



MANUAL DEL USUARIO



TNT

Instrucciones de seguridad

Lea el manual antes de alimentar o instalar este dispositivo y siga las precauciones de seguridad y avisos presentes en este manual.

- Asegúrese que la alimentación local es la requerida por la unidad.
- Para reducir el riesgo de fuego o descargas eléctricas, no exponga la unidad a la lluvia o humedad.
- No derrame agua u otros líquidos en la unidad.
- No abra la unidad. Dentro no hay elementos de control para el usuario.
- No desmantele o modifique la unidad, anularía la garantía.
- No trate de repararla por sí mismo. Las reparaciones por personal no capacitado pueden ocasionar daños.
- Desconecte la unidad si no piensa utilizarla durante largos períodos de tiempo.
- Limpie la unidad sólo con un paño seco.
- Maneje la unidad con cuidado. Cualquier golpe fuerte o vibración puede ocasionar malfuncionamiento.
- En caso de daño de la fuente de alimentación, reemplacela sólo por otra de exactamente las mismas características.

AVISOS

Para prevenir el riesgo de descargas eléctricas, no exponga la unidad a humedad o altas temperaturas.

Este dispositivo está diseñado para uso en interiores.



Tabla de contenidos

Introducción.....	4
Características principales	4
Vista exterior	5
Vista frontal.....	5
Vista posterior	7
Configuración por defecto.....	8
Primera conexión.....	9
1) IP Estática 2.X.Y.Z.....	9
2) IP Estática 10.X.Y.Z.....	10
3) Cliente DHCP	10
Funcionamiento del botón Reset	11
Actualización de Firmware.....	12
Problemas comunes	16
Especificaciones Técnicas.....	19

Introducción

Gracias por la compra de un producto de ROF Electronics. TNT es una interfaz Art-Net a DMX512 de 2 universos. Esperamos que el producto satisfaga sus expectativas y necesidades.

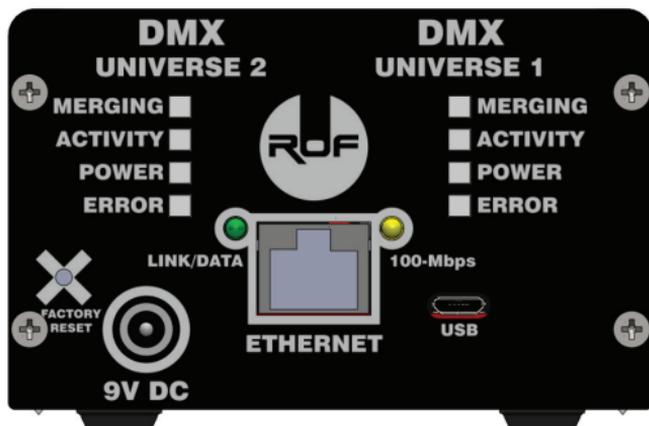
Características principales

- Sistemas operativos soportados: Cualquiera con soporte de red Ethernet. Windows, Mac, Linux, iOS, Android, etc.
- 2 salidas DMX512 con funcionalidades seleccionables en cada una
- Compatible con Art-Net IV, Broadcast & Unicast
- Nombre corto y largo de cada nodo configurable
- Gabinete con cuerpo de aluminio extrusado, chapas laterales metálicas, pintura epoxi
- Ethernet compatible con 10Base-T/100Base-T (10/100mbps) con selección automática
- Compatible con "todos" los programas que soporten Art-Net 4
- Configuración desde página Web o bien desde comandos Art-Net
- Actualizaciones de firmware realizables por el usuario
- Aislación galvánica y optoacoplada entre entrada y cada uno de los puertos DMX
- LEDs indicadores de estado de cada universo DMX
- Hasta 44 tramas DMX completas por segundo por puerto.

Vista exterior



Vista frontal



LED \ Color	Apagado	Verde	Naranja	Rojo
MERGING	No hay Merging	Merging en modo LTP	Merging en modo HTP	Error en Merging
ACTIVITY	Puerto DMX inactivo	Puerto DMX enviando tramas DMX	Sobrecarga de tramas de entrada	
POWER		Alimentación OK		Error en alimentación
ERROR		Sin errores		Errores presentes

LED\Comportamiento	Apagado	Encendido	Parpadeo
100-Mbps	Funcionando en 10Mbps	Funcionando en 100Mbps	
LINK/DATA	Conexión red ausente	Conexión red presente	Enviando / recibiendo datos

Entrada USB: Conexión a Host mediante USB (actualmente no utilizada)

9V DC: Entrada de alimentación desde fuente regulada

Factory Reset: Botón para resetear o volver la interfaz a fábrica en diversos modos. Diríjase a la sección [ToDo] para obtener información detallada.

Ethernet: Entrada Ethernet mediante conector RJ45

Vista posterior



1 y 2: Indicadores de número de puerto DMX. Conectores Neutrik XLR3.

Power: Indica si la alimentación de este puerto está funcionando correctamente. Si la luz no está encendida, indica que el fusible auto armable de la salida ha interrumpido la alimentación o el circuito interno ha sufrido daño.

Service: Puerto utilizado en fábrica para testeos. No accesible para el usuario.

Configuración por defecto

Parámetro	Valor	Detalle
DHCP	Deshabilitado	
Dirección IP	[ToDo]	
Máscara de Subred	255.0.0.0	
Puerta de Enlace	0.0.0.0	
Universo puerto 1	0	
Universo puerto 2	1	
Modo Merging	HTP	
DMX Break	90	uS
DMX MaB	16	uS

Primera conexión

Art-Net por defecto de fábrica exige que la interfaz sea configurada con IP estática, cuyo valor es resultante de una fórmula que usted puede encontrar en la documentación del protocolo Art-Net 4. ROF Electronics entrega la dirección IP estática por defecto en una pegatina, ubicada en la parte inferior del equipo. La interfaz permite modificar la forma de conexión entre:

- 1) IP Estática: 2.X.Y.Z (recomendada para conexión directa PC - Interfaz)
- 2) IP Estática: 10.X.Y.Z (alternativa, recomendada para conexión directa PC - Interfaz)
- 3) Cliente DHCP (recomendada para conexión de Interfaz y PC a Router o Switch).

Los modos de configuración pueden ser cambiados en cualquier momento, bien sea mediante el panel de control Web de la interfaz o bien mediante el botón de reset físico de la interfaz. Consulte el capítulo [ToDo] para informarse sobre cómo cambiar entre modos de conexión.

1) IP Estática 2.X.Y.Z

La interfaz se entrega de fábrica en este modo de conexión.

Dirección IP: 2.X.Y.Z (mirar pegatina en cara inferior de la interfaz TNT)

Máscara de subred: 255.0.0.0

Puerta de enlace: 0.0.0.0

La configuración con IP estática resulta útil si usted desea conectar el equipo directamente a la PC controladora. Tenga en cuenta que normalmente

la configuración del adaptador de red de la computadora se encuentra configurado como Cliente DHCP. Usted deberá deshabilitar la obtención automática (DHCP) y configurar una IP acorde.

Ej.:

Dirección IP PC: 2.A.B.C

Máscara de subred: 255.0.0.0

Puerta de enlace: 0.0.0.0

Puede verificar si la interfaz posee conectividad ingresando la dirección IP de la interfaz en su navegador Web. Una página Web con el estado del producto debería mostrarse.

2) IP Estática 10.X.Y.Z

Ídem a modo 2.X.Y.Z pero utilizando 10.X.Y.Z como alternativa.

3) Cliente DHCP

Este modo le permite conectar la interfaz a por ejemplo, un router o un switch, o incluso una PC (si se la configura como servidor DHCP). Los parámetros de red serán obtenidos automáticamente y la interfaz estará lista para funcionar.

Si usted desea averiguar la dirección IP obtenida por la interfaz, puede realizarlo, por ejemplo, accediendo al panel de control Web del router, y mirando la IP asignada al producto en la tabla de Clientes DHCP.

Funcionamiento del botón Reset

El botón de reset se encuentra ubicado en el panel frontal del dispositivo. Para poder pulsarlo, será necesario el uso de algún elemento punzante, como un bolígrafo.

Según el estado de la interfaz y el tiempo que se mantiene y en el que se suelta el pulsador, el botón de reset realiza distintas operaciones:

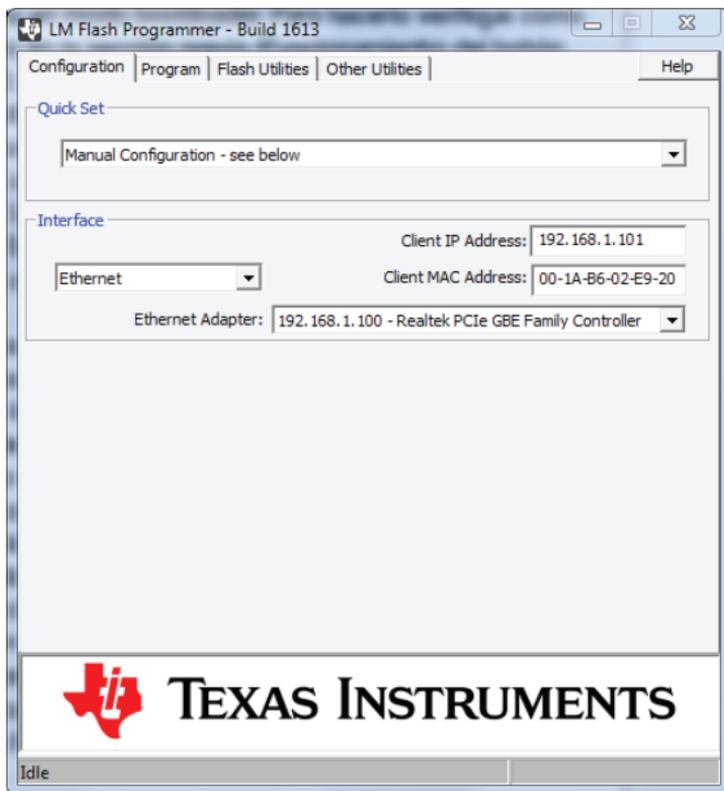
Modo	¿Cómo lograrlo?
Actualización de Firmware (Bootloader)	Desconecte la alimentación de la interfaz. Presione y mantenga el botón de reset. Conecte la alimentación de la interfaz. Luego, suelte el botón de reset. La interfaz inicializará en modo bootloader. Tenga en cuenta que el modo bootloader se autoconfigura como Cliente DHCP. Diríjase a la sección de Actualización de Firmware para más información.
Reset	Con la interfaz encendida, presione y mantenga el botón de reset hasta que las luces de los puertos se apaguen. En este momento, suelte el botón.
Cambio a modo Cliente DHCP	Con la interfaz encendida, presione y mantenga el botón de reset hasta que las luces de los puertos enciendan verde. En este momento, suelte el botón.
Cambio a IP Estática 2.X.Y.Z	Con la interfaz encendida, presione y mantenga el botón de reset hasta que las luces de los puertos enciendan naranja. En este momento, suelte el botón.
Cambio a IP Estática 10.X.Y.Z	Con la interfaz encendida, presione y mantenga el botón de reset hasta que las luces de los puertos enciendan rojo. En este momento, suelte el botón.
Configuración a fábrica	Con la interfaz encendida, presione y mantenga el botón de reset hasta que las luces de los puertos parpadeen. En este momento, suelte el botón.
Reset	Un último comportamiento de Reset se ofrece si usted desea abortar cambios, mantenga la interfaz hasta pasado el modo de "Configuración de fábrica" hasta que los LEDs se apaquen nuevamente. En este momento, suelte el botón.

Actualización de Firmware

El software de la interfaz es actualizable mediante la conexión de red. Para lograrlo es necesario primero poner la interfaz en modo bootloader. Para hacerlo verifique cómo lograrlo en la sección previa (Funcionamiento del botón Reset). Tenga en cuenta que el bootloader es un código muy reducido, que actualiza el firmware del dispositivo pero que sólo puede conectarse a la red en modo Cliente DHCP, por lo que usted deberá conectar el dispositivo a un Servidor DHCP (como un Router, Switch o bien una PC configurada como Servidor DHCP) para poder actualizarlo. Para poder realizar la actualización de firmware necesitará además:

- * Conocer la dirección IP asignada al dispositivo;
- * Conocer la dirección MAC del dispositivo (puede obtenerla desde la pegatina ubicada en la parte inferior del producto o bien desde su página de configuración web o bien desde el listado de clientes DHCP de su router por ej.).
- * Descargar la actualización (archivo .bin) a actualizar. Tenga especial cuidado en sólo actualizar utilizando archivos de actualización diseñados para su producto. La actualización con archivos no diseñados para este modelo de producto pueden dejar inutilizable la interfaz o generar daño físico al hardware;
- * Descargar e instalar el programa LM Flash Programmer (descargable desde <http://www.ti.com/tool/LMFLASHPROGRAMMER>)

Luego, al ejecutar el programa LM Flash Programmer, en la pestaña "Configuration" seleccione:



Quick Set: Manual Configuration

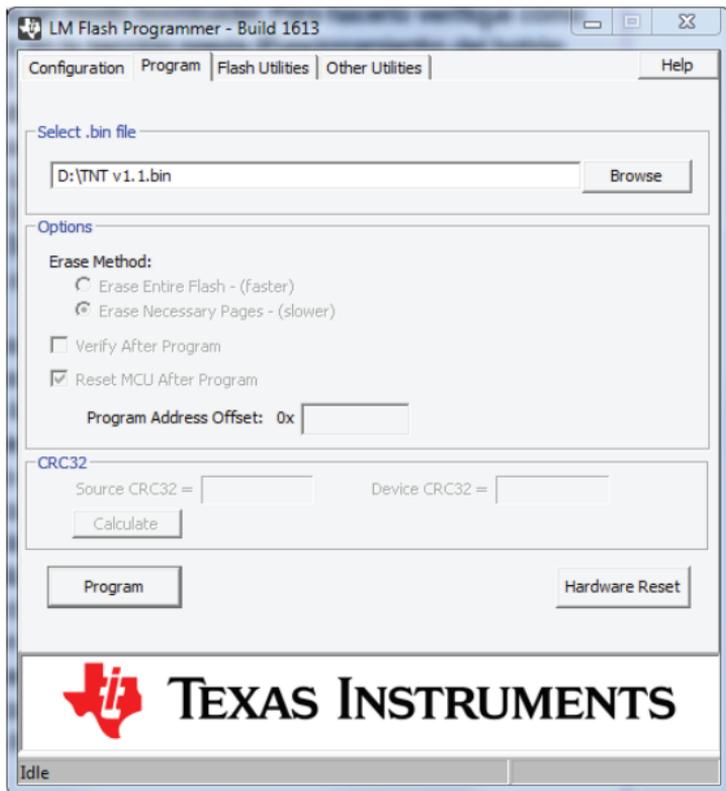
Interface: Ethernet

Client IP Address: la dirección IP actual del dispositivo

Client MAC Address: la dirección MAC del dispositivo

Ethernet Adapter: El adaptador de red que comparte la red con el dispositivo.

Luego, cambie a la pestaña "Program" y seleccione:



Select .bin file: Seleccione el archivo de actualización a utilizar

y finalmente haga click en el botón Program. El proceso de actualización debería comenzar a mostrarse en la parte posterior de la ventana. Puede que la actualización demore algunos segundos en comenzar. Una vez finalizada, el dispositivo se reiniciará.



Si la actualización no fué exitosa, lo más probable es que la interfaz permanezca en modo bootloader hasta que usted le cargue un firmware válido.

Usted puede descargar las últimas actualizaciones disponibles para su producto desde nuestro sitio web: www.rofelectronics.com

Problemas comunes

Síntoma	Detalle
La interfaz no enciende	Asegúrese de que el transformador externo está correctamente alimentado y conectado a la interfaz.
La interfaz pierde tramas DMX o se detecta retraso en el envío de las tramas	Asegúrese que el/los controlador/es están enviando tramas DMX a una tasa no mayor a 44 por segundo. Se recomienda el valor no exceda las 40 tramas DMX completas por segundo. Esto es una limitación de la velocidad en que las tramas DMX512 pueden ser enviadas por la capa física a los equipos. Por ejemplo, el programa QLC+ por defecto, envía 50 tramas DMX completas por segundo, lo que excede la capacidad de envío de la interfaz, la que al llenar sus buffers comienza a descartar paquetes o a funcionar de forma errática. Modifique la velocidad (tasa) de envío de tramas DMX para que no superen las 40 tramas DMX completas por segundo, u opte por utilizar tramas DMX parciales.
Los LEDs de Error encienden de color rojo	La interfaz ha detectado un problema en la configuración del universo DMX.
Los LEDs de Power encienden de color rojo	Error en circuito de alimentación del universo DMX, sea por sobrecarga o falla del hardware interna.
Los LEDs de Merging encienden de color rojo	Más de dos Controllers intentan enviar información al mismo universo Art-Net.

Síntoma	Detalle
No parecen enviarse datos DMX512 pese a la luz de Activity parpadeando	Verifique la configuración de los dispositivos DMX. En caso que el problema continúe puede existir desperfecto en la alimentación o circuitos de protección internos de la interfaz. Consulte al fabricante
No se logra conectividad con la interfaz	Asegúrese que el modo de conexión de red de la interfaz es el adecuado para su configuración.
La interfaz no enciende luego de realizar una actualización de firmware	Asegúrese de utilizar un archivo de actualización para el modelo de interfaz correcto. Aplicar una actualización que no corresponde al producto puede ocasionar el brickeo de la unidad o daño al hardware / comportamiento inesperado.

Especificaciones Técnicas

- **Modelo:** ROF TNT Art-Net to DMX Converter
- **2 Universos DMX (1024 canales)**
- **Dimensiones:** 97x65x130mm (Ancho x Alto x Largo)
- **Peso interfaz:** 470 gramos
- **Voltaje entrada:** 9VDC 1A (máx.) (9W)
- **Protecciones:** 1500V de aislación galvánica, optoacopladores y fusibles autoarmables en cada puerto DMX
- **Conectores DMX512** Neutrik XLR3 hembras con latch
- **Procesador ARM Cortex M4F @120Mhz** dedicado

- **Ethernet 10Base-T/100Base-T (10/100Mbps)** con selección automática y leds testigos
- **Direccionamiento IPV4** con asignación de IP estática o dinámica (DHCP)
- **Compatible con Art-Net 4 y protocolo Madrix**
- **Modos Merging HTP y LPT** aceptados en cada puerto
- **Buffers internos DMX512 por universo:** 32

Rev 1.0 Mar 2017



ART NET ETHERNET

"Art-Net™ Designed by and Copyright Artistic Licence Holdings Ltd".



www.rofelectronics.com



ROFElectronics



/ROFElectronics