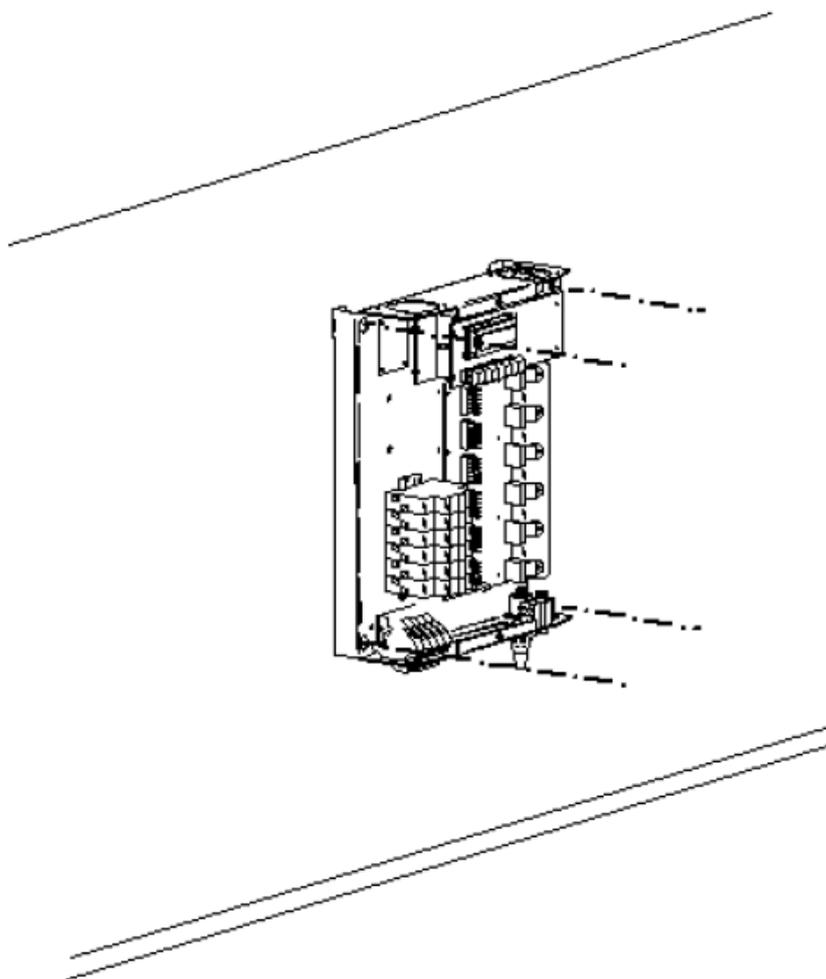


Fig.3

4. Conexión

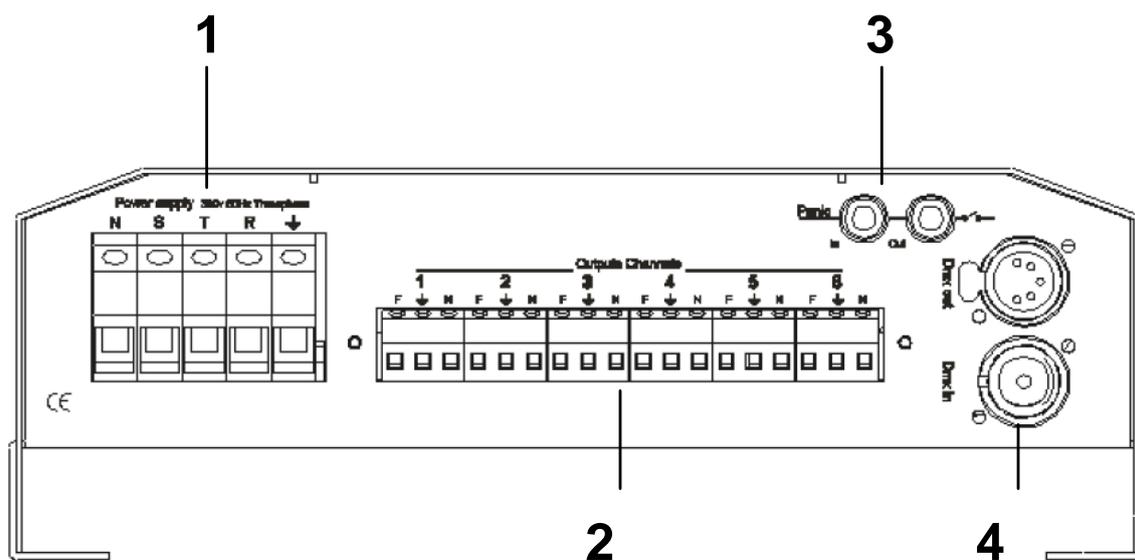


Fig.4: Vista inferior de la etapa

1. Bornas de alimentación
2. Cargas de salida
3. Conectores Panic
4. Entrada y salida DMX

4.1. Conexión de alimentación

Mientras que la etapa de potencia POWER 6-3 EM (AMBIENTE) tiene que conectarse a alimentación trifásica, la etapa de potencia POWER 6-3 EM puede conectarse a una alimentación:

- Trifásica con neutro: R, S, T, N y tierra de 400V entre fases y 230V entre fase y neutro.
- Monofásica 230V, teniendo en éste último caso que unir las tres entradas R, S, T a la fase.

ADVERTENCIA: Hay que considerar, en este último caso, que no se debe sobrepasar la mitad de la potencia nominal.

NOTA: Es muy importante para el buen funcionamiento del aparato tener una buena conexión de toma de tierra. En caso contrario, podrían producirse diferencias de potencial entre distintos aparatos que podrían dañarlos irreversiblemente.

Estos dimmers están protegidos contra conexiones erróneas como podría ser el hecho de alimentar 400V entre fase y neutro. En este caso, la unidad no se iniciaría y mostraría el mensaje OVERVOLTAGE durante unos segundos antes de apagarse. Entonces, usted podría proceder a conectar correctamente la alimentación e iniciar de nuevo la etapa.

NOTA: El orden correcto de las fases es el que se muestra a continuación:

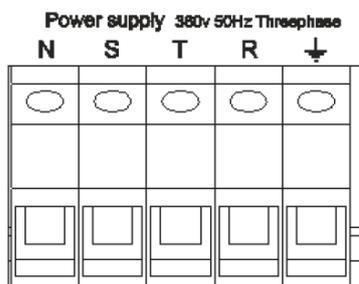


Fig. 5

Power 6-3 EM – Alimentación trifásica

$$V_{RS} = V_{RT} = V_{ST} = 400V$$

$$V_{RN} = V_{TN} = V_{SN} = 230V$$

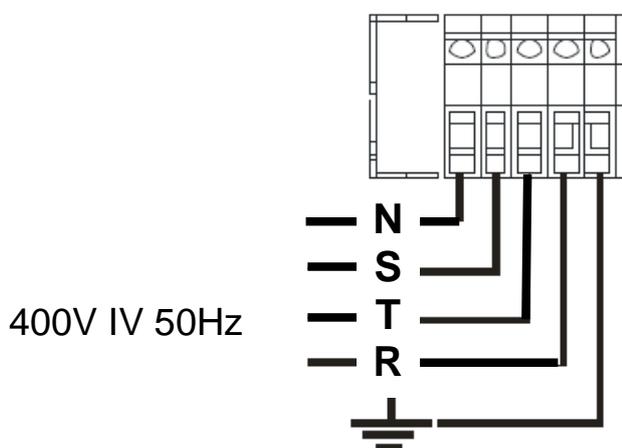


Fig. 6

Power 6-3 EM – Alimentación monofásica

$$V_{RN} = 230V$$

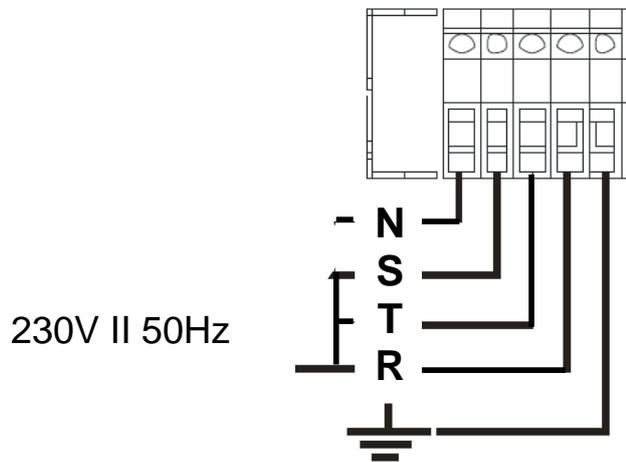


Fig. 7

Power 6-3 EM (AMBIENTE) – Alimentación trifásica con neutros independientes

$$V_{RN1} = V_{SN2} = V_{TN3} = 230V$$

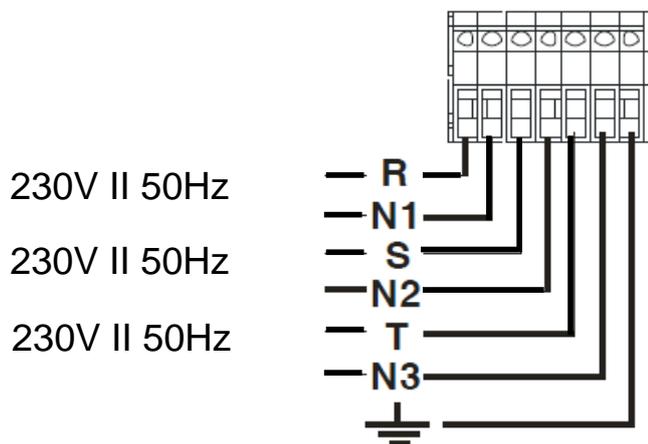


Fig. 8

4.2. Conexión de canales

Los canales deben conectarse a las respectivas bornas. Cada una dispone de 3 conectores: fase, tierra y neutro.

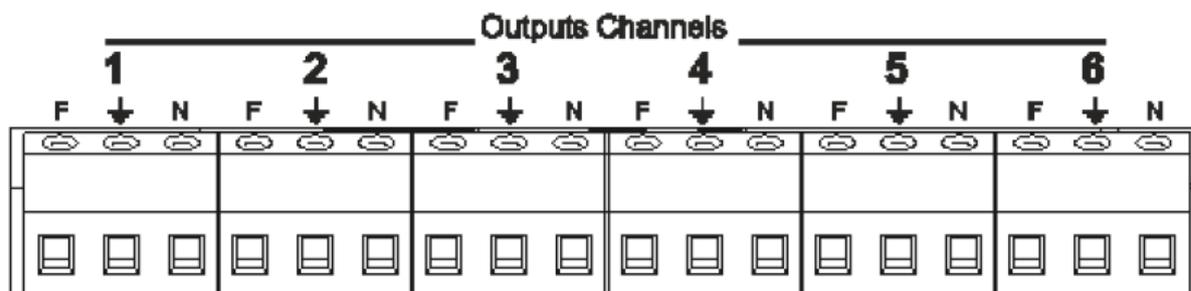


Fig. 9

4.3. Conexión DMX

Los cables que se deben utilizar son del tipo par trenzado y apantallado, de baja capacidad con un calibre del tipo 24AWG (0,2047 mm²) como mínimo y con una impedancia de 120 Ohmios. Es importante destacar que el tipo de cable que se utilice condiciona de forma importante los problemas que puedan existir posteriormente debidos a parásitos que puedan introducirse por la línea.

Asimismo, también hay que destacar que **NO DEBEN** de utilizarse los cables apantallados que se utilizan habitualmente para el conexionado de micrófonos.

Los cables han de conectarse de tal forma que el pin 1 del conector macho de un extremo, coincida con el pin 1 del hembra del otro y así respectivamente para los pines 2 y 3 ya que los 4 y 5 no se utilizan.

La pantalla que se conecta al pin 1 **NO DEBE** de estar en contacto con la carcasa del conector.



Fig.10: Red de conexión de la señal DMX

La forma de conexión debe de ser tal y como se indica en la figura 10. Puede observarse que se ha colocado una resistencia de 120 Ohmios 1/4W al final de la línea y entre los pines 2 y 3, esto corresponde al conector final de línea que se suministra con todos los aparatos.

El número máximo de aparatos que pueden conectarse a una misma línea sin utilizar amplificador es de 32 y la longitud máxima de cable hasta el último aparato es de 1Km, pero es aconsejable utilizar un amplificador si se sobrepasan los 500 metros.

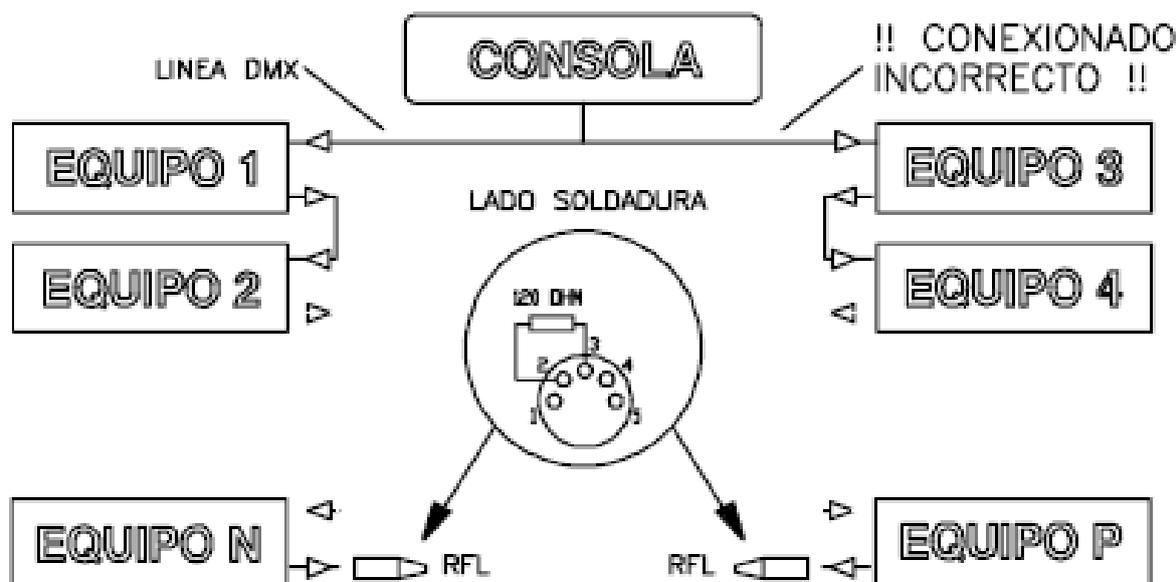


Fig.11: Conexión incorrecta

La forma de conexionado que se indica en la figura 11 es INCORRECTA, puesto que si se pretende hacer una instalación que se divida en varias ramas o bifurcaciones es necesario el uso de SPLITTERS, que son elementos que reparten y amplifican una única señal en varias iguales y por distintas líneas (ver figura 12).

Los conectores a utilizar serán del tipo XLR de 5 pines y habrá que conectar la señal procedente del mando a la entrada DMX-IN y la salida de señal hacia otro proyector a DMX-OUT. En el último proyector se conectará la resistencia final de línea en el DMX-OUT.

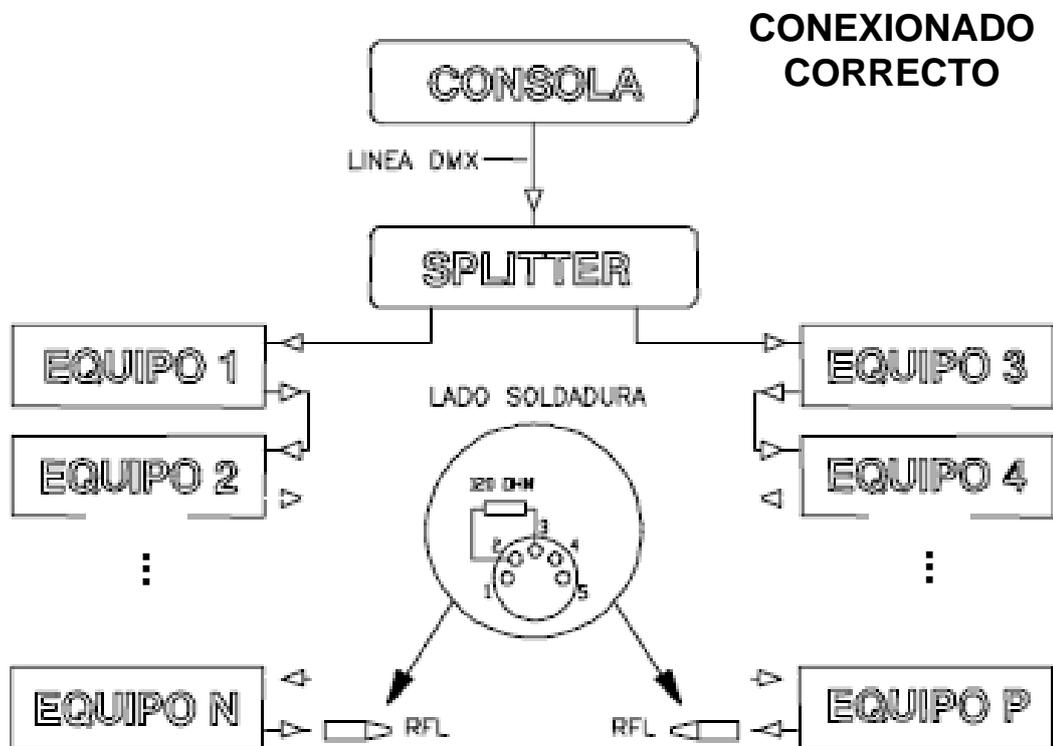


Fig. 12: Conexión correcta

4.4. Conexión módulo Panic

La conexión de la función Panic se lleva a cabo a través del conector Jack estéreo situado al lado de los conectores DMX (ver figura 4)

Para su conexión sólo se necesitan 2 cables conectados al conector Jack como se muestra en la figura 13.

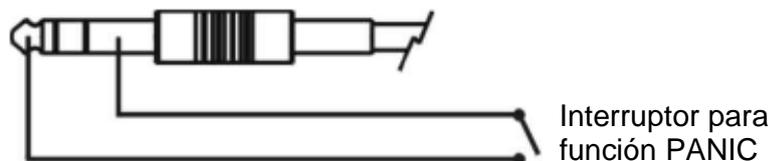


Fig.13: Conexión Jack (función PANIC)

La función Panic se encuentra disponible a través de dos contactos libre de tensión. Por tanto, conectándole un interruptor, la función se activará cuando éste sea pulsado.

IMPORTANTE: La activación de esta función debe de hacerse a través de un interruptor, no de un pulsador.

Hay un conector Jack de entrada y otro de salida para propagar la señal hacia otras unidades en serie.

5. Funcionamiento

La tabla siguiente muestra el mapa de menús i opciones. Para moverse a través de los menús use las 4 teclas situadas alrededor de la pantalla LCD: “+” y “-” para desplazarse y “store” para seleccionar una opción.

(Iniciación)

POWER 6-3 EM
V. *.*

INFO TEST
CONFIG SYSTEM

CONFIG:

CONFIG: * CHANNEL
CHASE LOCAL

CHANNEL:

CONFIG CHANNEL
xxx

1: YYYY XX
MX: F MN: 0 L: 0

LOCAL:

LOCAL PANIC

LOCAL:

LOCAL: OFF
ON

PANIC:

PANIC
xxx

CHASE:

CHASER NUM:
xxx

TEST:

TEST: FREQ
DMX MANUAL

FREQ:

FRECUENCIA: X HZ
R: Y S: Y T: Y

DMX:

DMX-512
NO DETECT

PACK XXX/zz SG
PACK ERROR: Y

MANUAL:

CHANNEL: X
LEVEL: Y

SYSTEM:

SYSTEM: BLOCK
INIT RESTART

INFO:

INFO: CHANNEL
SYSTEM VERSION

CHANNEL:

1: 0% 0% 0%
4: 0% 0% 0%

SYSTEM:

LOCAL MODE CHASER NUM: OFF
OFF T:-- F:--

VERSION:

POWER
V. *.*

Cuando el dimmer se está iniciando, aparecen los siguientes mensajes:

```
POWER 6-3 EM
V. *.**
```

```
INFO      TEST
CONFIG    SYSTEM
```

5.1. Configuración

Para comenzar la configuración, debemos entrar en el menú CONFIG. Para ello pulsaremos la tecla “store”.

Aquí podemos configurar los canales, chasers y el *local mode*.

```
CONFIG:   LOCAL
CHANNEL   CHASER
```

Configuración de canales

Debemos seleccionar CHANNEL para configurar los canales.

En este menú, tenemos 2 opciones. Configurar canal por canal o configurar todos los canales iguales.

```
CONFIG CHANNEL
      XXX
```

XXX: Si configuramos todos a la vez aparece “ALL” si deseamos canal a canal aparecen los números del “1-6”.

En el caso de configurar todos los canales a la vez, la parametrización (es decir, el nivel mínimo, máximo, curva a aplicar, etc.) será igual para todos los

canales, excepto el de la dirección, el cual partiendo de la definida para el primer canal, incrementa en 1 hasta llegar al total de canales de la etapa

Cuando estamos configurando los canales, ya sea todos a la vez o individualmente, aparecerá esta pantalla de configuración:

1: YYYY XX MX: F MN: 0 L:0

YYY: Define el tipo de curva a aplicar.

LIN V – lineal con tensión

LIN L – lineal con luz

FLUO – fluorescente

ON-OFF – todo o nada

XX: Asignación de la dirección del canal DMX para ese canal de dimmer.

MX: Valor máximo de salida. Varía entre 0 y F (100%).

MN: Valor mínimo que tendrá la salida.

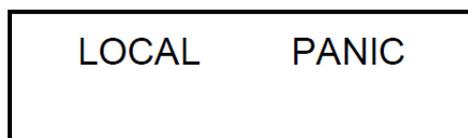
L: Valor que tendrá el canal cuando la etapa trabaje en modo local.

Para validar las opciones, debemos de pulsar la tecla “store”.

Si configuramos los canales uno a uno, debemos repetir este proceso por cada uno de los canales que queremos configurar. En caso contrario, tal y como se ha dicho anteriormente, quedan configurados los canales de la etapa con los mismos parámetros excepto la dirección.

Configuración *Local mode*

Al seleccionar LOCAL en el menú de configuración aparece la pantalla que permite activar el modo LOCAL

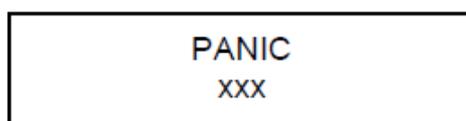


Con la opción LOCAL podemos seleccionar "ON" si la queremos activar u "OFF" si la queremos desactivar.



Cuando trabajamos en modo local, los valores de los canales serán los que se hayan dado en el momento de la configuración de la etapa. Para validar la selección hay que pulsar la tecla "store".

Configuración Panic



A la opción PANIC, se accede desde el menú CONFIG, seleccionando LOCAL y posteriormente PANIC .Se activa poniendo la opción a "ON".

A partir de ese momento, sí se recibe una señal PANIC, a través del jack situado en la parte inferior de la etapa, automáticamente los canales de la etapa se pondrán al valor previamente configurado para el LOCAL MODE.

La señal PANIC consiste en un contacto libre de tensión que abre o cierra un circuito desde un sistema de iluminación arquitectural o cualquier elemento que pueda ejercer la misma función (p.j. un paro de emergencia).

Configuración *Chaser*

Para configurar el chaser debemos entrar en el menú “CHASER”:

CHASER NUM: XXX

XXX: Puede seleccionarse “OFF” (chaser desconectado) o entre 4 chasers diferentes (del 1 al 4).

Con las teclas “+” y “-” se selecciona uno de los 4 chasers predefinidos y a continuación se definen los tiempos de FADE y TIME que pueden variar entre 0 y 8 minutos y de 0 a 59 segundos, respectivamente.

5.2. Testeo del equipo

En este menú puede verificarse el estado de la señal de entrada DMX, la frecuencia de la red y variar el nivel de salida de cada canal.

TEST: FREQ
DMX MANUAL

Test de frecuencia

FRECUENCIA: X HZ
R: Y S: Y T: Y

X: Indica el valor de la frecuencia de red.

Y: Nos indica “OK” si se recibe señal de sincronismo de cada una de las fases y “Rf” para la fase que se toma como referencia. En caso de NO encontrar sincronismo aparece el símbolo “?”.

Test DMX

Este menú muestra el estado del DMX y si existe cualquier pérdida de datos.

En caso de no detectar DMX aparece esta pantalla:

DMX-512
NO DETECT

Si recibe DMX:

```
PACK XXX/zz SG  
PACK ERROR: Y
```

XX: Número de canales que recibe

ZZ: Número de paquetes que se recibe por segundo

Y: Si existe algún error recibiendo los paquetes.

Test manual

En este menú podemos variar el nivel de cada uno de los canales manualmente, es decir, podemos manipular el valor de la salida entre 0 y F.

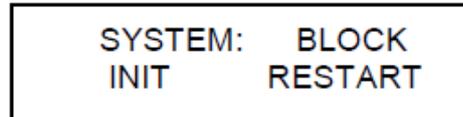
```
CHANNEL: X  
LEVEL:   Y
```

X: Número de canal a modificar.

Y: Nivel deseado en la salida 0-F (0-100%).

5.3. Sistema (*System*)

En este menú podemos: iniciar el equipo, restaurarlo, y bloquear el teclado.



BLOCK: Bloquea el teclado. Para desbloquear hay que pulsar las 4 teclas a la vez.

INIT: Inicializa el equipo con los valores de configuración por defecto.

RESTART: Reseteamos el equipo manteniendo los parámetros de configuración que hayan sido programados con anterioridad.

5.4. Información del equipo

Este menú informa del estado de los diferentes parámetros del dimmer, existen tres opciones: información de canal, menú de sistema i menú de versión.

INFO: CHANNEL
SYSTEM VERSION

Información de canales

Indica el estado de cada uno de los canales.

1: 0% 0% 0%
4: 0% 0% 0%

Información de sistema

En este menú podemos ver si el equipo está trabajando con algún chaser y tiempo de FADE y TIME, o bien si funciona en modo local. Asimismo también da información de la configuración de cada canal.

Esta pantalla sólo da la información del equipo, no permite modificar ningún parámetro.

Información de versión de memoria

Nos da la versión del software del equipo.

POWER 6-3 EM
V. *.*

6. Mantenimiento

6.1. Limpieza periódica

Para evitar acumulaciones de polvo y suciedad que podrían perjudicar el buen funcionamiento del aparato es conveniente limpiarlo periódicamente, especialmente las entradas y salidas de aire, puesto que son los puntos dónde más fácilmente puede acumularse polvo y suciedad.

Para ello, utilizad un paño suave, ligeramente humedecido (si la suciedad acumulada es considerable, aplicar un poco de líquido detergente al paño).

ATENCIÓN: No deben utilizarse disolventes ni productos que contengan alcohol y tiene que evitarse que cualquier líquido penetre en el interior del aparato.

7. Problemas más usuales

Problema	Causas habituales	Soluciones
La etapa no se enciende	No llega corriente a la unidad	Revise la toma de red
La etapa no responde en algún o algunos canales	Magnetotérmicos o diferenciales activados	Revise el estado de los magnetotérmicos o diferenciales
	Conflicto de direcciones	Vuelva a direccionar la etapa en canales libres. Consulte la sección de "Programación"
	Línea de DMX mal instalada	Compruebe el tipo de cable utilizado, conexionado, conectores e instalación y resistencia final de línea
El aparato no funciona en modo autónomo	No hay ningún chaser seleccionado	Consulte la sección de "Configuración Chaser"
	No se han seleccionado tiempos de fader y timer	Consulte la sección de "Configuración Chaser"

Si el problema del aparato no se resuelve con alguna de estas medidas, póngase en contacto con el Servicio de Asistencia Técnica de FRESNEL S.A.

Telf.: (34) 93 274 54 28

Telf.: (34) 93 360 02 30

Fax: (34) 93 274 47 47



Si quiere prescindir de este producto, no lo mezcle con otros residuos. Existen métodos específicos y sistemas de recogida selectiva para separar los productos electrónicos y electromagnéticos usados, y que se describen en la directiva vigente en los países de la CE: 2002/96/EC.



FRESNEL S.A.

DC-01

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

FECHA: 01/01/12

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto:

Marca:

STRONG

Modelo:

POWER 6-3 EM

POWER 6-3 EM (AMBIENTE)

Año de construcción:

2012

Se adapta a las directivas vigentes en la Comunidad Europea siguientes:

2006/95/EC: Relativa a las exigencias de seguridad del material eléctrico, destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.

2004/108/EC: relativa a la compatibilidad electromagnética de equipos, sistemas e instalaciones.

Administrador único

Ángel Torrecillas Redón

Barcelona, 1 de enero de 2012

Fresnel S.A.

C/ Potosí 40
08030 Barcelona
España
Tel.: (34) 93 360 02 30
Fax: (34) 93 274 47 47
strong@strong.es
<http://www.strong.es>