

**CARATTERISTICHE**

- Uscite: 1 canale
- BUS+FADER+DIMMER+DRIVER
- Ingresso: DC 12/24/48 Vdc
- Comando BUS: DMX512-A+RDM, DALI, MODBUS
- Comando LOCALE: pulsante Normalmente Aperto (funzione con o senza memoria), 0÷10V, 1÷10V, Potenziometro
- Controllo della luminosità
- Uscite in Tensione per carichi R-L-C
- Efficienza Tipica > 95%
- Regolazione della luminosità fino allo spegnimento completo (Dim to Dark)
- Livello minimo di luminosità: 0.1% (1% in push)
- Modulazione D-PWM
- Frequenza D-PWM impostabile: 300 / 600 / 1200 Hz
- Curva di regolazione impostabile: Lineare / Quadratica / Esponenziale
- Accensione e spegnimento morbidi
- Optimized output curve
- Funzione MASTER / SLAVE (versione DMX)
- Range di temperatura esteso
- 100% Test funzionale – Garanzia di 5 anni

→ Per il Manuale dispositivo completo e aggiornato consultare il sito internet del produttore: <http://www.dalcnet.com>

Varianti a tensione costante (Anodo comune)

CODICE	Tensione di ingresso	Uscita	Canali	Comando	
DLD1248-1CV-DMX	12/24/48V DC	1x8A max	1	DMX – Pulsante N.A. / 0÷10 / 1÷10 / Potenziometro	PROFESSIONAL
DLD1248-1CV-DALI	12/24/48V DC	1x8A max	1	DALI – Pulsante N.A. / 0÷10 / 1÷10 / Potenziometro	PROFESSIONAL
DLD1248-1CV-MODBUS	12/24/48V DC	1x8A max	1	MODBUS RTU – Pulsante N.A./ 0÷10 / 1÷10 / Potenziometro	PROFESSIONAL

Protezioni

OTP	Protezione da sovra-temperatura
OVP	Protezione da sovralimentazione
UVP	Protezione da sottoalimentazione
RVP	Protezione da inversione della polarità
IFP	Protezione con fusibile di ingresso
SCP	Protezione da corto circuito in uscita
OCP	Protezione da circuito aperto in uscita
CLP	Protezione con limitatore di corrente in uscita

Normative di riferimento

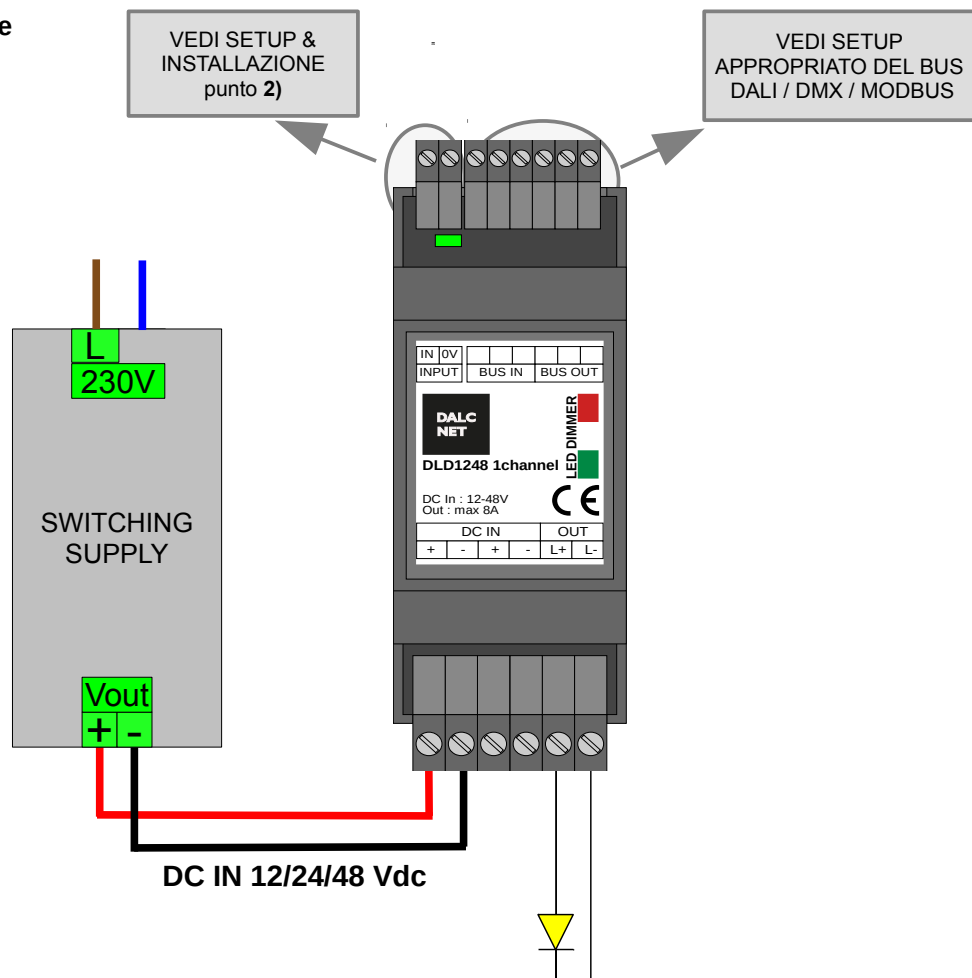
EN 61347-1	Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements
EN 55015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
EN 61547	Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements
EN 50581	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
IEC/EN 62386-101	Digital addressable lighting interface - Part 101: General requirements - System
IEC/EN 62386-102	Digital addressable lighting interface - Part 102: General requirements - Control gear
IEC/EN 62386-207	Digital addressable lighting interface - Part 207: Particular requirements for control gear - LED modules (device type 6)
IEC 60929-E.2.1	Control interface for controllable ballasts - control by d.c. voltage - functional specification
ANSI E 1.3	Entertainment Technology - Lighting Control Systems - 0 to 10V Analog Control Specification
ANSI E1.11	Entertainment Technology - USITT DMX512-A - Asynchronous Serial Digital Data Transmission Standard for Controlling Lighting Equipment and Accessories
ANSI E1.20	Entertainment Technology-RDM-Remote Device Management over USITT DMX512 Networks
-	MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b

Specifiche Tecniche

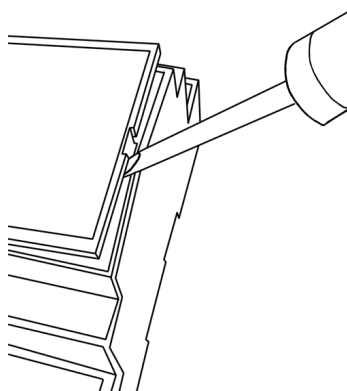
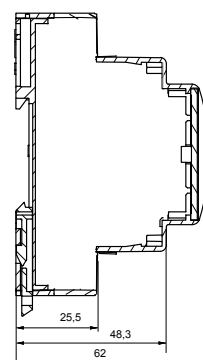
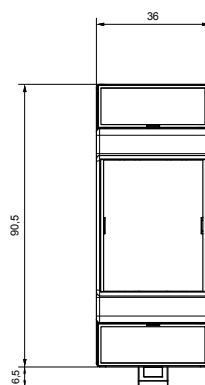
		Variante
		Tensione costante
Tensione di alimentazione		DC min: 10.8 Vdc .. max: 52,8 Vdc
Tensione di uscita		= Vin
Corrente assorbita		max 8 A picco ¹⁾ max 7,5A @55°C ¹⁾ max 6,5A @60°C ¹⁾
Potenza nominale ¹⁾	@12V	78 W (6,5A @ 60°C) – 90 W (7,5A @55°C)
	@24V	156W (6,5A @ 60°C) – 180 W (7,5A @55°C)
	@48V	312W (6,5A @ 60°C) – 360 W (7,5A @55°C)
Intervento termico		150 °C
Corrente fornita al comando		0,5mA (per 1-10V)
Corrente richiesta dal comando (max)		0,1mA (per 0-10V)
Frequenze di dimmerazione D-PWM		300Hz – 600Hz – 1200Hz
Risoluzione D-PWM		16 bit
Range D-PWM		0,1% ÷ 100%
Temperatura di stoccaggio		min: -40 max: +60 °C
Temperatura ambiente ¹⁾		min: -40 max: +60 °C
Classe di protezione		IP10
Cablaggio		2.5mm ² solid - 1.5mm ² stranded - 30/12 AWG
Dimensioni Meccaniche		92 x 36 x 62 mm - DIN RAIL 2mod.
Dimensioni Confezione		124 x 71 x 48
Peso		88g

¹⁾ valore massimo, dipendente dalle condizioni di ventilazione

- Installazione**

**Apertura frontalino**

Per la configurazione del dip-switch e dei selettori rotativi è necessario aprire il frontalino del dispositivo. Vedi figura sottostante.

**Dimensioni Meccaniche**
(morsetti esclusi)



Note Tecniche

Installazione:

- L'installazione e la manutenzione deve essere eseguita solamente da personale qualificato nel rispetto delle normative vigenti.
- Il prodotto deve essere installato all'interno di un quadro elettrico protetto da sovratensioni.
- Il prodotto deve essere installato in posizione verticale o orizzontale con il frontalino/etichetta verso l'alto o in verticale; non sono ammesse altre posizioni. Non è ammessa la posizione bottom-up (con frontalino/etichetta in basso).
- Mantenere separati i circuiti a 230V (LV) e i circuiti non SELV dai circuiti a bassissima tensione di sicurezza (SELV) e da tutti i collegamenti di questo prodotto. E' assolutamente vietato collegare, per qualunque motivo, direttamente o indirettamente, la tensione di rete 230V al bus o ad altri parti del circuito.

Alimentazione:

- Per l'alimentazione utilizzare solamente alimentatori di tipo SELV con corrente limitata, protezione da corto circuito e di potenza opportunamente dimensionata. In caso di alimentatori provvisti di morsetti di terra, collegare obbligatoriamente TUTTI i punti di terra di protezione (PE = Protection Earth) ad un impianto di messa a terra eseguito a regola d'arte e certificato.
- I cavi di collegamento tra la sorgente di alimentazione a bassissima tensione ed il prodotto devono essere dimensionati correttamente e vanno isolati da eventuali cablaggi o parti a tensione non SELV. Utilizzare cavi in doppio isolamento.
- Dimensionare la potenza dell'alimentatore in riferimento al carico collegato al dispositivo. Nel caso l'alimentatore sia sovradimensionato rispetto alla massima corrente assorbita, inserire una protezione contro le sovra-correnti tra l'alimentatore e il dispositivo.

Comandi:

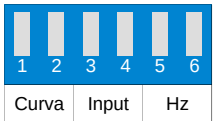
- La lunghezza dei cavi di collegamento tra i comandi locali (N.O. Push Button, 0-10V, 1-10V, Potenzimetro, o altro) e il prodotto deve essere inferiore a 10m; i cavi devono essere dimensionati correttamente e vanno isolati da eventuali cablaggi o parti a tensione non SELV. Utilizzare cavi in doppio isolamento schermati e twistati.
- La lunghezza e la tipologia dei cavi di collegamento ai bus (DMX512, Modbus, DALI o altro) deve rispettare quanto definito dalle specifiche dei rispettivi protocolli e dalle normative vigenti; vanno isolati da eventuali cablaggi o parti a tensione non SELV. Utilizzare cavi in doppio isolamento schermati e twistati.
- Tutti i dispositivi ed i segnali di controllo collegati ai bus (DMX512, Modbus, DALI o altro) e ai comandi locali (N.O. Push Button, 0-10V, 1-10V, Potenzimetro, o altro) devono essere di tipo SELV (gli apparecchi collegati devono essere SELV o comunque fornire un segnale SELV).

Uscite:

- La lunghezza dei cavi di collegamento tra il prodotto e il moduli LED devono essere inferiori a 10m; i cavi devono essere dimensionati correttamente e vanno isolati da eventuali cablaggi o parti a tensione non SELV. Utilizzare cavi in doppio isolamento schermati e twistati.

■ SETUP & INSTALLAZIONE

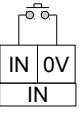
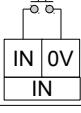
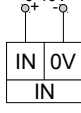
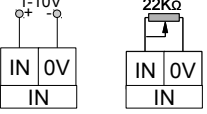
Settaggio Dip-switch a 6 vie (sotto il frontalino) offre una vasta scelta di configurazioni possibili.

Funzioni		• Switches da 1 a 2: • Switches da 3 a 4: • Switches da 5 a 6:	Curva Tipologia di ingresso Output Frame Rate - Frequenza Impostabile
Note: Impostazioni di fabbrica = tutti OFF			

1) Settaggio della Curva di Dimmerazione: Switches da 1 a 2

Default (by bus type)		Esponenziale		Quadratica		Lineare	
--------------------------	---	--------------	---	------------	---	---------	---

2) Settaggio dei comandi locali: Switches da 3 a 4

Tipologia del Comando	Descrizione	Connessioni	Settaggio
Pulsante	Pulsante N.A. senza memoria		
	Pulsante N.A. con memoria		
0-10V	Input Analogico 0-10V		
1-10V	Input Analogico 1-10V & Potenziometro		

3) Settaggio della Frequenza di dimmerazione: Switches da 5 a 6

300Hz		600Hz		1200Hz		Reserved	
-------	---	-------	---	--------	---	----------	---

■ COMANDI LOCALI

Funzioni disponibili: PULSANTE N.A. con memoria / PULSANTE N.A. senza memoria



Dimmer

Dimmerazione della luce seguendo la curva di regolazione selezionata e mantenendo costante la temperatura colore.
Accensione morbida con un tempo di fade di 200ms. Spegnimento morbido con un tempo di fade pari a 1s.

CLICK:	Accensione / Spegnimento
Doppio Click:	Intensità massima (100%)
Pressione a lungo (>1s) da spento:	Accensione al 1% (Notturmo)
Pressione a lungo (>1s) da acceso:	Dimmer SU/GIU'

Funzioni disponibili: 0-10V / 1-10V / potenziometro:



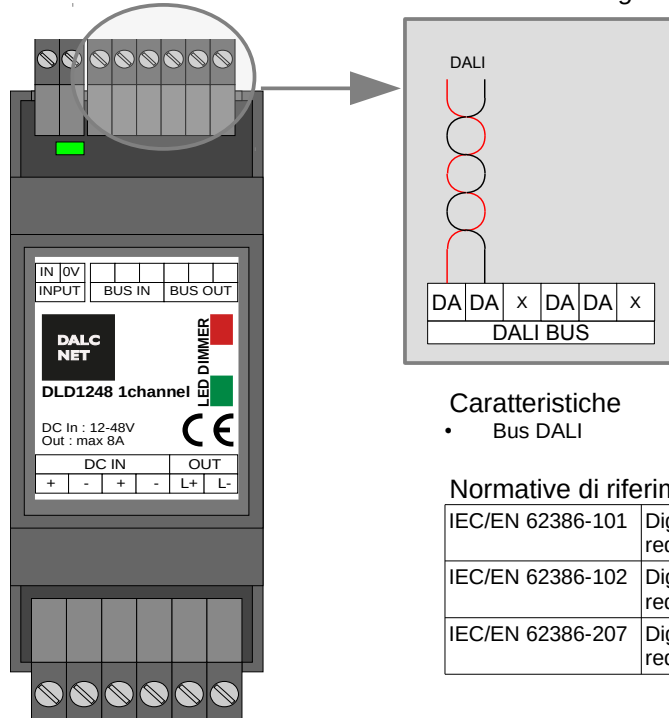
Dimmer

Dimmerazione della luce seguendo la curva di regolazione selezionata e mantenendo costante la temperatura colore.
Intensità minima = 0.1%

Sotto 1V	= Carico spento.
10V	= Massima intensità.

■ FUNZIONAMENTO TRAMITE BUS DALI

Con la modalità **DALI BUS** lo stato delle luci viene gestito tramite un controllo esterno DALI



Caratteristiche

- Bus DALI

Normative di riferimento relative al DALI BUS

IEC/EN 62386-101	Digital addressable lighting interface - Part 101: General requirements - System
IEC/EN 62386-102	Digital addressable lighting interface - Part 102: General requirements - Control gear
IEC/EN 62386-207	Digital addressable lighting interface - Part 207: Particular requirements for control gear - LED modules (device type 6)

Led di segnalazione:

Nel caso non vi sia l'alimentazione del BUS o vi sia un errore del BUS il Led di segnalazione lampeggia velocemente (2 impulsi al secondo).

Nel caso vi sia l'alimentazione del BUS ma vi è un errore del BUS il Led di segnalazione lampeggia lentamente (1 impulso al secondo)

Nel caso vi sia il segnale del BUS connesso e correttamente funzionante il led rimane acceso fisso.

Relazione con i comandi locali:

All'accensione, in assenza di collegamento al bus, è attivo il comando locale.

Quando viene rilevato il BUS, il controllo passa al BUS fino a quando c'è il segnale.

In assenza di segnale:

- se il comando locale è PULSANTE N.A. il controllo passa ai comandi locali alla pressione di un pulsante N.A.
- se il comando locale è 0-10V o 1-10V il controllo passa immediatamente al comando locale.

Indirizzamento

Metodo semplificato (One ballast connected at a time)	✓
Allocazione casuale degli indirizzi Random Address Allocation	✓

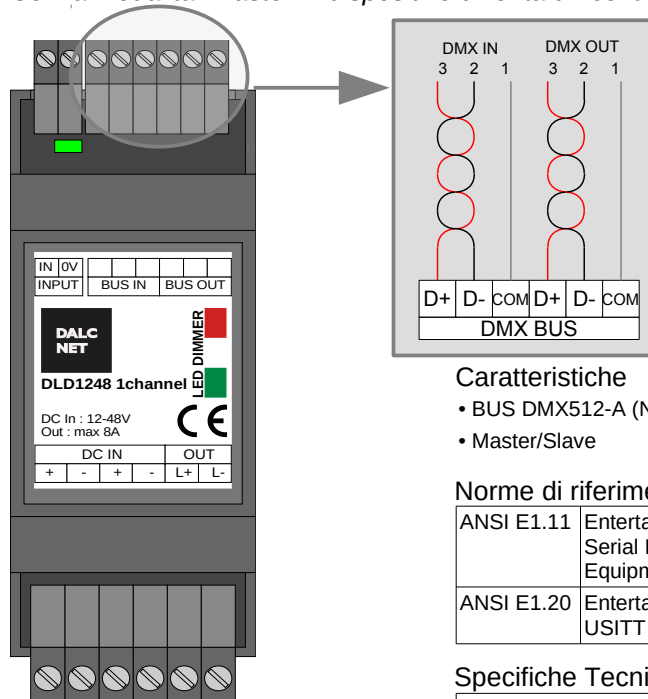
MAPPE INDIRIZZI – DALI

L'intensità, l'accensione e lo spegnimento dell'uscita viene regolata tramite il canale DALI

Addr	Funzione	Mappa: Dimmer
+0	Dimmer	Dimmer (Valore Intensità) 0 .. 254

■ FUNZIONAMENTO TRAMITE BUS DMX+RDM

Con la modalità **BUS DMX+RDM** "slave" le uscite vengono gestite tramite un controllo DMX esterno.
Con la modalità "master" il dispositivo diventa un controller DMX e pilota altri dispositivi DMX.



Caratteristiche

- BUS DMX512-A (NSC+RDM)
- Master/Slave

Norme di riferimento relative al BUS DMX+RDM

ANSI E1.11	Entertainment Technology - USITT DMX512-A - Asynchronous Serial Digital Data Transmission Standard for Controlling Lighting Equipment and Accessories
ANSI E1.20	Entertainment Technology-RDM-Remote Device Management over USITT DMX512 Networks

Specifiche Tecniche

Standard DMX512-A/RDM

Led di segnalazione:

Nel caso vi sia un errore del BUS il Led di segnalazione lampeggia velocemente (2 impulsi al secondo).
Nel caso in cui il BUS non venga rilevato correttamente il Led di segnalazione lampeggia lentamente (1 impulso al secondo).
Nel caso vi sia il segnale del BUS connesso e correttamente funzionante il led rimane acceso fisso.

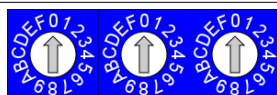
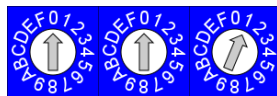
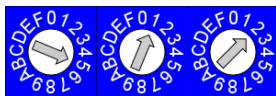
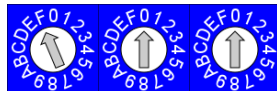
Relazione con i comandi locali

All'accensione, in assenza di collegamento al BUS, è attivo il comando locale.
Quando viene rilevato il BUS, il controllo passa al BUS e rimane al BUS fino a quando c'è segnale.
In assenza di segnale:

- se il comando locale è PULSANTE N.A. il controllo passa ai comandi locali alla pressione di un pulsante N.A.
- se il comando locale è 0-10V o 1-10V il controllo passa immediatamente al comando locale.

Indirizzamento:

RDM	✓
Tramite i selettori	✓

DMX	000 (default):			Indirizzo impostato dal protocollo RDM
	da 001		a 512	 Indirizzamento DMX, da 1 a 512
	F00			MASTER

MAPPE CANALI – DMX512

- ☐ L'intensità, l'accensione e lo spegnimento dell'uscita viene regolata tramite il canale DMX

Ch.	Funzione	Mappa: Dimmer
1	Dimmer	Dimmer (Valore Intensità) 0 .. 255

COMANDI RDM

PARAMETRI NECESSARI	
DISC_UNIQUE_BRANCH	✓
DISC_MUTE	✓
DISC_UN_MUTE	✓
SUPPORTED_PARAMETERS	✓
PARAMETER_DESCRIPTION	✓
DEVICE_INFO	✓
SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_START_ADDRESS	✓
IDENTIFY_DEVICE	✓

PARAMETRI SUPPORTATI	
PRODUCT_DETAIL_ID_LIST	✓
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	✓
MANUFACTURER_LABEL	✓
DEVICE_LABEL	✓
BOOT_SOFTWARE_VERSION_ID	✓
BOOT_SOFTWARE_VERSION_LABEL	✓
DMX_PERSONALITY	✓
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	✓
SLOT_INFO	✓
SLOT_DESCRIPTION	✓
DEFAULT_SLOT_VALUE	✓

DMX Master/Slave

➤ Esempio di collegamento Master / Slave

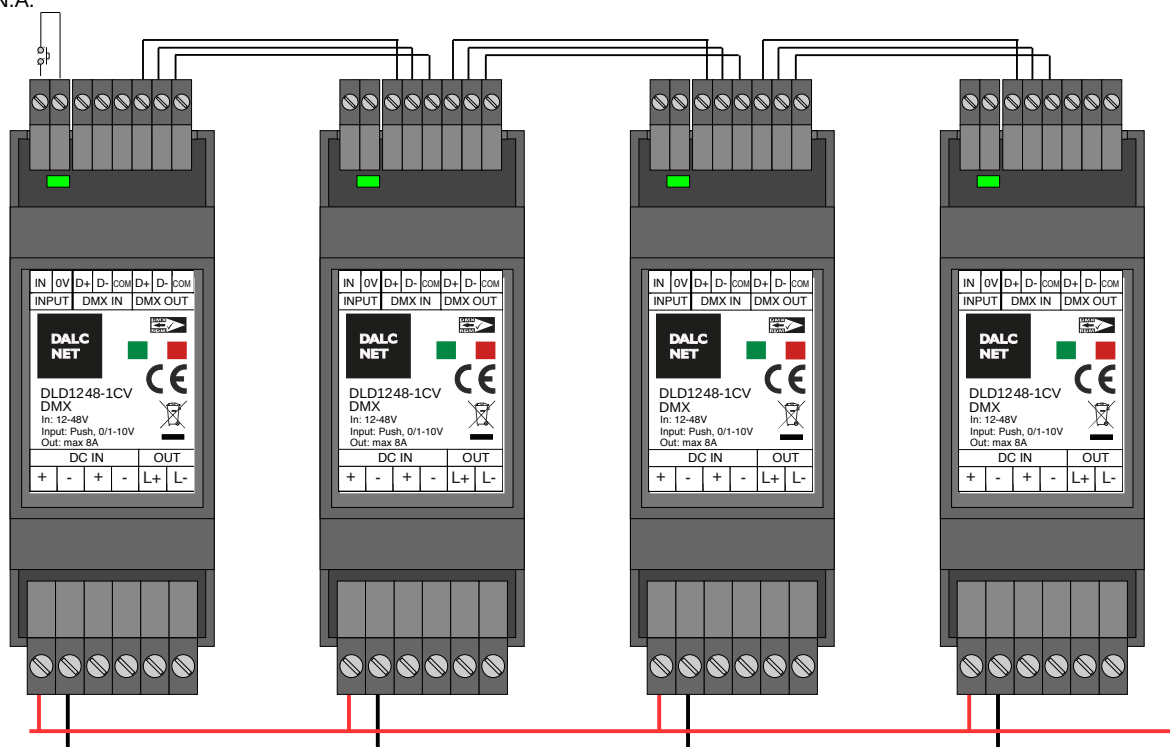
E' possibile connettere tra loro più dispositivi DLD1248-1CV-DMX secondo la configurazione Master/Slave. Master e Slave devono avere la stessa configurazione dei DIP-SWITCH come da indicazioni nella sezione "Setup Master / Slave DMX" a pag.13. Esempio di collegamento master/slave con controllo da pulsanti:

Comandi Locali
es. Pulsanti N.A.

MASTER

SLAVE

SLAVE



■ Setup Master/Slave DMX

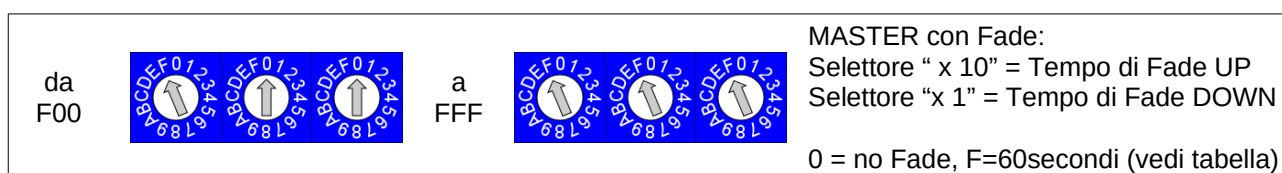
Master:

Note: Master e Slave devono avere lo stesso settaggio della curva e della frequenza di dimmerazione, (switches da 1 a 2 e da 5 a 6 vedi pag.4).

Default Master:



Master con FADE UP / FADE DOWN:



Tempo di Fade:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
NO fade	0.5s	1s	2s	3s	4s	5s	6s	7s	8s	9s	10s	15s	20s	30s	60s

Esempio di impostazione del Tempo di Fade:

Se si desidera avere in fase di accensione un Tempo di Fade pari a 1 secondo (fade UP) e in fase di spegnimento un Tempo di Fade pari a 10 secondi (fade DOWN) occorre impostare i selettori nella seguente maniera:

Selettore x100 (selettore di sinistra) = "F", in questo modo il dispositivo è impostato come MASTER;

Selettore x10 (selettore centrale) = "2", in questo modo si ha impostato il tempo di Fade in accensione pari a 1s;

Selettore x1 (selettore di destra) = "B", in questo modo si ha impostato il tempo di Fade in spegnimento pari a 10s.

Slave:

Note: Master e Slave devono avere lo stesso settaggio della curva e della frequenza di dimmerazione, (switches da 1 a 2 e da 5 a 6 vedi pag.4).

Default Slave:

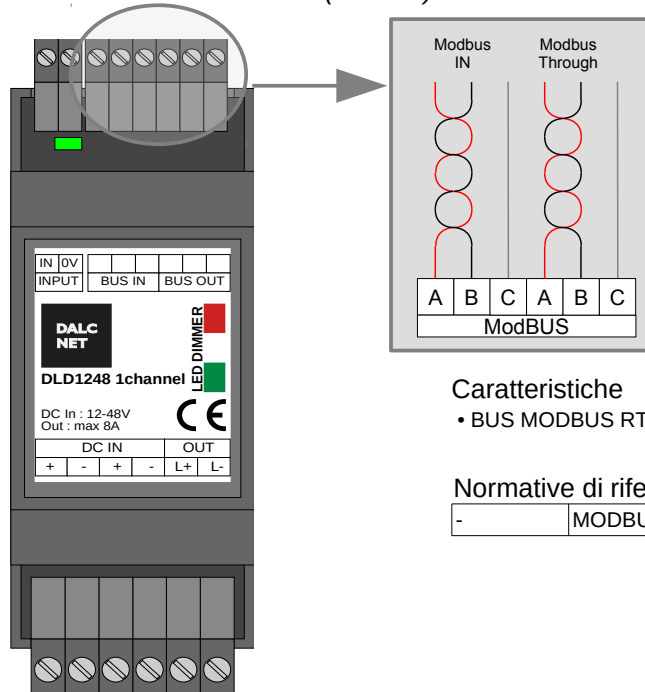


Nota:

Gli "Slave" seguono il Tempo di Fade del master.

■ FUNZIONAMENTO TRAMITE MODBUS

Con la modalità **MODBUS** "slave" lo stato delle luci a LED viene gestito tramite un controller esterno MODBUS RTU "master" (RS-485).



Caratteristiche

- BUS MODBUS RTU SLAVE su RS485

Normative di riferimento relative al BUS MODBUS

-	MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V1.1b
---	---

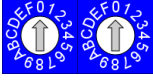
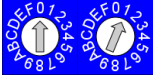
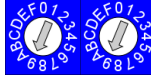
Led di segnalazione:

Nel caso vi sia un errore del BUS il Led di segnalazione lampeggia velocemente (2 impulsi al secondo).
 Nel caso in cui il BUS non venga rilevato correttamente il Led di segnalazione lampeggia lentamente (1 impulso al secondo).
 Nel caso vi sia il segnale del BUS connesso e correttamente funzionante il led rimane acceso fisso.

Relazione con i comandi locali:

All'accensione, in assenza di collegamento al BUS, è attivo il comando locale.
 Quando viene rilevato il BUS, il controllo passa al BUS e rimane al BUS fino a quando c'è segnale.
 In assenza di segnale:
 - se il comando locale è PULSANTE N.A. il controllo passa ai comandi locali alla pressione di un pulsante N.A.
 - se il comando locale è 0-10V o 1-10V il controllo passa immediatamente al comando locale.

Indirizzamento tramite selettori:

Selettori x10, x1 (selettore centrale e destro)				
Modbus	00 (default):			Default modbus ID (1)
	da 01		a 99	 Modbus ID

Selettore x100 (selettore sinistro)							
Modbus							
	0 115200 baud 8N1	1 115200 baud 8E1	2 38400 baud 8N1	3 38400 baud 8E1	4 19200 baud 8N1	5 19200 baud 8E1	6 9600 baud 8N1
							7 9600 baud 8E1

MAPPA CANALI – MODBUS

- ☐ L'intensità, l'accensione e lo spegnimento dell'uscita viene regolata tramite il canale MODBUS

Var	Funzione	Mappa: Dimmer
0	Dimmer	Dimmer (Valore Intensità) 0 .. 255

FUNZIONI DI LETTURA E SCRITTURA SUPPORTATE – MODBUS RTU

Function code		
0x01	Read Coils	✗
0x02	Read Discrete Inputs	✗
0x03	Read Holding Registers	✓
0x04	Read Input Register	✗
0x05	Write Single Coil	✗
0x06	Write Single Register	✓
0x07	Read Exception Status	✗
0x08	Diagnostic	✗
0c0B	Get Com Event Counter	✗
0x0C	Get Com Event Log	✗
0x0F	Write Multiple Coils	✗
0x10	Write Multiple Registers	✓
0x11	Report Server ID	✗
0x14	Read File Record	✗
0x15	Write File Record	✗
0x16	Mask Write Register	✗
0x17	Read/Write Multiple Registers	✗
0x18	Read FIFO queue	✗
0x2B	Read Device Identification	✗