

# OVERDIGIT

compact I/O modules



## EX1608DD

- ✓ Interfaccia I/O remotabile su bus di campo RS485
- ✓ 16 ingressi digitali 24V PNP optoisolati
- ✓ 8 uscite digitali 24V / 2A PNP optoisolate
- ✓ Seriale RS485 ad alta velocità (max 1Mb/s)
- ✓ Protocollo Modbus RTU configurabile su bus
- ✓ Timer programmabile per controllo comunicazione
- ✓ Librerie CoDeSys per configurazione ed utilizzo
- ✓ Disponibile tool su PC per configurazione e test
- ✓ Dimensioni compatte su 17.5mm di guida DIN

### Moduli compatti di I/O digitali con protocollo Modbus RTU

Moduli di interfaccia I/O con ingressi ed uscite di tipo digitale controllati tramite protocollo Modbus RTU su bus seriale RS485 ad alta velocità. I moduli possono essere installati anche a centinaia di metri con semplificazione e risparmio nei cablaggi.

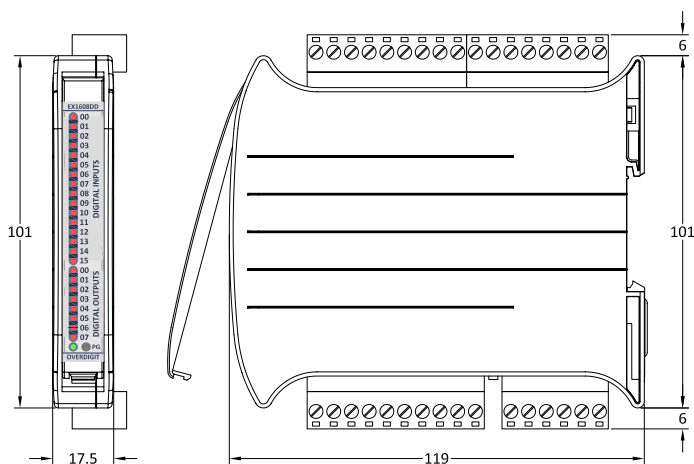
Dotati di isolamento galvanico sulla porta di ingresso e la porta di uscita. Le uscite statiche, realizzate con Mosfet ad alta corrente, sono protette al cortocircuito permanente, alla sovratensione e alla sovratemperatura.

Segnalazione viva con LEDs ad alta luminosità dello stato di tutti gli I/O con funzione di test all'accensione. Timer programmabile per forzatura uscite nello stato inattivo in assenza di comunicazione.

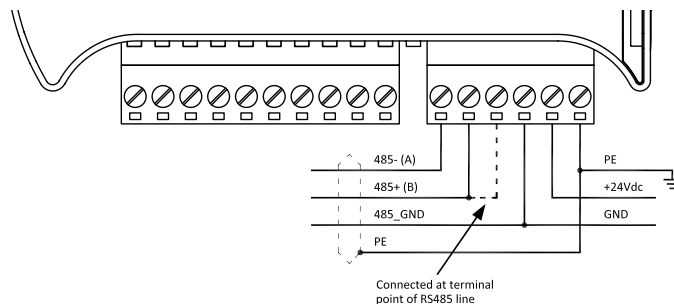
Configurabile su bus di campo con comando Modbus diretto, blocco funzione di libreria CoDeSys e software su PC. Facile integrazione nel "PLC Configuration" di CoDeSys mediante file di configurazione. Estensioni del protocollo Modbus per l'aggiornamento degli I/O ad 1Mb/s in un solo scambio di frames.

SPECIFICHE	EX1608DD	EX1600DD	EX0008DD
<b>Ingressi digitali</b>	16	16	-
Tensione / Polarità	24Vdc / PNP	24Vdc / PNP	-
Impedenza / Vmin	6.6kΩ / 10V	6.6kΩ / 10V	-
Isolamento / Vmax	Optoisolati / 2000Vac	Optoisolati / 2000Vac	-
Filtraggio	0 ÷ 100ms (prog. step 10ms)	0 ÷ 100ms (prog. step 10ms)	-
<b>Uscite digitali</b>	8	-	8
Tensione / Polarità	24Vdc / PNP	-	24Vdc / PNP
Corrente max	2A per canale (8A totali)	-	2A per canale (8A totali)
Alimentazione	20 ÷ 30Vdc	-	20 ÷ 30Vdc
Isolamento / Vmax	Optoisolate / 2000Vac	-	Optoisolate / 2000Vac
Protezione	Corto / Sovratensione / Termica	-	Corto / Sovratensione / Termica
<b>Bus di campo</b>	RS485 (conforme allo standard TIA/EIA-485A)		
Nodi max / Terminazione	64 / carico 120Ω inseribile		
Protezione	Termica / ESD 15kV / EMI common mode filter (2.2kΩ @ 100Mhz)		
Baudrate	300b/s ÷ 1Mb/s (prog. con continuità)		
Protocollo	Modbus RTU, indirizzo 1 ÷ 247, parità None/Odd/Even		
Codici funzione	1, 2, 3, 4, 5, 6, 15, 16, 17, 23, 100, 101, 102, 109, 110		
Timer sicurezza	0 ÷ 600" (prog. step 10ms)		
Prestazioni max	Update completo I/O in 250μs (misura a 1Mb/s con master OVERDIGIT)		
<b>Alimentazione</b>	24Vdc ±15% / 50mA max		
Temperatura op.	-20°C a 70°C		
Connessioni	Morsetti a vite estraibili per cavi 28÷12AWG / 2.5mm <sup>2</sup>		
Contenitore	ABS con attacco per guida DIN 35mm / IP20		
Dimensioni max	113 x 17.5 x 119 mm (H x L x P)	113 x 17.5 x 119 mm (H x L x P)	107 x 17.5 x 119 mm (H x L x P)

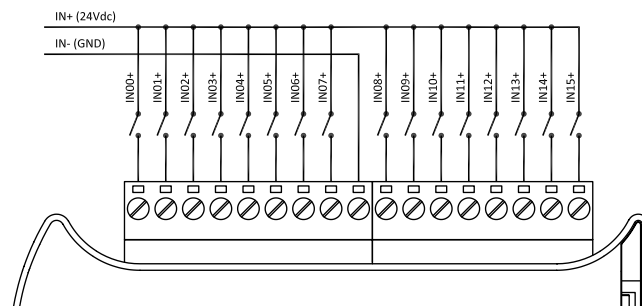
## Dimensioni



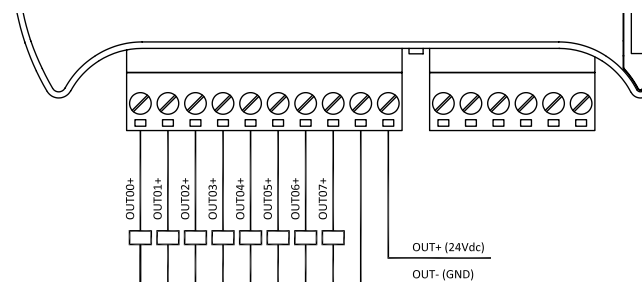
## Alimentazione e bus RS485



## Ingressi digitali



## Uscite digitali



## Configurazione Modbus

La configurazione della comunicazione avviene tramite comandi inviati sul bus di campo. Sono disponibili i seguenti parametri:

Parametro	Variazione	Default
Indirizzo	1 ÷ 247	1
Baudrate	300 ÷ 1000000	9600
Parità	0=No, 1=Odd, 2=Even, 3=No(1stop)	Even
Tempo reset	0 ÷ 60000 (x10ms, 0=No)	No

**NOTA:** per ripristinare i valori di default alimentare il modulo con il tasto PG premuto fino all'accensione dei LEDs per il test iniziale.

Il **“Tempo reset”** imposta il tempo massimo ammesso tra due sequenze di comunicazione corrette e successive. In caso di assenza o anomalia dei frames, il timer di controllo provvede automaticamente a disattivare le uscite del modulo.

Per modificare i parametri di comunicazione è disponibile su PC il software **Modbus-Tool** che permette di leggere e scrivere la configurazione dei moduli connessi alla rete oltre a svolgere anche altre utili funzioni di servizio.

La funzione **“Test module”** rileva automaticamente il tipo di dispositivo ad un determinato indirizzo della rete e consente di eseguire il test di tutte le relative risorse di I/O.

Un menu **“Test function”** può inviare i singoli codici funzione del protocollo ad uno dei moduli connessi operando come simulatore master Modbus.

Per la configurazione è anche utilizzabile un'apposito blocco funzione della libreria CoDeSys **MODBUS\_EX.lib**. Un programma IEC, già pronto all'uso come utility di configurazione, indica anche come integrare tale funzionalità nel proprio applicativo.

I moduli della serie EX sono facilmente inseribili nell'applicativo IEC utilizzando il tool di sviluppo CoDeSys. La composizione del **“PLC Configuration”** avviene caricando in successione tutti i moduli connessi, selezionandoli dall'elenco del menu. Le informazioni sulle risorse del modulo sono lette automaticamente da uno specifico file fornito. Per la gestione della comunicazione Modbus basta infine inserire nell'applicativo l'apposito blocco funzione della libreria che, estraendo le informazioni dal PLC configuration, provvede all'aggiornamento degli I/O dei moduli.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione ed utilizzo dei moduli fare riferimento alla specifica documentazione.

## Modello dati Modbus

Le risorse disponibili nel modulo sono mappate nelle aree dati Modbus secondo il seguente modello:

Indirizzo	Codici fun.	Descrizione
<b>Discrete Inputs</b>		
0 ÷ 15	2	Bits ingressi IN00 ÷ IN15
<b>Coils</b>		
0 ÷ 7	1, 5, 15	Bits uscite OUT00 ÷ OUT07
<b>Input Registers</b>		
0	4	Word ingressi IN00 ÷ IN15
<b>Holding Registers</b>		
0	3, 6, 16, 23	Word uscite OUT00 ÷ OUT07
1	3, 6, 16, 23	Filtro ingressi 0 ÷ 10 (x10ms) 0=No
2	3, 6, 16, 23	LEDs monitor 0=No, 1=Stato, 2=Test, 3=Stato/Test

Il valore dei registri con indirizzo 1 e 2 sono memorizzati in modo permanente nel modulo.

Codici d'ordine	
EX1608DD	Modbus slave, 16 In 24V PNP, 8 Out 24V 2A PNP
EX1600DD	Modbus slave, 16 In 24V PNP
EX0008DD	Modbus slave, 8 Out 24V 2A PNP

Rev. 12/02/2018