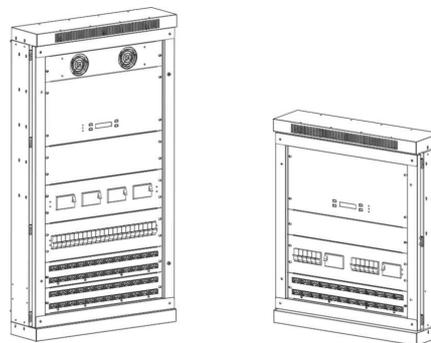


POWER 24-3 TR M
POWER 12-3 TR M



Índice

1.- Descripción General	3
2.- Características	4
3.- Dimensiones	5
4.- Montaje	6-8
5.- Conexionado	9-13
6.- Programación y Funcionamiento	14-19
7.- Mantenimiento	20
8.- Problemas más usuales	21
9.- Declaración de conformidad	22

1. Descripción general

La gama de etapas de potencia POWER 24-3 TR-M y POWER 12-3 TR-M han sido diseñadas para cubrir las necesidades de grandes instalaciones en un mínimo espacio. Su diseño específico para ser colocadas sobre pared reduce significativamente el espacio de instalación, evitando la utilización de armarios de formato rack.

Los canales de salida pueden ser, según se elija, conectados a través de un bornero interior o mediante un patch de líneas vivas de acceso frontal, para ser posteriormente, patcheadas con las líneas muertas de la instalación.

Puede ser controlada a través del estándar digital de iluminación DMX-512 o integrarse mediante el protocolo CAN a un sistema ARQ.

Mediante la función PANIC, podremos tener una preparación para casos de emergencia.

Cada canal está protegido por un magnetotérmico independiente y de forma opcional, se puede suministrar la protección diferencial para grupos de 6 canales, evitando tener que montar un cuadro eléctrico exterior.

2. Características

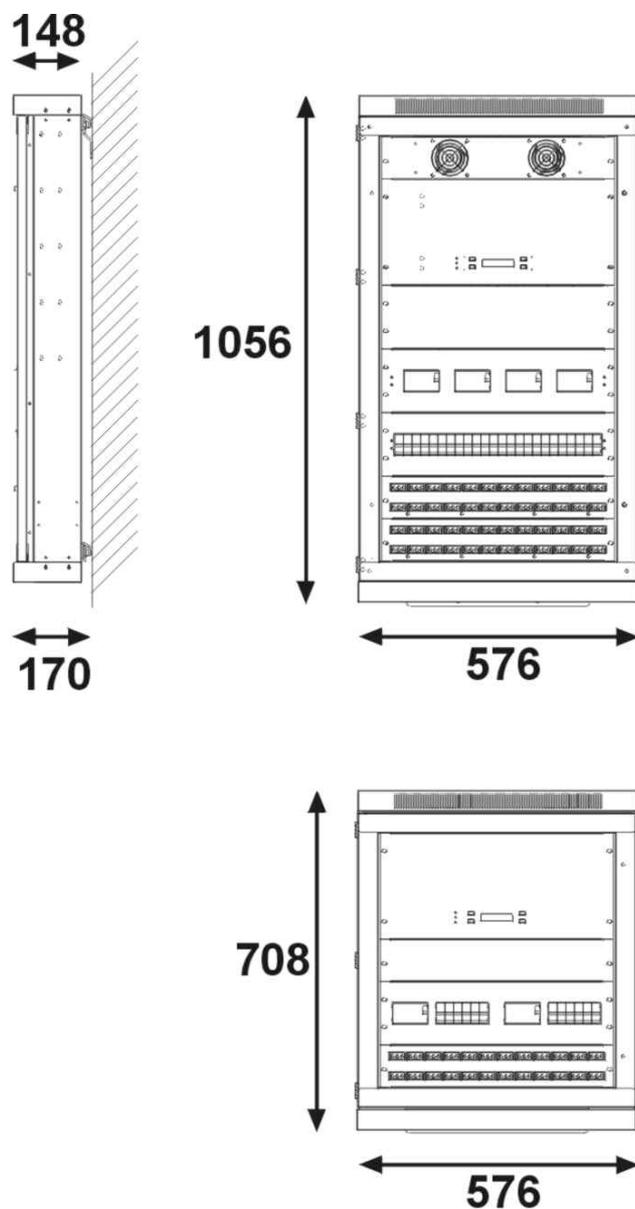
- Control digital DMX-512 o bus CAN para el sistema ARQ.
- Control de temperatura con sistema de ventilación forzada automático
- Protección magnetotérmica individual por canal
- Protección diferencial en grupos de 6 canales (opcional)
- Protecciones contra sobretensiones
- Control automático de la frecuencia de red
- Pantalla LCD para la visualización de los parámetros de la etapa
- Curvas de carga aplicables a cada canal:
Lineal tensión, Lineal luz, Fluorescencia, On/Off
- Función test para el chequeo de la instalación de señal y de potencia
- Función arranque en frío para mayor duración de las lámparas
- Función PANIC

Datos Técnicos

Modelos	24-3TR-M	12-3TR-M	24-3E-M	12-3E-M
Alimentación	400v IV 50Hz			
Carga mínima x canal	100w			
Carga máxima x canal	3.000w	3.000w	3.000w	3.000w
Carga total	72.000w	36.000w	72.000w	36.000w
Tiempo de subida	250μsg	250μsg	100μsg	100μsg
Magnetotérmico de salida x canal	16 Amp.			
Diferencial de grupo (6 canales)	40 Amp. IV 30mA			
Conector PANIC	Jack estéreo			
Conectores DMX	XLR 5 pins			
Conexión de carga	A través de bornes internas o patch externo con conectores Wieland 3 polos 16Amp.			
Peso neto	48Kg	27Kg	38Kg	20Kg

3. Dimensiones

Dimensiones de la POWER 24-3 TR-M y la POWER 12-3 TR-M:



POWER 24-3 TR-M / POWER 12-3 TR-M

Fig. 1

4. Montaje

Para el montaje de la etapa de potencia sobre la pared, primeramente deberemos asegurarnos que disponemos de la superficie suficiente. Hay que tener presente el dimensionado de las canalizaciones eléctricas y su recorrido.

Hay que dejar una pequeña distancia entre la etapa y los elementos que lo puedan rodear para ofrecer una mejor ventilación.

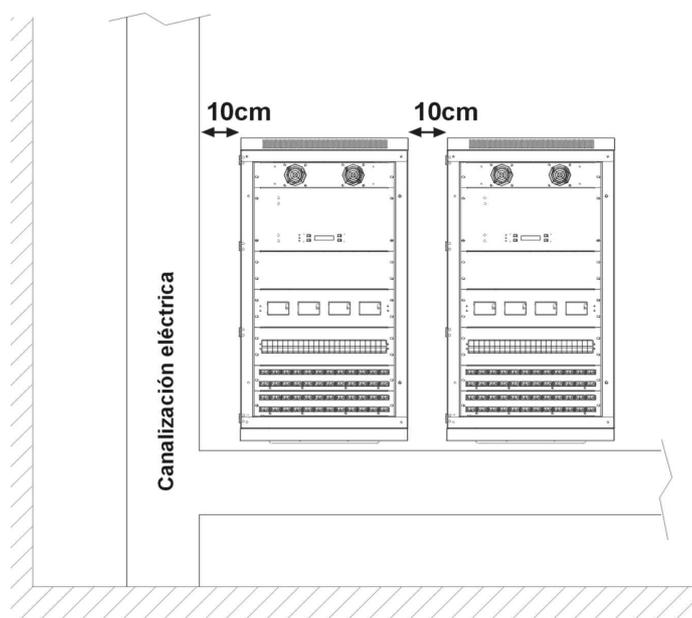


Fig. 2

Primero se procederá a montar el soporte superior sobre la pared tal y como indica la figura 3. teniendo en cuenta la altura a la cual queremos situar el aparato.

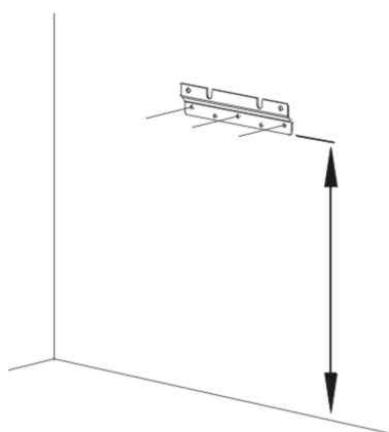


Fig. 3

Después se colocará la etapa sobre el soporte de forma que quede encajado sobre este. Ver figura 4.

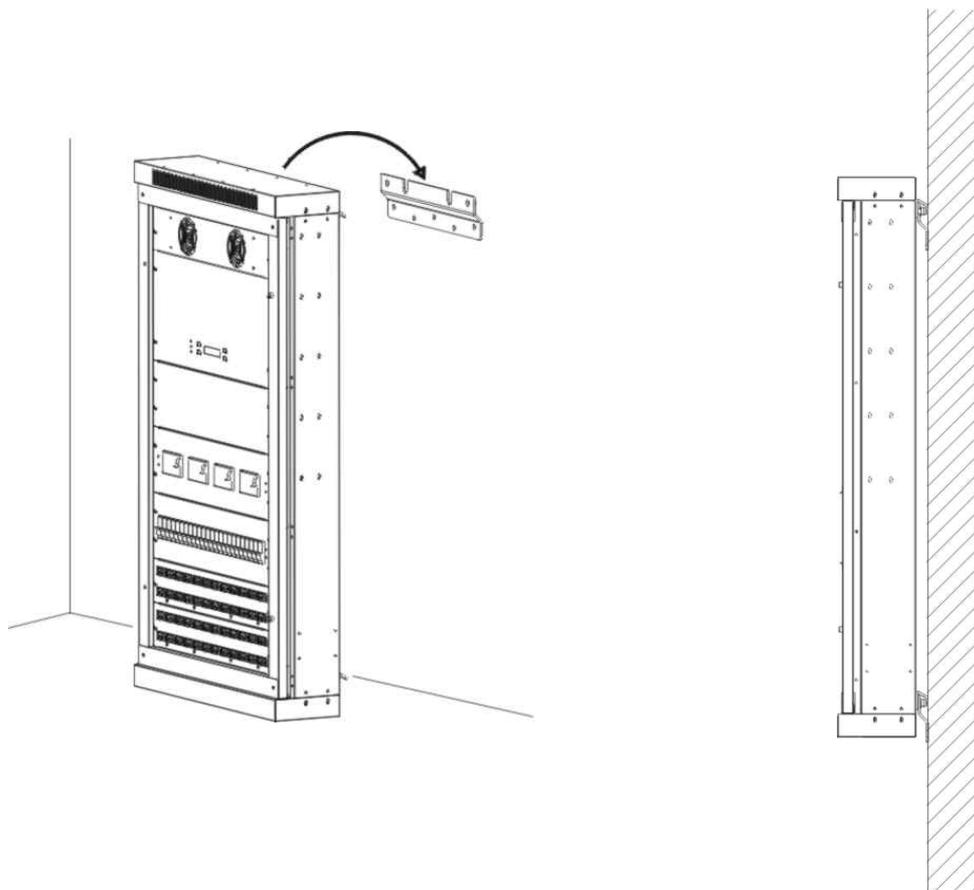


Fig. 4

Una vez colgado abrir la puerta y montar los tornillos de anclaje superiores e inferiores. Ver figura 5. A través de estos tornillos el soporte inferior quedará sujeto al aparato pero todavía no estará sujeto a la pared.

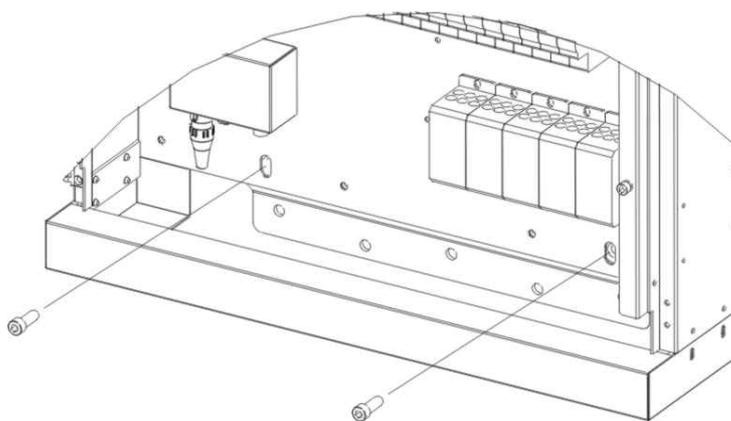


Fig. 5

Marcar sobre la pared los taladros a realizar para sujetar el soporte inferior a la pared. (Fig.6).

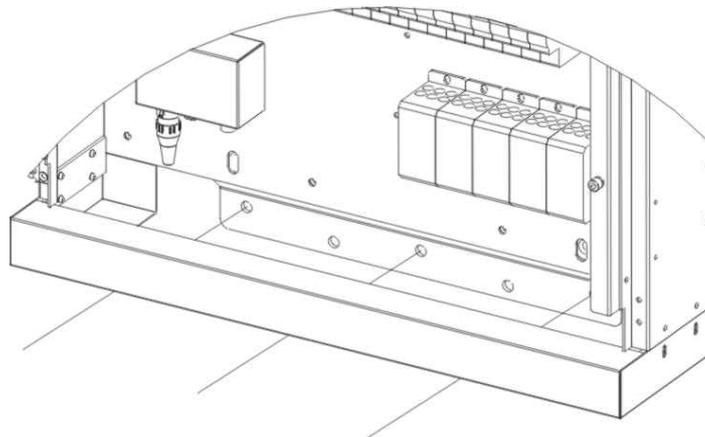


Fig.6

Una vez montado el soporte inferior a la pared, para desmontar el aparato solo habrá que sacar los dos tornillos de anclaje superiores e inferiores (Fig.5) y descolgarlo de la pared.

5. Conexionado

Todo el conexionado del aparato se hace desde la parte inferior del mismo.

Dentro del aparato se encuentra un cajetín de conexión para las señales de control y en el lado opuesto unos bornes para la toma de alimentación general.

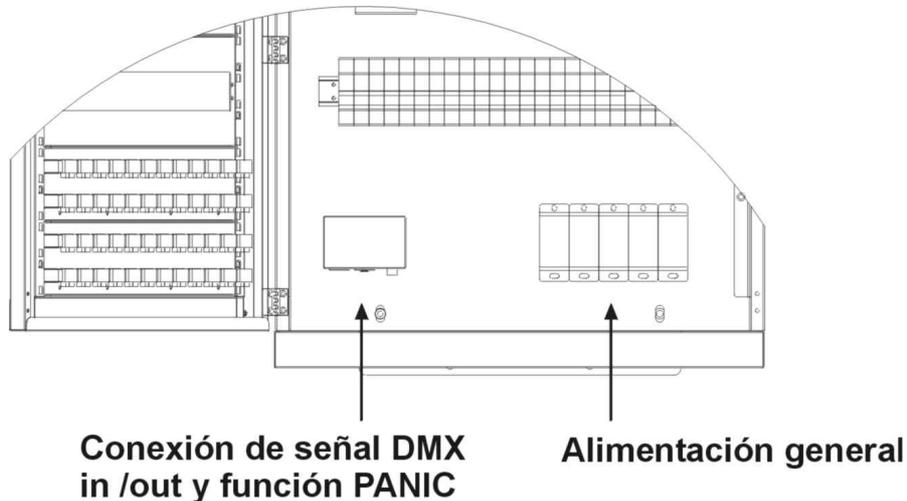


Fig.7

5.1 Conexionado de la alimentación general

Para la conexión de la alimentación general hay que conectar la línea de alimentación en los bornes de entrada siguiendo el orden de conexionado que se indica.



Fig.8

La sección del conductor deberá estar dimensionada según se indica:

Modelo	Sección	Tipo de conductor
POWER 24-3 TR-M	*35 mm ²	Cable
POWER 12-3 TR-M	*16 mm ²	Cable o Multiconductor

*.- Con alimentación 400v IV 50Hz, y cargas con $\cos\phi = 0.8$. Consultar las tablas del reglamento de baja tensión para posibles variaciones en el consumo del tipo de carga aplicada.

La etapa está protegida contra un mal conexionado de tensión que suponga suministrar 400V entre fase y neutro. En este caso la etapa no se pondrá en marcha y visualizará en el display OVER VOLTAGE durante unos segundos para después apagarse.

En este caso, proceder al correcto conexionado de la etapa y volverla a poner en marcha

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.

5.2 Conexionado de la señal DMX

En el cajetín de conexión hay un conector de entrada y otro de salida para conectar a línea DMX.

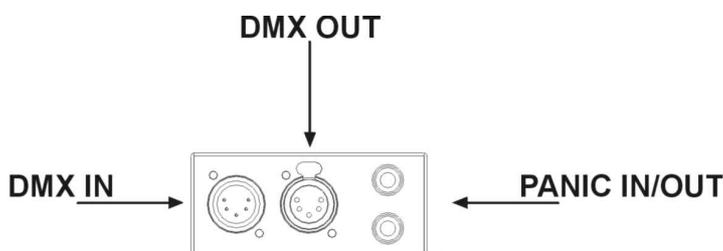


Fig.9

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 DMX-OUT a otro aparato. En la salida del último aparato de la línea se conectará la resistencia final de línea (FL).

Los cables que se deben utilizar son del tipo par trenzado y apantallado, de baja capacidad con un calibre del tipo 24AWG ($0,2047 \text{ mm}^2$) como mínimo y con una impedancia de 120 Ohmios. Es importante destacar que el tipo de cable que se utilice condiciona de una 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.

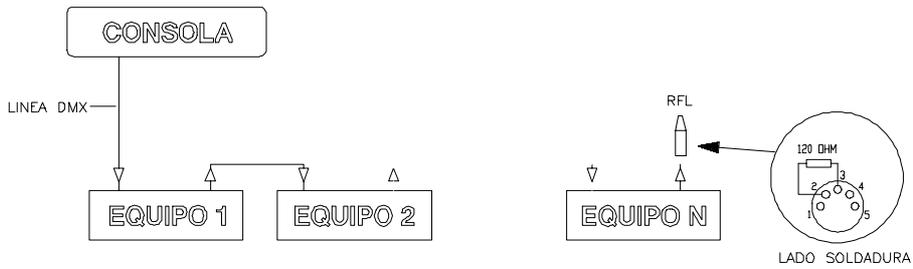


Fig.10

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.

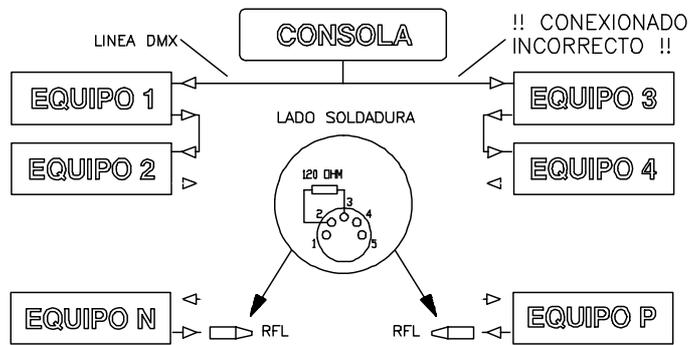


Fig.11

La forma de conexión que se indica en la figura 11 es **INCORRECTA**, puesto que si se pretende hacer una instalación que se divida en varias ramas ó 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).

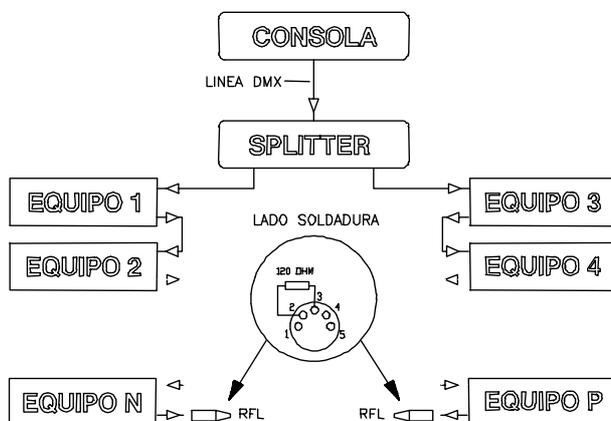


Fig.12

5.3 Conexión de la señal PANIC

La conexión de la función PANIC se realiza a través de un conector tipo Jack estéreo situado al lado de la conexión de señal DMX.

Su conexionado solo requiere de dos cables conectados al conector Jack tal y como se indica.

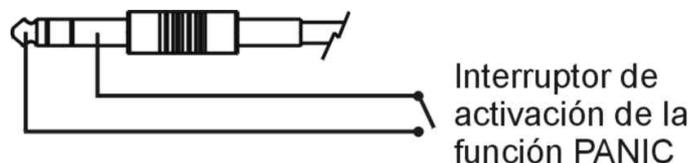


Fig.13

La función PANIC queda habilitada a través de un circuito libre de tensión, así pues, si conectamos la señal de PANIC a un interruptor, este nos activará la función cuando sea pulsado. Para ver su funcionamiento y programación consultar el apartado 6.1.3.

Importante:

La activación de la función debe realizarse siempre a través de un interruptor, nunca con un pulsador.

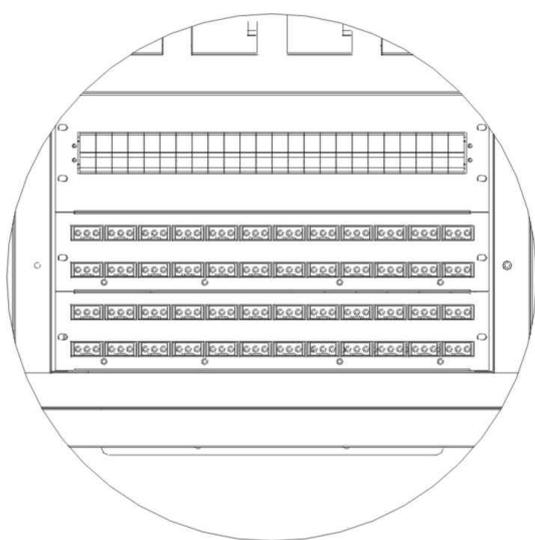
Existe un conector Jack de entrada y otro de salida para propagar la misma señal hacia otros aparatos.

5.4 Conexionado de la carga

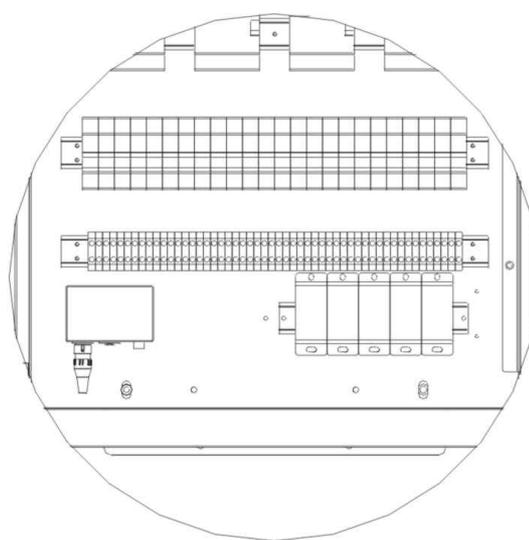
Según la configuración escogida la carga se puede conectar de forma externa o de forma interna.

De forma externa, la conexión se realiza a través de conectores Wieland. Para cada canal hay disponibles dos salidas las cuales se pueden conectar a cargas distintas, pudiendo hacer un patch con las líneas muertas de la instalación.

La conexión de la carga internamente, es más propia para instalaciones pequeñas donde están muy definidas cada una de las líneas de carga a utilizar. Las cargas se conectan a un regletero que hay en el interior de forma que las conexiones quedan ocultas.



Conexionado externo



Conexionado interno

6. Programación y funcionamiento

Cuando la etapa se inicializa aparece el siguiente mensaje:

```
POWER 24-3 TR M
V. *.*
```

```
INFO      TEST
CONFIG    SYSTEM
```

6.1.- Procedimiento de Configuración

Para comenzar la configuración, debemos entrar en el menú CONFIG. Nos movemos con las teclas “+” o “-” y seleccionamos con la tecla “store”.

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

```
CONFIG: * CHANNEL
CHASE  LOCAL
```

6.1.1 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 “1-24” (o del 1-12 en el caso de 12 canales)

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 la dirección, que partiendo de la asignada al 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: Aquí asignamos la dirección del canal de DMX para ese canal de dimmer.

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

MN: Valor mínimo que tendrá la salida.

L: Valor que tendrá el canal cuando la etapa trabaja en modo local ó Panic.

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 dice en el apartado 6.1.1, quedan configurados los canales de la etapa con los mismos parámetros excepto la dirección.

6.1.2 Configuración LOCAL MODE

Para comenzar la configuración, debemos entrar en el menú LOCAL y volveremos a seleccionar LOCAL.

LOCAL PANIC

LOCAL MODE xxx

XXX: Aquí podemos seleccionar “on” si lo queremos activar, “off” si la queremos desactivar. Previamente se ha seleccionado la opción LOCAL del menú de configuración y posteriormente se ha seleccionado LOCAL de nuevo. Cuando trabajamos en Local Mode, los valores de los canales serán los que se hayan dado en el momento de la configuración de la etapa.

6.1.3 Configuración PANIC

PANIC xxx

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)

6.1.4 Configuración Chaser

Para configurar el chaser debemos entrar en el menú chaser.

CHASER NUM: xxx

XXX: Podemos seleccionar entre "OFF" (chaser desconectado, o entre 4 chasers diferentes "1-4".

Con las teclas "+" y "-" se selecciona una 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 59 segundos.

6.2 Testeo del equipo.

En este menú podemos verificar 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

6.2.1 Test freq.

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

X: Nos indica el valor de la frecuencia de la 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 un "?".

6.2.2 Test DMX

Este menú nos indica el estado del DMX y si existe alguna pérdida de datos.

En el caso de no detectar DMX nos aparece esta pantalla.

DMX-512
NO DETECT

Si recibe DMX nos aparece la siguiente pantalla.

PACK XXX/zz SG
PACK ERROR: Y

XX: Indica el número de paquetes que recibe
ZZ: El tiempo que se recibe el total de paquetes
Y: Si existe algún error recibiendo los paquetes.

6.2.3 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-F).

CHANNEL: X LEVEL: Y

- X:** Número de canal a modificar.
Y: Nivel deseado en la salida 0-F (0-100%)

6.3 Sistema (system)

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

SYSTEM: BLOCK INIT RESTART

- 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 se le hayan programado.

6.4 Información del equipo:

6.4.1 Info channel:

Nos indica el estado de cada uno de los canales.

```
INFO:   CHANNEL  
SYSTEM VERSION
```

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

6.4.2 Menú system

En este menú podemos ver si el equipo esta trabajando con algún chaser y tiempo de FADE y TIME ó bien si estamos trabajando con el modo local.

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

```
CHASER NUM: OFF  
T: --- F: ---
```

```
LOCAL MODE  
OFF
```

6.4.3 Menú versión:

Nos da la versión del software del equipo.

```
POWER 24-3 TR M  
V. *.*
```

7. Mantenimiento

7.1 Limpieza periódica

Para evitar acumulaciones de polvo y suciedad, que podrían perjudicar el buen funcionamiento del aparato, es conveniente limpiarlo periódicamente,

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

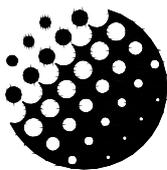
¡ATENCIÓN! No deben utilizarse disolventes ni productos que contengan alcohol. Evitar que cualquier líquido penetre en el interior del aparato.

8. Problemas más usuales

Problemas	Causas normales	Soluciones
No se enciende la etapa	No llega corriente al aparato	Revisar la toma de red
La etapa no responde en algún ó algunos canales	Protección saltada	Revisar el estado de los magnetotérmicos y diferenciales
	Conflicto de direcciones	Volver a programar la etapa en canales libres. Ver programación de etapa en apartado 6.1.1
	Línea DMX mal instalada	Comprobar tipo de cable utilizado, conexionado, conectores e instalación y resistencia final de línea Ver apartado 5.2
El aparato no funciona en modo autónomo	No hay seleccionado ningún chaser	Ver apartado 6.1.4 Programación y funcionamiento
	No se han seleccionado tiempos de FADER y TIMER	Ver apartado 6.1.4 Programación y funcionamiento
La función PANIC no responde	No está activada o no tiene una preparación grabada	Ver apartado 6.1.3
	Conector Jack mal conectado	Comprobar conexión. Ver apartado 5.3

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



FRESNEL S.A.

DC-01

**DECLARACIÓN DE
CONFORMIDAD**

**FECHA:
01/10/05**

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto:

Marca: **STRONG**

Modelo: **Power 24-3 TR-M // E-M
Power 12-3 TR-M // E-M**

Año de construcción: **2006**

Se adapta a la directiva 73/23 relativa a las exigencias de seguridad del material eléctrico, destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión y a la directiva 89/336 relativa a la compatibilidad electromagnética de equipos, sistemas e instalaciones.

Administrador único

Ángel Torrecillas Redón

Barcelona, 1 de Enero de 2006

Fresnel S.A.

Potosí 40
08030 Barcelona

*Tel: 34 (93) 360 02 30
Fax: 34 (93) 274 47 47
E-mail: strong@strong.es
Internet: <http://www.strong.es>*