

**CARATTERISTICHE**

- 4 Uscite Relè Driver
- Ingresso DC: 12/24/48 Vdc
- Comando BUS: DMX512-A/RDM, DALI, MODBUS
- Comando Locale: 4x Pulsante N.A. (funzione con o senza memoria), 0-10V, 1-10V o Potenziometro
- Controllo: ON/OFF di Relè di potenza (opzionale)
- Efficienza Tipica > 95%
- Range di temperatura esteso
- 100% Test Funzionale – Garanzia 5 anni



Codice Prodotto Relè Driver

CODICE	Tensione Costante	Uscite	Canali	Comandi
DLD1248-4RL-DALI	12/24/48V DC	4 x 500mA max	4	DALI 4x Pulsante N.A. / 0-10 / 1-10 / Potenziometro
DLD1248-4RL-DMX	12/24/48V DC	4 x 500mA max	4	DMX512-A/RDM 4x Pulsante N.A. / 0-10 / 1-10 / Potenziometro
DLD1248-4RL-MODBUS	12/24/48V DC	4 x 500mA max	4	MODBUS 4x Pulsante N.A. / 0-10 / 1-10 / Potenziometro

Protezione

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 (**)
CLP	Protezione con limitatore di corrente in uscita (**)

(*) su logica di controllo

(**) su uscite Relè Driver

**Normative di riferimento**

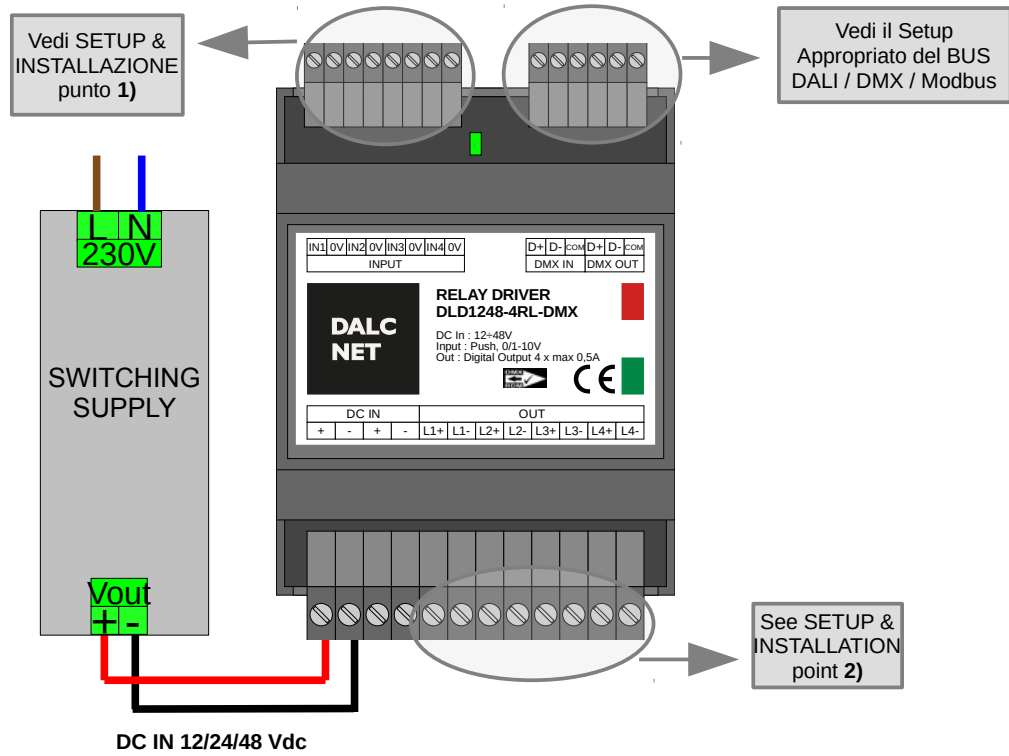
EN 61347-1:2008 +A1:2011+A2:2013	Lamp controlgear - Part 1: General and safety requirements
EN 61000-3-2:2014	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-2: Limits - Limits for harmonic current emissions (equipment input current ≤ 16 A per phase)
EN 61000-3-3:2013	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ≤ 16 A per phase and not subject to conditional connection
EN 62384:2006+A1:2009	DC or AC supplied electronic control gear for LED modules - Performance requirements
EN 55015:2013+A1:2015	Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment
EN 61547:2009	Equipment for general lighting purposes - EMC immunity requirements
EN 50581:2012	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

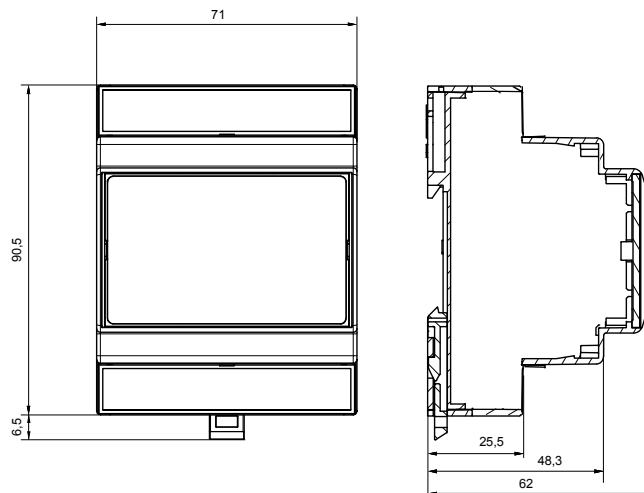
	Versione Relè Driver
Tensione di alimentazione (Vin)	Min: 10,8 Vdc .. max: 52,8 Vdc
Tensione di uscita	= Vin
Range Relè esterno, per canale ²⁾	Vin, max 500mA/ch ¹⁾
Intervento termico	135 °C
Temperatura di stoccaggio	min: -40 max: +60 °C
Temperatura ambiente ¹⁾	min: -10 max: +40 °C
Classe di protezione	IP10
Cablaggio Button & Bus	1.5mm ² solid - 1mm ² stranded - 30/14 AWG
Cablaggio Power & Leds	2.5mm ² solid - 1.5mm ² stranded - 30/12 AWG
Dimensione Meccanica	71 x 91 x 62 mm – DIN RAIL 4M
Dimensione Confezione	124 x 85 x 71 mm
Peso	125g

¹⁾ valore massimo, dipendente dalle condizioni di ventilazione²⁾ valore massimo della tensione di eccitazione della bobina del relè, deve essere dimensionata rispetto alla tensione di alimentazione del dispositivo (Vin).

Schema di collegamento



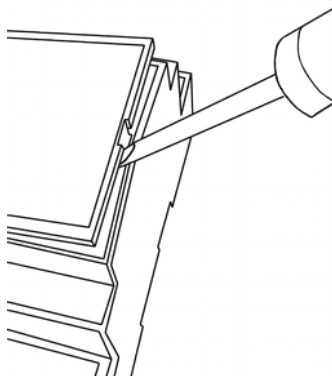
Dimensioni Meccaniche





Apertura frontalino

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



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.

Comandi:

- La lunghezza e la tipologia dei cavi di collegamento ai bus (DMX512 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 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 Relè di potenza 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.
- La tensione di eccitazione della bobina del relè di potenza deve essere dimensionata rispetto alla tensione di alimentazione del prodotto Relè Driver. (Relè opzionale).

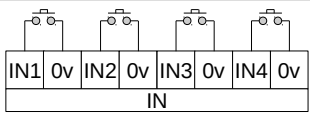

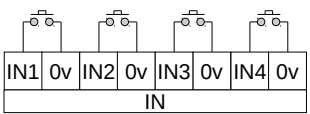

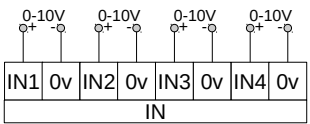

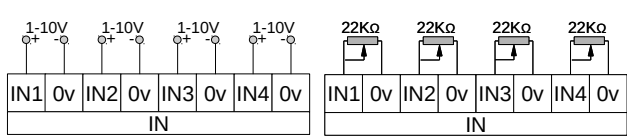

◆ SETUP & INSTALLAZIONE

Un dip-switch a 12 vie (sotto il frontalino) permette di settare i comandi locali desiderati.

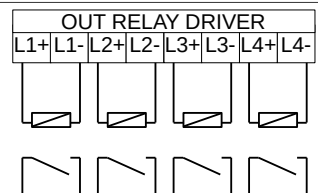
Nota: Impostazioni di fabbrica = tutto a OFF

Funzioni		<ul style="list-style-type: none"> • Switches da 1 to 8: • Switches da 9 to 10: • Switches da 11 to 12: 	<p>Riservati Tipologia dei comandi locali Riservato</p>																								
	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td> </tr> <tr> <td>Ris.</td><td>Ris.</td><td>Ris.</td><td>Input</td><td>Ris.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ris.	Ris.	Ris.	Input	Ris.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																
Ris.	Ris.	Ris.	Input	Ris.																							

1) Settaggio dei comandi locali: Switches da 9 a 10

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		

2) Collegamento delle uscite.

USCITE RELE' DRIVER (*)	Driver Relè
	

(*) esempio di collegamento delle uscite Relè Driver con dei relè di potenza.

**◆ COMANDI LOCALI****COMANDI: Pulsanti N.A. senza memoria / Pulsanti N.A. con memoria**

Per utilizzare il dispositivo con ingresso locali Pulsanti N.A. assicurarsi di aver impostato opportunamente i DIP 9 e 10 come riportato nella sezione SETUP & INSTALLAZIONE a pag 5.

Ch.	Funzione	Valori	
1	ON/OFF ch1	Click OFF	Click ON
2	ON/OFF ch2	Click OFF	Click ON
3	ON/OFF ch3	Click OFF	Click ON
4	ON/OFF ch4	Click OFF	Click ON

COMANDI: 0-10V

Per utilizzare il dispositivo con ingresso locali 0-10V assicurarsi di aver impostato opportunamente i DIP 9 e 10 come riportato nella sezione SETUP & INSTALLAZIONE a pag 5.

Ch.	Funzione	Valori		
		0V	1V	10V
1	ON/OFF ch1	OFF 0	ON 1 .. 10	
2	ON/OFF ch2	OFF 0	ON 1 .. 10	
3	ON/OFF ch3	OFF 0	ON 1 .. 10	
4	ON/OFF ch4	OFF 0	ON 1 .. 10	

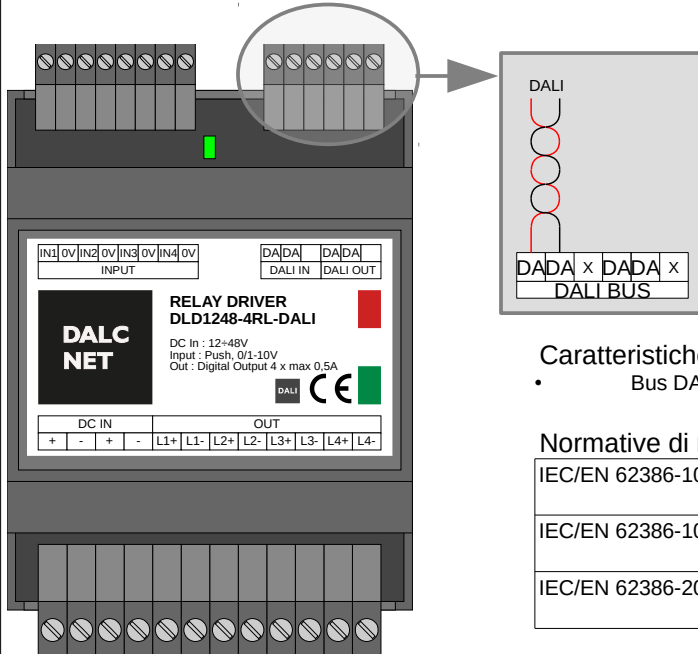
COMANDI: 1-10V / Potenziometro

Per utilizzare il dispositivo con ingresso locali 1-10V o Potenziometro assicurarsi di aver impostato opportunamente i DIP 9 e 10 come riportato nella sezione SETUP & INSTALLAZIONE a pag 5.

Ch.	Funzione	Valori		
		0V	1V	10V
1	ON/OFF ch1	OFF 0	ON 1 .. 10	
2	ON/OFF ch2	OFF 0	ON 1 .. 10	
3	ON/OFF ch3	OFF 0	ON 1 .. 10	
4	ON/OFF ch4	OFF 0	ON 1 .. 10	

◆ 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 del BUS, è attivo il comando locale.

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

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

DALI	000 (default):		Indirizzo impostato dal BUS DALI
	da 001	a	Indirizzamento protocollo DALI, da 0 a 63
	FFF		(riservato)

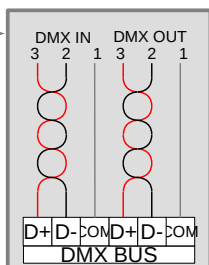
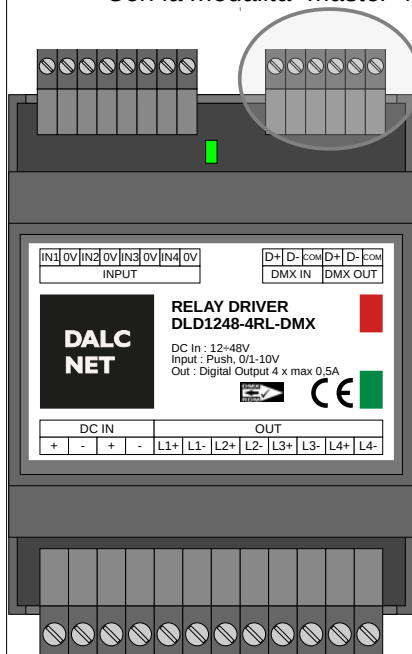
**MAPPA CANALI: DALI**

Lo stato delle uscite relè Driver (ON/OFF) sono comandate dal programmatore DALI Master.

Addr	Funzione	Valori	
+0	ON/OFF ch1	OFF 0	ON 1 .. 255
+1	ON/OFF ch2	OFF 0	ON 1 .. 255
+2	ON/OFF ch3	OFF 0	ON 1 .. 255
+3	ON/OFF ch4	OFF 0	ON 1 .. 255

◆ **FUNZIONAMENTO TRAMITE BUS DMX512-A/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/RDM

Normative di riferimento

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 il BUS non venga rilevato correttamente il Led di segnalazione lampeggia lentamente (1 impulso al secondo)
 Nel caso il BUS sia connesso e correttamente funzionante il Led rimane acceso fisso.

Relazione con i comandi locali:

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

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

Note: l'indirizzamento del dispositivo deve essere impostato tramite i selettori rotativi.



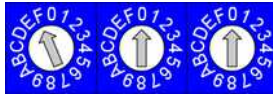
■ DMX Master/Slave

Master:

Note: Master e Slave devono avere lo stesso settaggio della mappa.

Default Master:

F00



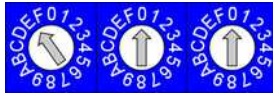
MASTER

Slave:

Note: Master e Slave devono avere lo stesso settaggio della mappa.

Default Slave:

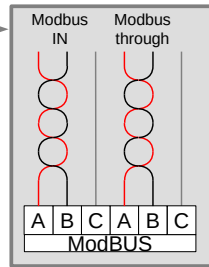
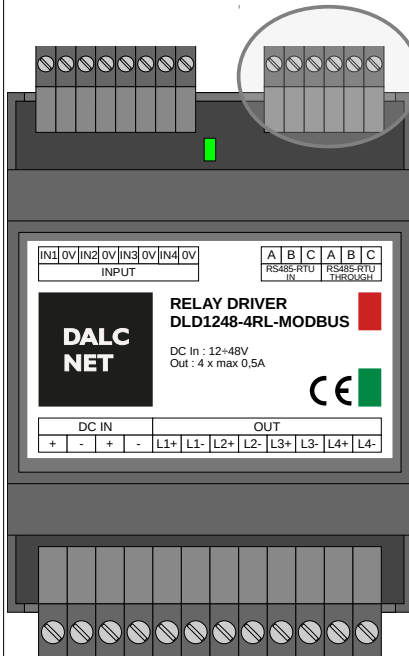
E00



Slave

◆ **FUNZIONAMENTO TRAMITE BUS 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 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

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***Lo stato delle uscite relè Driver (ON/OFF) sono comandate dal programmatore DMX Master.*

Var	Funzione	Valori	
+0	ON/OFF ch1	OFF 0	ON 1 .. 255
+1	ON/OFF ch2	OFF 0	ON 1 .. 255
+2	ON/OFF ch3	OFF 0	ON 1 .. 255
+3	ON/OFF ch4	OFF 0	ON 1 .. 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	✘