DMX NWP kit

Guía de instalación y usuario - Aislamiento: página 6

Documento v1.7, publicado 5 Octubre 2026.

Módulo montado con conectores XLR macho y hembra de 3 pines soldados. Versión para conectores XLR estándar NWP. El módulo está destinado a una placa base FB4.

1. Función y conexión

Interfaz de recepción aislada DMX con salida RO en lógica 3,3 V y enlace directo pasivo THRU. IN y THRU están conectados pin a pin: común, Data− y Data+. El canal de recepción a FB4 está aislado por separado. THRU no regenera la señal.

2. Variaciones y preparación.

Conectores	XLR sin montar	XLR soldado
Formato resistente al agua	DMX WP	DMX WP kit
Estándar XLR	DMX NWP	DMX NWP kit

WP acepta pines XLR estancos más gruesos; NWP acepta pines XLR estándar de la serie A más finos. Los circuitos y las asignaciones de interfaz son iguales, pero los orificios de las almohadillas son diferentes y sus diámetros no se indican. Verifique la huella y el ajuste antes del montaje.

Los conectores XLR ya están soldados; comprobar soldaduras, pines y bloqueos. La imagen es una referencia de apariencia, no una distribución de pines de soldadura. Ambas configuraciones requieren carcasa, montaje en panel y arnés FB4. Verifique los accesorios incluidos en el pedido.



Interfaces y fuente de alimentación.

3. Conector FB4 J1 - 7 pines con paso de 1,5 mm

Pin	Señal	Función
1	GND / GND-FB4	Masa de alimentación y lógica del lado FB4
2	RO	Salida de recepción aislada DMX a FB4
3	NC	No conectado; dejar libre
4	SCL	Reloj I²C
5	SDA	Datos bidireccionales I²C
6	INT	Interrupción activa en nivel bajo, salida de drenador abierto
7	+3,3 V	Entrada de alimentación nominal 3,3 V CC

Vista del lado de componentes: pin 1 a la izquierda y pin 7 a la derecha; la vista del lado de soldadura está invertida. Utilice las fotografías numeradas de la página 3. Nunca deduzca la polaridad por los colores. La placa base debe proporcionar resistencias pull-up adecuadas para SCL, SDA e INT; siga su documentación para el cable, firmware y menús.

4. Interfaces XLR

J2 macho = DMX IN ; J3 hembra = DMX THRU. En ambos puertos: pin 1 común / blindaje (PGND), 2 Data−, 3 Data+. Los pines correspondientes están conectados directamente. THRU funciona sin suministro de energía a la tarjeta; La recepción y salida RO lo necesitan.

5. Potencia y terminación

Aplique 3,3 V CC nominales a J1-7 y masa FB4 a J1-1. No aplique 5 V, 12 V ni 24 V. El convertidor produce una alimentación interna aislada de 5 V no regulada; no es una salida de alimentación externa. El LED indica alimentación del lado aislado, no actividad DMX.

No hay ninguna resistencia terminal instalada. Al final de una cadena DMX, coloque una resistencia externa de 120 Ω entre Data− y Data+ (pines XLR, 2 y 3). Los dispositivos intermedios conservan la conexión THRU sin terminación adicional.

Orientación del conector de 7 pines

Vista del lado de componentes: conector de 7 pines arriba a la izquierda y marca del modelo abajo a la derecha. En esta vista el pin 1 está a la izquierda y el pin 7 a la derecha.

A. Localizar J1 en la placa

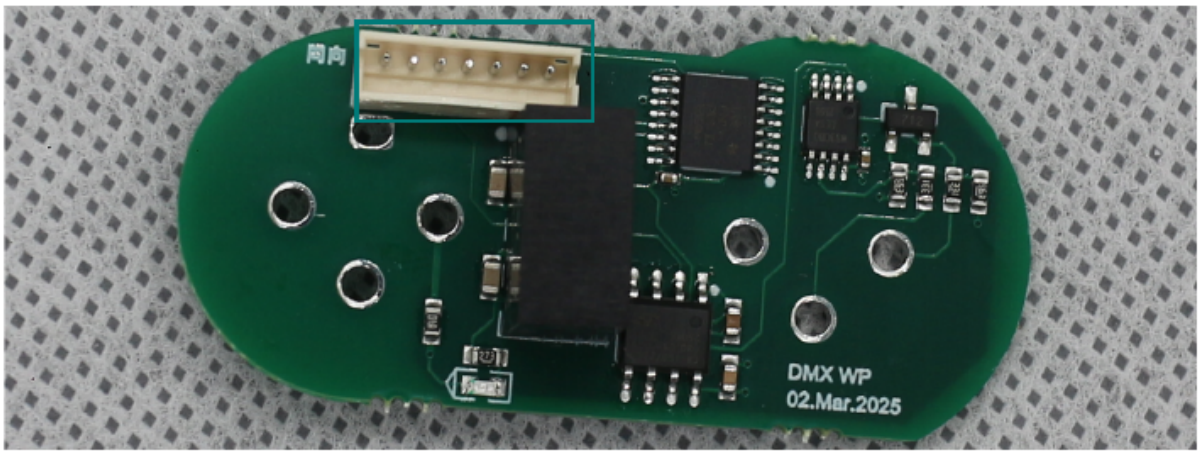
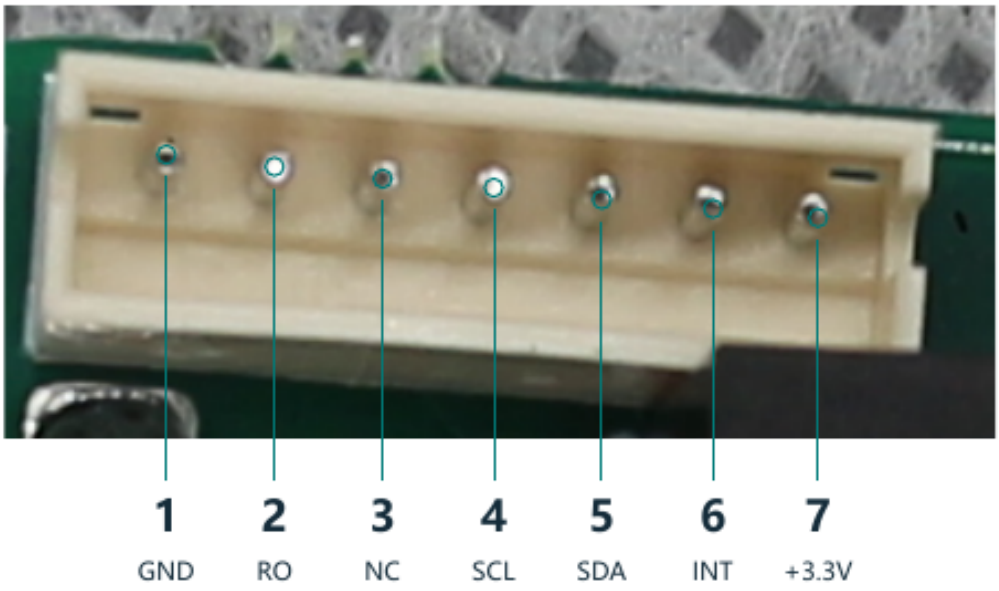


Foto de referencia: placa WP original sin conectores. WP, NWP y ambos kits comparten la posición y asignación de pines de J1.

B. Conector y numeración ampliados



1 GND | 2 RO | 3 NC | 4 SCL | 5 SDA | 6 INT | 7 +3,3 V

El pin 1 (GND lado FB4) está al final cerca de la marca china que significa “misma dirección”; El pin 7 (+3,3 V) está cerca del módulo negro central. Esta marca sirve sólo como referencia; las asignaciones se han verificado en los datos PCB. El pin 1 tiene una almohadilla cuadrada.

Esta es la vista del conector por el lado de componentes. Izquierda y derecha se invierten en el lado de soldadura; un enchufe de cable también puede verse desde el lado opuesto. Identifique los contactos por su número, sin copiar la orientación de un enchufe.

Instalación y comprobaciones.

Compruebe la conexión a tierra antes de la instalación: consulte la página 6. La recepción normal no demuestra aislamiento.

6. Montaje y primer encendido.

1. Apague las fuentes de alimentación FB4 y DMX. Inspeccione soldaduras, pines y enclavamientos.

2. Fijar el módulo a una caja o panel adecuado que soporte las fuerzas de inserción; Sujete el arnés sin tirar del conector.

3. Verifique el arnés J1 por número de pin y conéctelo a la placa FB4.

4. Conecte el DMX entrante al macho IN y el siguiente dispositivo al hembra THRU; Termine el extremo de la cadena externamente.

Antes del encendido comprobar polaridad, soldadura y aislamiento. Confirme la energía, pruebe la recepción de FB4 con una fuente DMX conocida, luego el siguiente dispositivo a través de THRU. LED muestra energía aislada, no datos.

7. Mantenimiento y solución de problemas

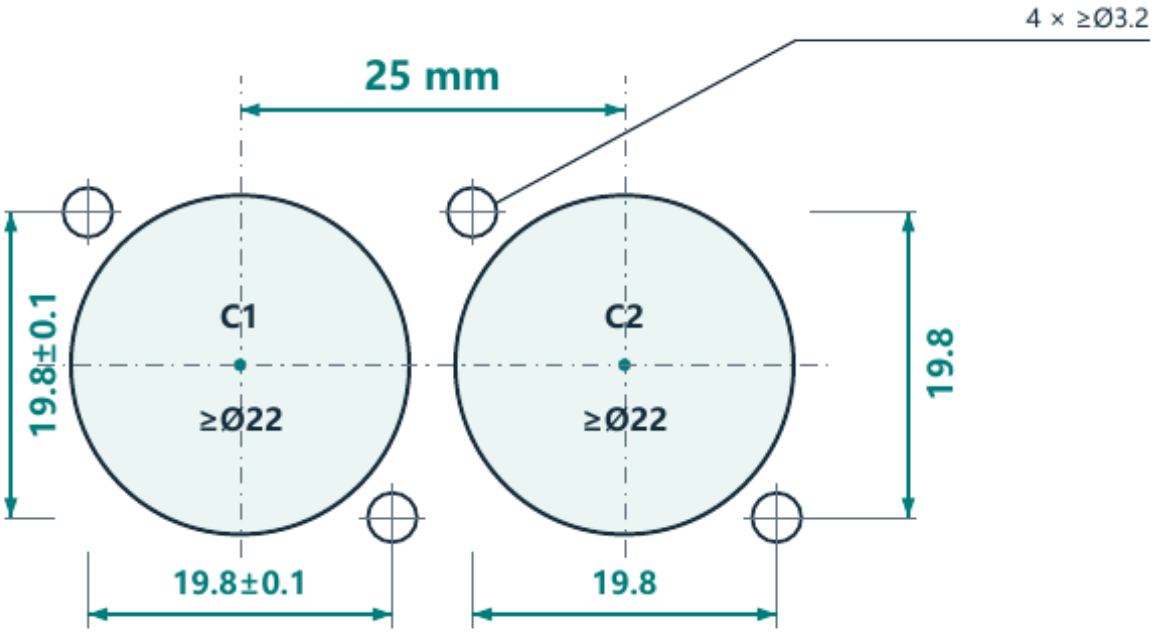
Versión estándar XLR: no se indica clasificación de impermeabilidad. Mantenga la placa desnuda alejada de metales, líquidos y conductores activos; preservar el aislamiento. Este circuito no es un transmisor DMX, ni una interfaz bidireccional, ni un divisor activo.

Síntoma	Verificaciones
Sin recepción FB4	3,3 V, asignación de pines J1, RO, fuente DMX, cableado Data− / Data+ y ajustes FB4.
Sin señal después de THRU	Cables, soldaduras XLR y continuidad de los pines 1, 2 y 3 entre ambos puertos.
Errores intermitentes	Cables, terminación final y fijación; Evite ramas no planificadas.
LED apagado	Desconecte la alimentación; compruebe polaridad y cortocircuitos, y después la entrada de 3,3 V y la alimentación aislada.

Corriente de placa, rango de temperatura, longitud del cable, número de nodos y tensión soportada por el aislamiento de la placa completa no especificados. Las demás dimensiones mecánicas no indicadas en el plano tampoco están especificadas. Utilice datos de validación del producto; los límites de componentes no son especificaciones de funcionamiento de la placa.

Recorte del panel - NWP

Vista frontal del panel, dimensiones en mm. Para NC3FAAV1 hembra y NC3MAAV macho: dos aberturas redondas distintas, centros de interfaz espaciados 25 mm. Cada conector tiene un orificio de montaje en la parte superior izquierda y otro en la parte inferior derecha.



Hembra NC3FAAV1 **Macho NC3MAAV**

Dos aberturas ≥Ø22 mm; cuatro agujeros ≥Ø3,2 mm. Hembra: distancia entre ejes horizontal y vertical 19,8 ±0,1 mm. Macho: 19,8 mm nominal en ambos ejes; Tolerancias no indicadas según su plano ISO 2768-m.

C1 es el origen; C2 = (25, 0). Coordenadas nominales de los sujetadores relativas a cada centro: (−9,9; +9,9) y (+9,9; −9,9) mm, Y hacia arriba; 9,9 = 19,8 / 2, sólo para información.

Alinee los conectores antes de soldarlos y verifique el ajuste. 25 mm designa la distancia entre centros de las interfaces. Vista frontal: los recortes traseros oficiales están invertidos. Este dibujo no es una plantilla de perforación 1:1.

Aislamiento y características.

El aislamiento separa el lado de recepción del DMX del lado de alimentación y lógica del FB4. Los pines IN y THRU están conectados directamente: estos puertos no están aislados entre sí y no se repiten activamente.

Lado DMX: GND-ISO / 5 V interno; lado FB4: GND-FB4 / 3,3 V. La salida RO J1-2 atraviesa el aislamiento de señal y la alimentación aislada se genera a partir de J1-7.

Características de los componentes de aislamiento.

Parámetro	Valor y condiciones
Tensión soportada por aislador de señal	3,75 kV efectivos (3750 Vrms), 60 s
Tensión soportada por alimentación aislada	1500 V CC, entrada-salida, 60 s; fuga < 1 mA
Resistencia de aislamiento de la fuente de alimentación	≥ 1000 MΩ, entrada-salida, 500 V CC
Capacidad de aislamiento de la fuente de alimentación	20 pF típico, entrada-salida, 100 kHz / 0,1 V

Alcance de los valores

Solo valores de componentes. Los ensayos de 60 s son pruebas de tensión soportada de corta duración, no tensiones de funcionamiento continuo. Vrms de CA y V CC son distintos; no los sume. No se especifican tensión soportada ensayada ni tensión de trabajo de aislamiento de la placa completa. Estos valores no garantizan la tensión soportada por la placa o el equipo. Mantenga separados los dominios de masa y preserve el aislamiento.

Riesgo de puenteo del aislamiento por las masas

FG es la masa del chasis; GND es la masa interna del lado FB4; GND-ISO es la masa del lado DMX (pin XLR 1). Si FG local está unido a GND y el pin XLR 1 también llega a FG mediante la carcasa del conector, equipos interconectados y una ruta FG común, esa ruta externa puentea el aislamiento. La recepción DMX puede seguir funcionando, pero ambos lados ya no están aislados galvánicamente. No confíe en la barrera para bloquear corrientes de bucle de masa ni proteger el circuito. La recepción normal no demuestra aislamiento.

Antes de la instalación, apague, manteniendo las conexiones FG / PE normales y las conexiones del sistema, verifique la continuidad FG–GND, pin XLR 1–carcasa y GND-ISO–GND. Nunca desconecte la tierra protectora PE para restaurar el aislamiento.