DMX NWP

Guida all'installazione e all'uso - Isolamento: pagina 6

Documento v1.7, pubblicato 5 ottobre 2026.

Scheda con componenti elettronici e connettore interno già montati; i due connettori XLR a 3 pin non sono saldati e devono essere montati. Versione per XLR standard NWP, destinata a una scheda madre FB4.

1. Funzione e connessione

Interfaccia di ricezione DMX isolata con uscita RO a logica 3,3 V e collegamento THRU passivo diretto. IN e THRU sono collegati pin a pin: comune, Data− e Data+. Il percorso di ricezione verso FB4 è isolato separatamente. THRU non rigenera il segnale.

2. Variazioni e preparazione

Connettori	XLR non montati	XLR saldati
Formato impermeabile	DMX WP	DMX WP kit
XLR standard	DMX NWP	DMX NWP kit

WP accetta pin XLR impermeabili più spessi; NWP accetta pin serie A standard XLR più sottili. La circuiteria e la piedinatura dell'interfaccia sono identiche, ma i fori dei pad differiscono; i loro diametri non sono indicati. Controllare l'ingombro e l'adattamento prima del montaggio.

Preparare i connettori maschio NC3MAAV e femmina NC3FAAV1 o equivalenti verificati, un cablaggio e elementi di fissaggio adeguati. Entrambe le configurazioni richiedono custodia, montaggio a pannello e cablaggio FB4. Controllare gli accessori inclusi nell'ordine.

Interfacce e alimentazione

3. Connettore FB4 J1 - 7 pin con passo 1,5 mm

Pin	Segnale	Funzione
1	GND / GND-FB4	Massa di alimentazione e logica lato FB4
2	RO	Uscita di ricezione DMX isolata verso FB4
3	NC	Non connesso; lasciare libero
4	SCL	Clock I²C
5	SDA	Dati bidirezionali I²C
6	INT	Interrupt attivo basso, uscita open-drain
7	+3,3 V	Ingresso di alimentazione nominale 3,3 V CC

Vista lato componenti: pin 1 a sinistra e pin 7 a destra; dal lato saldature la vista è invertita. Usare le fotografie numerate a pagina 3. Non dedurre mai la polarità dai colori. La scheda madre deve fornire resistenze pull-up adeguate per SCL, SDA e INT; seguire la documentazione per cablaggio, firmware e menu.

4. Interfacce XLR

J2 maschio = DMX IN ; J3 femmina = DMX THRU. Su entrambe le porte: pin 1 comune / schermo (PGND), 2 Data−, 3 Data+. I pin corrispondenti sono collegati direttamente. THRU funziona senza alimentazione della scheda; La ricezione e l'uscita RO ne hanno bisogno.

5. Alimentazione e terminazione

Applicare 3,3 V CC nominali a J1-7 e massa FB4 a J1-1. Non applicare 5 V, 12 V o 24 V. Il convertitore genera un’alimentazione interna isolata da 5 V non regolata; non è un’uscita di alimentazione esterna. Il LED indica l’alimentazione del lato isolato, non l’attività DMX.

Non è installata alcuna resistenza terminale. Alla fine di una catena DMX, posizionare un resistore esterno di 120 Ω tra Data− e Data+ (pin XLR 2 e 3). I dispositivi intermedi mantengono la connessione THRU senza terminazione aggiuntiva.

Orientamento del connettore a 7 pin

Vista lato componenti: connettore a 7 pin in alto a sinistra e marcatura del modello in basso a destra. In questa vista, pin 1 è a sinistra e pin 7 a destra.

A. Individuare J1 sulla scheda

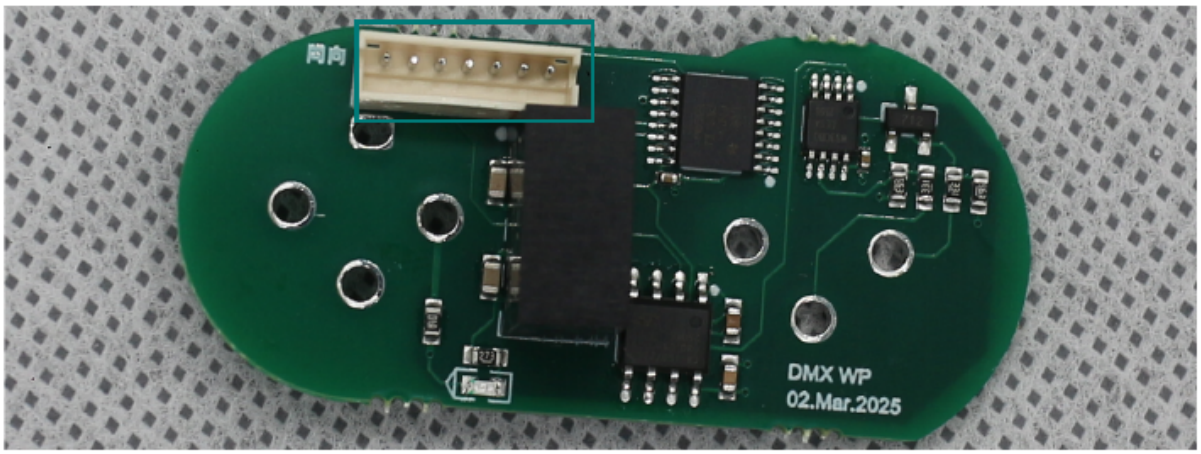
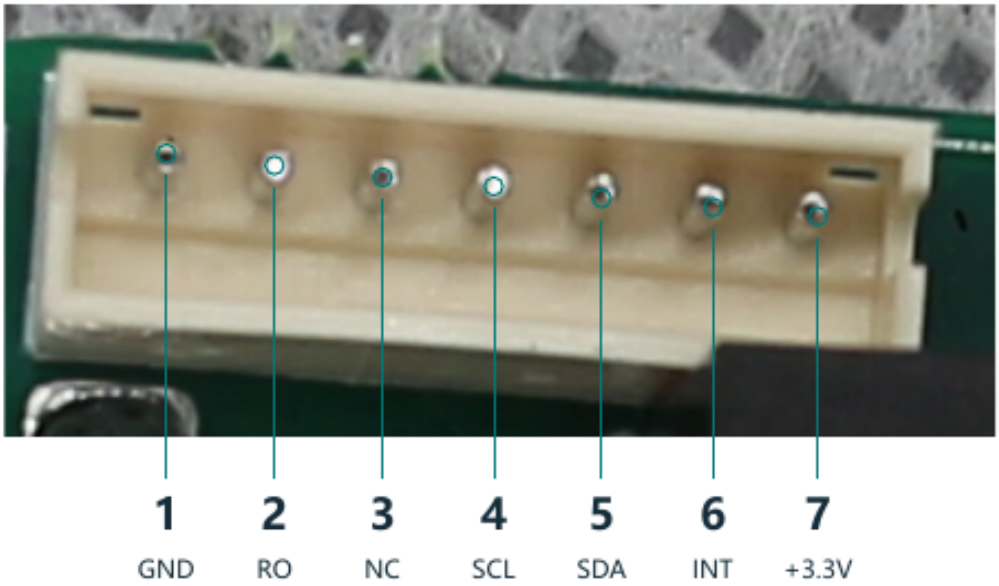


Foto di riferimento: scheda WP nuda originale. WP, NWP ed entrambi i kit condividono la stessa posizione e piedinatura J1.

B. Connettore e numerazione allargata



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

Il pin 1 (lato GND FB4) si trova all'estremità vicino alla marcatura cinese che significa “stessa direzione”; il pin 7 (+3,3 V) è vicino al modulo nero centrale. Questa marcatura serve solo come riferimento; le assegnazioni sono state verificate sui dati PCB. Il pin 1 ha un pad quadrato.

Vista della presa dal lato componenti. Sinistra e destra si invertono dal lato saldature; una spina del cavo può essere osservata dal lato opposto. Identificare i contatti in base al numero, senza copiare l’orientamento di una spina.

Installazione e controlli

Controllare la messa a terra prima dell'installazione: vedere pagina 6. La ricezione normale non dimostra isolamento.

6. Assemblaggio e prima accensione

1. Scollegare le alimentazioni FB4 e DMX. Verificare che i pin XLR corrispondano all’impronta della scheda.

2. Montare il connettore maschio su IN / J2 e quello femmina su THRU / J3. Allineare numeri e pad; inserirlo completamente senza inclinarlo.

3. Saldare senza ponti, giunzioni fredde o riscaldamento eccessivo. Verificare la continuità tra i corrispondenti pin XLR e l'assenza di cortocircuiti sull'alimentazione.

4. Fissare il gruppo all’involucro o pannello che sostiene le forze di inserimento; proteggere il cablaggio da trazioni.

5. Controllare il cablaggio J1 in base al numero di pin, quindi collegare FB4, DMX IN e THRU.

Prima dell'accensione verificare la polarità, la saldatura e l'isolamento. Confermare l'alimentazione, testare la ricezione di FB4 con una sorgente DMX nota, quindi il dispositivo successivo tramite THRU. LED mostra l'alimentazione isolata, non i dati.

7. Manutenzione e risoluzione dei problemi

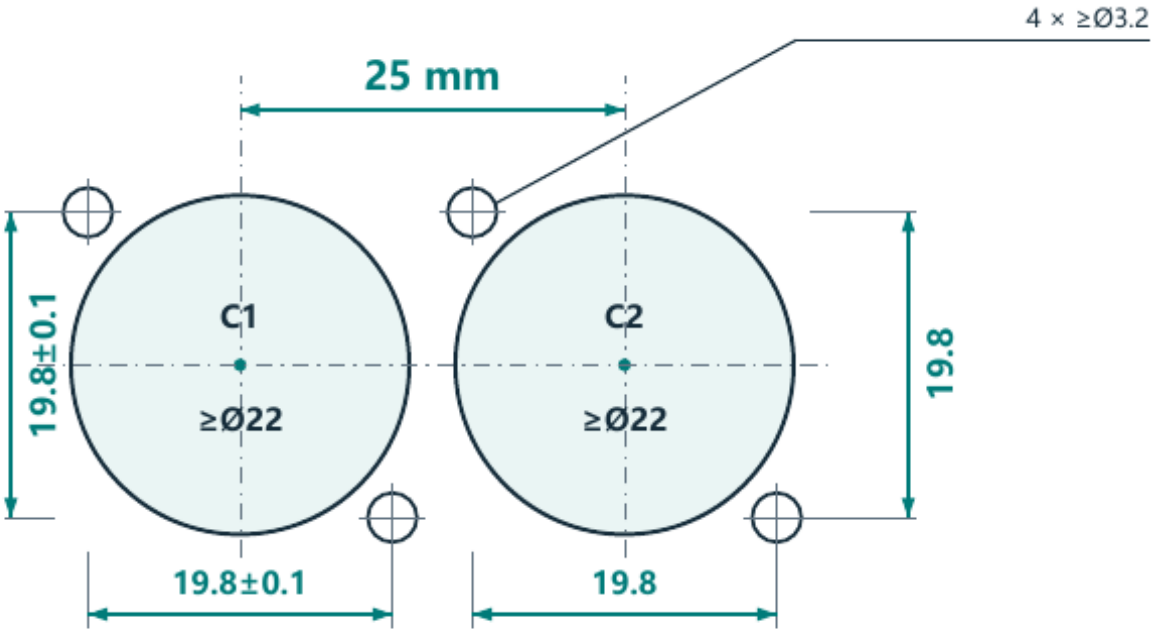
Versione standard XLR: non è indicato il grado di impermeabilità. Tenere la scheda nuda lontana da metalli, liquidi e conduttori sotto tensione; preservare l'isolamento. Questo circuito non è né un trasmettitore DMX, né un'interfaccia bidirezionale, né uno splitter attivo.

Sintomo	Verifiche
Nessuna ricezione FB4	3,3 V, piedinatura J1, RO, sorgente DMX, Data− / Data+ e impostazioni FB4.
Nessun segnale dopo THRU	Cavi, saldature XLR e continuità dei pin 1, 2, 3 tra le porte.
Errori intermittenti	Cavi, terminazione finale e fissaggio; evitare rami non pianificati.
LED spento	Interrompere l'alimentazione; controllare polarità e cortocircuiti, quindi 3,3 V e alimentazione isolata.

Corrente della scheda, intervallo di temperatura, lunghezza del cavo, numero di nodi e tensione di tenuta dell’isolamento della scheda completa non specificati. Le altre dimensioni meccaniche non riportate nel disegno non sono specificate. Utilizzare i dati di validazione del prodotto; i limiti dei componenti non sono caratteristiche operative della scheda.

Ritaglio del pannello - NWP

Vista frontale del pannello, dimensioni in mm. Per NC3FAAV1 femmina e NC3MAAV maschio: due distinte aperture rotonde, centri di interfaccia distanziati 25 mm. Ogni connettore ha un foro di montaggio in alto a sinistra e uno in basso a destra.



Femmina NC3FAAV1 **Maschio NC3MAAV**

Due aperture ≥Ø22 mm; quattro fori ≥Ø3,2 mm. Femmina: interasse orizzontale e verticale 19,8 ±0,1 mm. Maschio: 19,8 mm nominale su entrambi gli assi; tolleranze non indicate secondo il proprio disegno ISO 2768-m.

C1 è l'origine; C2 = (25, 0). Coordinate nominali degli elementi di fissaggio relative a ciascun centro: (−9,9; +9,9) e (+9,9; −9,9) mm, Y verso l'alto; 9,9 = 19,8 / 2, solo a titolo informativo.

Allineare i connettori prima della saldatura e verificare l'adattamento. 25 mm indica l'interasse delle interfacce. Vista frontale: i ritagli posteriori ufficiali sono invertiti. Questo disegno non è una dima di foratura 1:1.

Isolamento e caratteristiche

L'isolamento separa il lato di ricezione DMX dal lato di alimentazione e logica FB4. I pin IN e THRU sono collegati direttamente: queste porte non sono isolate tra loro e non si ripetono attivamente.

Lato DMX: GND-ISO / 5 V interno; Lato FB4: GND-FB4 / 3,3 V. L'uscita RO J1-2 passa attraverso l'isolamento del segnale e l'alimentazione isolata proviene da J1-7.

Caratteristiche dei componenti isolanti

Parametro	Valore e condizioni
Tensione di tenuta dell’isolatore di segnale	3,75 kV effettivi (3750 Vrms), 60 s
Tensione di tenuta dell’alimentazione isolata	1500 V CC, ingresso-uscita, 60 s ; perdita < 1 mA
Resistenza di isolamento dell'alimentatore	≥ 1000 MΩ, ingresso-uscita, 500 V CC
Capacità di isolamento dell'alimentatore	20 pF tipico, ingresso-uscita, 100 kHz / 0,1 V

Ambito di valori

Solo valori dei componenti. Le prove di 60 s sono prove di tensione di tenuta di breve durata, non tensioni di esercizio continuo. Vrms in CA e V CC sono diversi; non sommarli. Non sono specificate tensione di tenuta verificata né tensione di lavoro dell’isolamento della scheda completa. Questi valori non garantiscono la tenuta della scheda o dell’apparecchiatura. Mantenere separati i domini di massa e preservare l’isolamento.

Rischio di bypass dell’isolamento tramite le masse

FG è la massa del telaio; GND è la massa interna lato FB4; GND-ISO è la massa lato DMX (pin XLR 1). Se FG locale è collegato a GND e il pin XLR 1 raggiunge anche FG tramite il guscio del connettore, apparecchi interconnessi e un percorso FG comune, quel percorso esterno bypassa l’isolamento. La ricezione DMX può funzionare, ma i lati non sono più isolati galvanicamente. Non fare affidamento sulla barriera per bloccare correnti di anello di massa o proteggere il circuito. La ricezione normale non dimostra isolamento.

Prima dell'installazione, spegnere, mantenere le normali connessioni FG / PE e le connessioni del sistema, controllare la continuità FG–GND, pin XLR 1–involucro e GND-ISO–GND. Non scollegare mai la terra protettiva PE per ripristinare l'isolamento.