

**DESCRIZIONE FUNZIONAMENTO:**

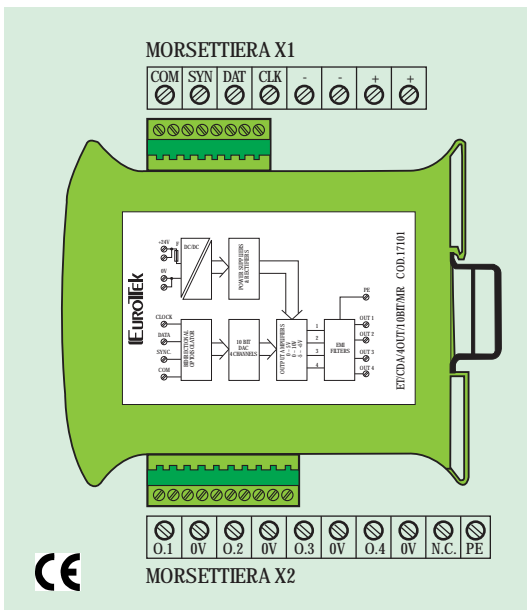
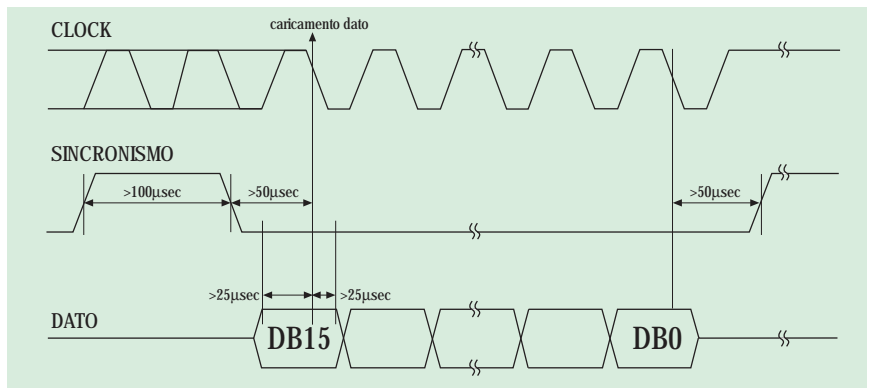
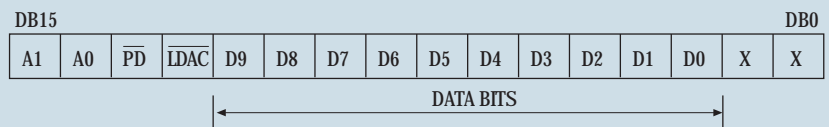
Il modulo dispone di 4 uscite analogiche, in configurazione standard 0-10V, programmabili tramite linea seriale a tre fili attraverso gli ingressi di CLOCK, DATO e SYNC. L'ingresso DATO sincronizzato con il CLOCK è utilizzato per inviare i dati al modulo, occorrono 16 bit per completare la word di controllo (16 cicli di clock). La word di comunicazione è così suddivisa:

- 2 bit per l'indirizzo dell'uscita (A0 - A1)
- 2 bit per funzioni speciali (PD - LDAC), vedi tabella funzione dei singoli bit.
- 10 bit per il valore di tensione analogica desiderato (D0 - D9).
- 2 bit per il completamento della word (valore 1 o 0).

Essendo il valore di tensione espresso in codice binario a 10 bit ne consegue che il valore di ogni bit sarà 1/1023 del valore massimo della tensione analogica in uscita. L'ingresso di SYNC è utilizzato per dare start e stop alla procedura interna di caricamento, esso deve essere portato alto per almeno 100µsec e deve tornare basso 50µsec prima del fronte di discesa del primo clock. Il caricamento del bit inviato tramite il segnale DATO avviene sul fronte di discesa del clock. Terminato il caricamento di DB0 il segnale SYNC deve essere portato alto.

**DATI TECNICI**

Alimentazione	18 ~ 36Vdc max. 3W con protezione sovraccarichi e inversioni di polarità.
Linea dati	18 - 32Vdc 6.5mA (rif. 24V) comune negativo o positivo con livelli logici: H > 15V - L < 5V.
Uscite	Programmabili da 0 a 10V (codice dati da 0 a 1023) corrente massima per uscita 20mA. A richiesta uscite con campo scala 0 ~ 5V o -5 ~ +5V.
Filtri EMI	Abbattimento dei disturbi a modo comune provenienti dai segnali di uscita, quando il morsetto PE è connesso al potenziale di riferimento (es. terra).
Risoluzione	10 bit
Errore di azzeramento	+/- 0.5 LSB tipico
Errore di guadagno	+/- 0.4% di FS (fondo scala), tipico
Accuratezza	+/- 0.15% di FS (fondo scala), tipico
Uscita	+FS (10V) con COD. (D0-D9) = 1023 dec. -FS (0V) con COD. (D0-D9) = 0
Frequenza massima di clock	Consigliato 10KHz, massima 20KHz
Sincronizzazione linea dati	Vedi diagramma dei tempi

**COLLEGAMENTI:**

**DIAGRAMMA DEI TEMPI:**

**STRUTTURA DELLA WORD**

**MORSETTIERA X1**

+	: +24V alimentazione
+	: +24V alimentazione
-	: 0V alimentazione
-	: 0V alimentazione
CLK	: segnale di clock
DAT	: dato
SYN	: sincronismo
COM	: comune

**MORSETTIERA X2**

O.1	: uscita 1
0V	: 0V uscita*
O.2	: uscita 2
0V	: 0V uscita*
O.3	: uscita 3
0V	: 0V uscita*
O.4	: uscita 4
0V	: 0V uscita*
N.C.	: non collegato
PE	: terra

**FUNZIONE DEI SINGOLI BIT**

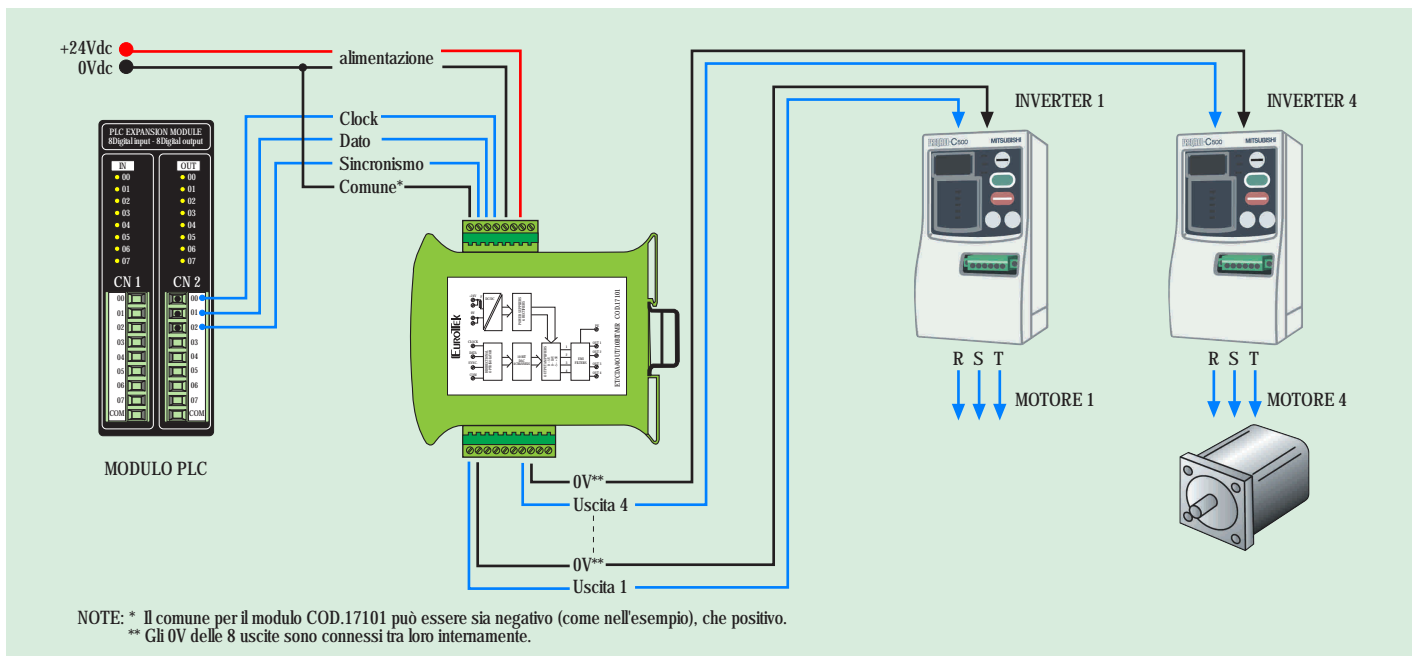
A0 - A1	la configurazione di questi bit indirizza l'uscita:	<table border="1"> <tr><th>A1</th><th>A0</th><th>OUT</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>4</td></tr> </table>	A1	A0	OUT	0	0	1	0	1	2	1	0	3	1	1	4
A1	A0	OUT															
0	0	1															
0	1	2															
1	0	3															
1	1	4															
PD = 0	sgancio convertitore per test amplificatori di uscita																
PD = 1	funzione normale																
LDAC = 0	aggiornamento diretto dell'uscita																
LDAC = 1	dato in memoria - nessun trasferimento in uscita																
D0 - D9	dato in entrata - da 0 a 1023 dec.																

NOTA: \*tutti gli 0V della morsettiera X2 sono collegati internamente

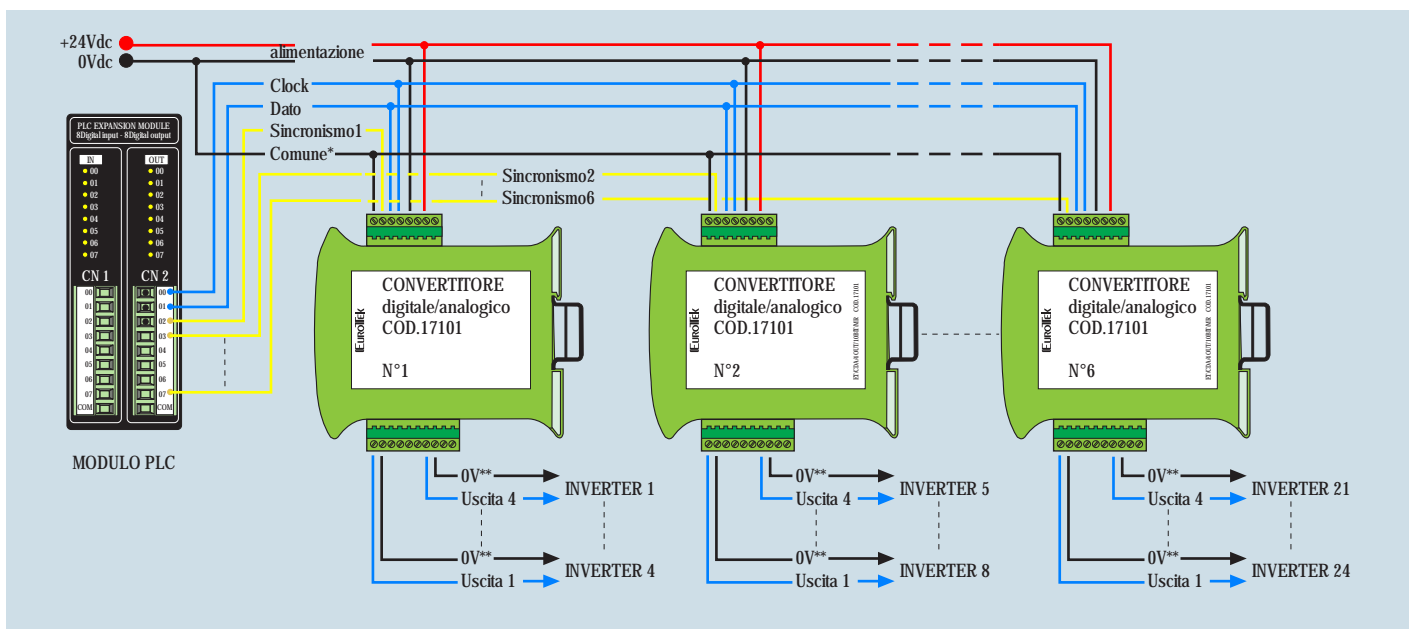
**COME ORDINARE**

Sigla - Part Number	Codice - Code	Larghezza - Width L x H x P (mm)
ET/CDA/4OUT/10BIT/MR	17101	22.5 x 120 x 110

CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DI ROTAZIONE FINO A 4 MOTORI ELETTRICI



CONTROLLO DELLA VELOCITÀ DI ROTAZIONE FINO A 24 MOTORI ELETTRICI



Applicazioni relative al modulo convertitore D/A codice 17101

Questi convertitori D/A sono stati realizzati per ottenere segnali di controllo analogici, quando l'unità di controllo dispone solo d'uscite di tipo statico. Come è possibile notare nel primo esempio, grazie all'utilizzo del convertitore D/A, con solo tre uscite statiche d'un PLC è possibile comandare fino a 4 controlli per motori elettrici, unidirezionali se le uscite hanno campo scala 0/+10V oppure bidirezionali quando le uscite hanno campo scala -5/+5V. Ogni uscita del modulo cod.17101 può essere configurata per lavorare con i seguenti campi scala (0/+5V, -5/+5V, 0/+10V). Generalmente l'uscita 0/+5V è utilizzata per fornire livelli di regolazione o programmazione analogica di stati di lavoro (es. correzioni di tensione o corrente massima d'alimentatori, configurazioni per moduli di controllo della tensione meccanica di nastri d'imballaggio, ecc.) mentre i campi scala -5/+5V e 0/+10V sono generalmente utilizzati per dare riferimenti di velocità a controlli per motori secondo le modalità precedentemente indicate. L'impiego di questi convertitori in sostituzione dei potenziometri di regolazione della velocità dei motori utilizzati per movimentare nastri di smaltimento, offre la possibilità di correggere via software il valore originale di taratura con costi relativamente contenuti, senza dover intervenire direttamente all'interno del quadro elettrico. Come è visibile nel secondo esempio è possibile generare fino a 24 riferimenti di tensione sfruttando 8 uscite statiche del PLC e 6 moduli cod.17101, questo tipo di configurazione è particolarmente indicata per pilotare azionamenti abbinati a motori che non effettuano rapide correzioni di velocità, difatti l'aggiornamento di ogni uscita dura circa un millisecondo quando la frequenza di clock è intorno ai 25Khz e l'utilizzo di diversi moduli attivi diminuisce i tempi di rinfresco delle uscite.