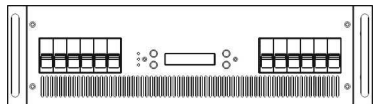


## POWER 12-3 TR Net



---

# Indice

---

1.- Descripción General	3
2.- Características	3-4
3.- Dimensiones	5
4.- Instalación	6
5.- Conexionado	7-10
6.- Programación y funcionamiento	11-17
7.- Mantenimiento	18
8.- Problemas más usuales	19
9.- Declaración de conformidad	20

---

## 1. Descripción general

---

La familia de dimmers digitales POWER 12-3/TR Net ha sido desarrollada para trabajar en las más duras condiciones de trabajo ya sea en instalaciones fijas como móviles.

Asimismo, pueden fabricarse con dos tipos de salida de carga, una a través de bornas y otra mediante conector Harting.

La etapa Power 12-3/TR Net consta de 12 canales de 3 kW.

---

## 2. Características

---

- Entrada de señal digital mediante DMX-512, bus CAN ó Ethernet con protocolo Arnet.
- Posibilidad de funcionamiento autónomo seleccionando uno de los 4 chasers de que dispone.
- Cuatro curvas aplicables a cada canal: lineal con la tensión, lineal con la luz, para flourescencia y directa on/off.
- Función de test para el chequeo de la instalación tanto de señal como de potencia.
- Funcionamiento automático del ventilador en función de la temperatura interna
- Control automático de la frecuencia de red
- Protección contra sobretensiones
- Pantalla LCD frontal para la visualización de las distintas informaciones que facilita la etapa y para la programación de las funciones.
- Protección independiente por canal mediante magnetotérmicos de doble circuito fase y neutro
- Función arranque en frío para mayor duración de las lámparas.

## 2.1 Datos técnicos

	<b>POWER 12-3 TR Net</b>
Alimentación	230v 50Hz monofásico 400v 50Hz trifásica
Carga mínima por canal	100W
Carga máxima por canal	3000W(trifásico) 1500W(monofásico)
Carga máxima total	36kW(trifásico) 18kW(monofásico)
Tiempo de subida	250μsg
Magnetotérmico de salida	16Amp
Sección conductor de alimentación.	16mm
Conector entrada Ethernet	RJ-45
Conector de entrada CAN	RJ-12
Conector de entrada DMX 512	XLR-5 polos
Dimensiones carátula	482x132 mm
Ventana para encastrar	444x132 mm
Fondo	455 mm
Peso neto	20 KG

Como protección general de la etapa es aconsejable utilizar un magnetotérmico de 4 polos 63Amp, preferiblemente curva D, para el conexionado 400v trifásico.

En cuanto al diferencial se utilizará uno de 4 polos, 63 Amp y disparo de 0.03 Amp.

### 3. Dimensiones

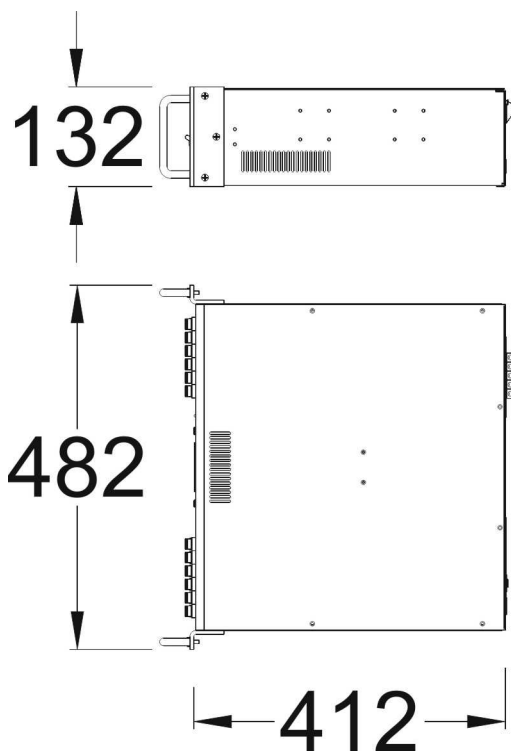


Fig.- 1

---

## 4.Instalación

---

### 4.1 Colocación de la etapa

Las etapas Power 12-3/TR Net se pueden montar en un rack o dejarse apoyada sobre cualquier superficie plana. Hay que tener en cuenta que la zona donde se instalen, debe de estar ventilada para que pueda disiparse correctamente el calor

que genera durante su funcionamiento.

Nunca deberán de taparse los orificios de entrada de aire (delanteros , superior e inferior) ni los de salida (ventilador).

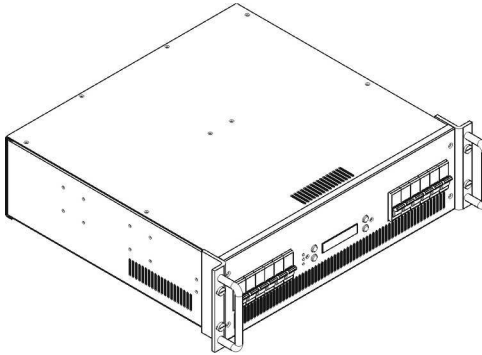


Fig.- 2

---

## 5. Conexionado

---

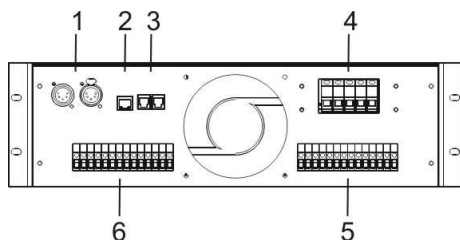


Fig.- 3

- 1.- In / Out DMX512
- 2.- Ethernet
- 3.- In / Out bus CAN

- 4.- Bornas de alimentación
- 5.- Salida bornas canales 1 a 6
- 6.- Salida bornas canales 7 a 12

---

### 5.1 Conexionado a la red

La etapa de potencia puede conectarse a una conexión trifásica con neutro: R, S, T, N y tierra de 400V entre fases y 230V entre fase y neutro, o bien a una conexión monofásica 230V, teniendo en éste último caso que unir las tres entradas R, S, T a la fase y considerando que la potencia suministrada será de 1500 W cómo máximo, por canal.

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

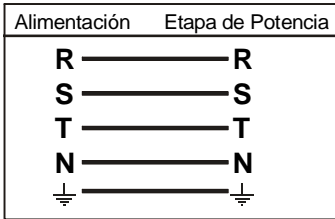
**NOTA: Es muy importante para el buen funcionamiento del aparato tener una buena conexión de toma de tierra. En caso contrario, podrían producirse diferencias de potencial entre distintos aparatos que podrían dañarlos irreversiblemente.**

---

## ALIMENTACION 400V TRIFASICA

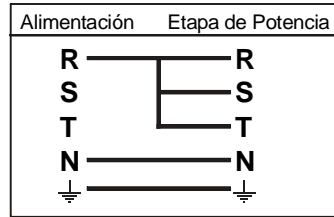
### A) CONEXION TRIFASICA:

Alimentación:  $V_{RS} = V_{RT} = V_{ST} = 400V$   
 $V_{RN} = V_{TN} = V_{SN} = 230$



### B) CONEXION MONOFASICA:

Alimentación:  $V_{RS} = V_{RT} = V_{ST} = 400V$   
 $V_{RN} = V_{TN} = V_{SN} = 230$



Nota: También pueden utilizarse las fases S y T

---

## 5.2 Conexión de la señal 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 mm<sup>2</sup>) 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 utilizar-

se 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.



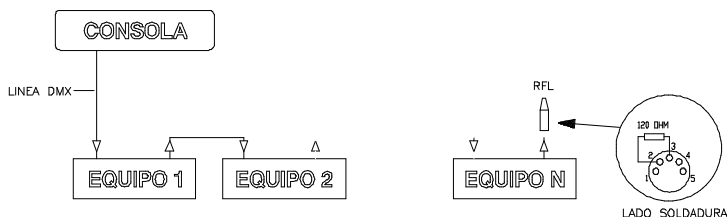


Fig.- 4

La forma de conexión debe de ser tal y como se indica en la figura 4. 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

ro 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.

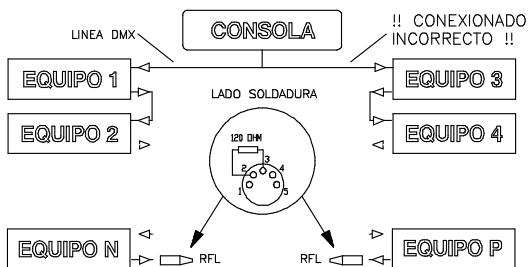


Fig.- 5

La forma de conexión que se indica en la figura 5 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 6).

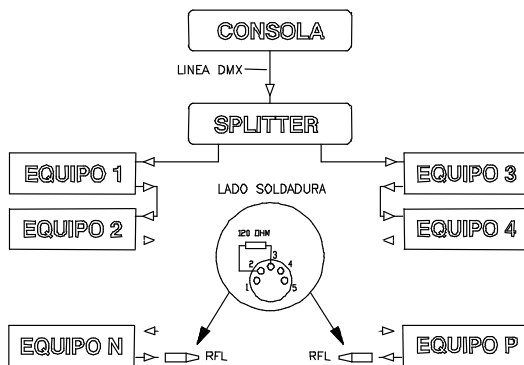


Fig.- 6

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 a otro proyector a DMX-OUT. En el último proyector, a esa salida se conectará la resistencia final de línea.

### 5.3 Conexión de la señal CAN

Si la etapa se controla a través de un bus CAN habrá que hacerlo mediante un cable FTP CAT-5 de 4 pares trenzados y apantallados (de los cuales sólo se utilizan 3), calibre 24AWG y con el conector RJ12.

Hay que tener en cuenta que es **¡¡¡MUY IMPORTANTE!!!** conectar una resistencia de 120 ohmios como final de línea, en cada uno de los extremos del cable que une todos los elementos del sistema.

### 5.4 Conexión de la señal Ethernet

Si la etapa se ha de controlar mediante señal Ethernet se utilizará el conector RJ-45 y cable FTP CAT 5 de 4 pares trenzados y apantallados. En ese caso, hay que tener en cuenta que la mesa

de control que se conecte a la etapa, debe de generar una señal que sea compatible con el protocolo ARNET

---

## 6.- Programación y funcionamiento

---

Cuando la etapa se inicializa aparece el siguiente mensaje:

```
POWER 12-3 TR Net
V. *.**
```

```
INFO          TEST
CONFIG        SYSTEM
```

---

### 6.1.- Procedimiento de Configuración

Para comenzar la configuración, debemos entrar en el menú CONFIG. Para ello pulsaremos la tecla "F2".

```
CONFIG:      LOCAL
CHANNEL     CHASER
```

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

#### **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 "1-12"

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 que se le de 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.

**YYY:** Define el tipo de curva a aplicar.

l: YYYY XX MX: F MN: 0 L:0
-------------------------------

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.

Para validar las opciones, debemos de pulsar la tecla "F2". Las teclas "+" y "-" nos permiten movernos dentro de los valores de cada parámetro.

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.

Una vez validada la información de cada canal hay que seleccionar de dónde coge la etapa la información de control, por tanto, nos aparecerá el menú

ETHERNET	DMX
AUTO	CAN

Si se escoge la opción AUTO, lo hará automáticamente de la primera entrada por dónde reciba la información, cuando la etapa se inicializa. Es decir, la etapa al inicializarse, chequea primero si llega señal DMX. Si es así, aunque pudiera llegar señal también por la entrada CAN ó ETHERNET, no les hará caso.

Si no llega señal por la entrada DMX chequeará la entrada CAN. Si por ahí recibe señal ya no hará caso de la señal ETHERNET, en el supuesto que también recibiera señal a través de la misma.

Finalmente, si no recibe señal por CAN chequeará la entrada ETHERNET.

Si por el contrario en vez de escoger la opción AUTO, se escoge cualquiera de las otras, la etapa admitirá señal sólo por la que se haya seleccionado. Una vez seleccionada cualquiera de las opciones con la tecla F2, la etapa hará un reset y se inicializará.

## **6.1.2 Configuración Local Mode**

Al seleccionar LOCAL en el menú de configuración, nos aparece la pantalla que permite activar el modo LOCAL y cambiar la dirección IP

```
CONFIG LOCAL
LOCAL      IP
```

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

```
LOCAL:  OFF
        ON
```

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 que se haga hay que pulsar la tecla "F2".

Con la opción IP se permite adaptar la numeración a la red dónde se conecte la etapa. Por defecto el número es : 192.168.002.000

Los tres primeros grupos definen la red dónde está montada la etapa y el último grupo es el número de elemento de la etapa dentro de la red. De tal forma que por ejemplo, la primera etapa será : 192.168.002.000, la segunda 192.168.002.001 y así sucesivamente. La pantalla es:

```
IP ADDRESS
192.168.002.000
```

Con la tecla F2 nos desplazamos por los grupos de 3 números y con la teclas "+" y "-" cambiamos la numeración

### 6.1.3 Configuración Chaser

CHASER NUM: XXX
--------------------

Para configurar el chaser debemos entrar en el menú "CHASER".

**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.

TEST:	FREQ
DMX	MANUAL

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.

### 6.2.1 Test Frecuencia

FREQ: 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. 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 DETECTED
```

Si recibe DMX nos a parece la siguiente pantalla.

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

**XX:** Nos indica el número de canales que recibe

**ZZ:** El número de paquetes que se recibe por segundo

**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, restaurarlo, y bloquear el teclado.

SYSTEM:	BLOCK
INIT	RESTART

**BLOCK:** Bloquea el teclado.

Para desbloquear hay que pulsar las 4 teclas (F1,F2,F3 y F4) 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

INFO:	CHANNEL
SYSTEM	VERSION

### 6.4.1 Información canales:

Nos indica el estado de cada uno de los canales.

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

Con las teclas “+” o “-“ seleccionamos una ú otra pantalla.

7:	0%	0%	0%
10:	0%	0%	0%



## **6.4.2 Información de sistema**

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. Asimismo también da información de la configuración de cada canal.

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

## **6.4.3 Información versión memoria:**

Nos da la versión del software del equipo.

```
POWER 12-3 TR Net  
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, especialmente las entradas y salidas de aire, puesto que son los puntos dónde más fácilmente puede acumularse polvo y suciedad .

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

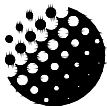
---

<b>Problemas</b>	<b>Causas normales</b>	<b>Soluciones</b>
No se enciende la etapa	No llega corriente al aparato	Revisar la toma de red
La etapa no responde en algún ó algunos canales	Conflicto de direcciones	Volver a programar la etapa en canales libres.  Ver apartado 6: Programación y funcionamiento
	Línea DMX mal instalada	Comprobar tipo de cable utilizado, conexiónado, conectores e instalación y resistencia final de línea
	Selección de señal de entrada (DMX, CAN, ETHERNET) equivocada	Ver apartado 6 :Programación y funcionamiento
El aparato no funciona en modo autónomo	No hay seleccionado ningún chaser	Ver apartado 6 :Programación y funcionamiento
	No se han seleccionado tiempos de FADER y TIMER	Ver apartado 6 :Programación y funcionamiento

---

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: 01/10/09

Declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto:

Marca: **STRONG**

Modelo: **POWER 12-3 TR Net**

Año de construcción: **2009**

Se adapta a la directiva 2006/95/CE relativa a las exigencias de seguridad del material eléctrico, destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión y a la directiva 2004/108/CE relativa a la compatibilidad electromagnética de equipos, sistemas e instalaciones.

Administrador único

Angel Torrecillas Redón

Barcelona, 1 de Octubre de 2009

**Fresnel S.A.**

Potosí, 40

*Tel:* 34 (93) 360 02 30

08030 Barcelona

*Fax:* 34 (93) 213 76 61

*E-mail:* [strong@strong.es](mailto:strong@strong.es)

*Internet:* <http://www.strong.es>

