

M1600 Ingresso/Uscita parallelo

Descrizione tecnica

BECKHOFF

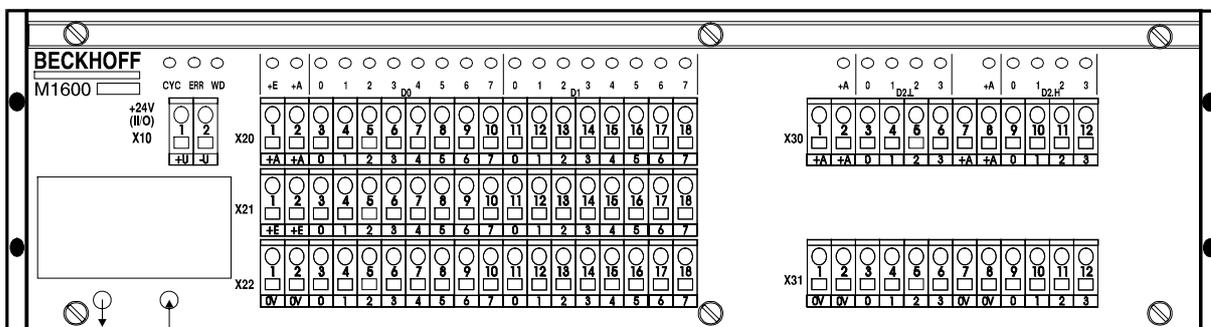
INDUSTRIE ELEKTRONIK

Eiserstraße 5 Telefon 05246/963-0
33415 Verl Telefax 05246/963-149

Indice

1. Descrizione del funzionamento hardware	3
2. Descrizione del funzionamento software	5
3. Specifiche tecniche	6
4. Istruzioni per l'installazione	7
5. Schema dei collegamenti.....	11

1. Descrizione del funzionamento hardware



M1600

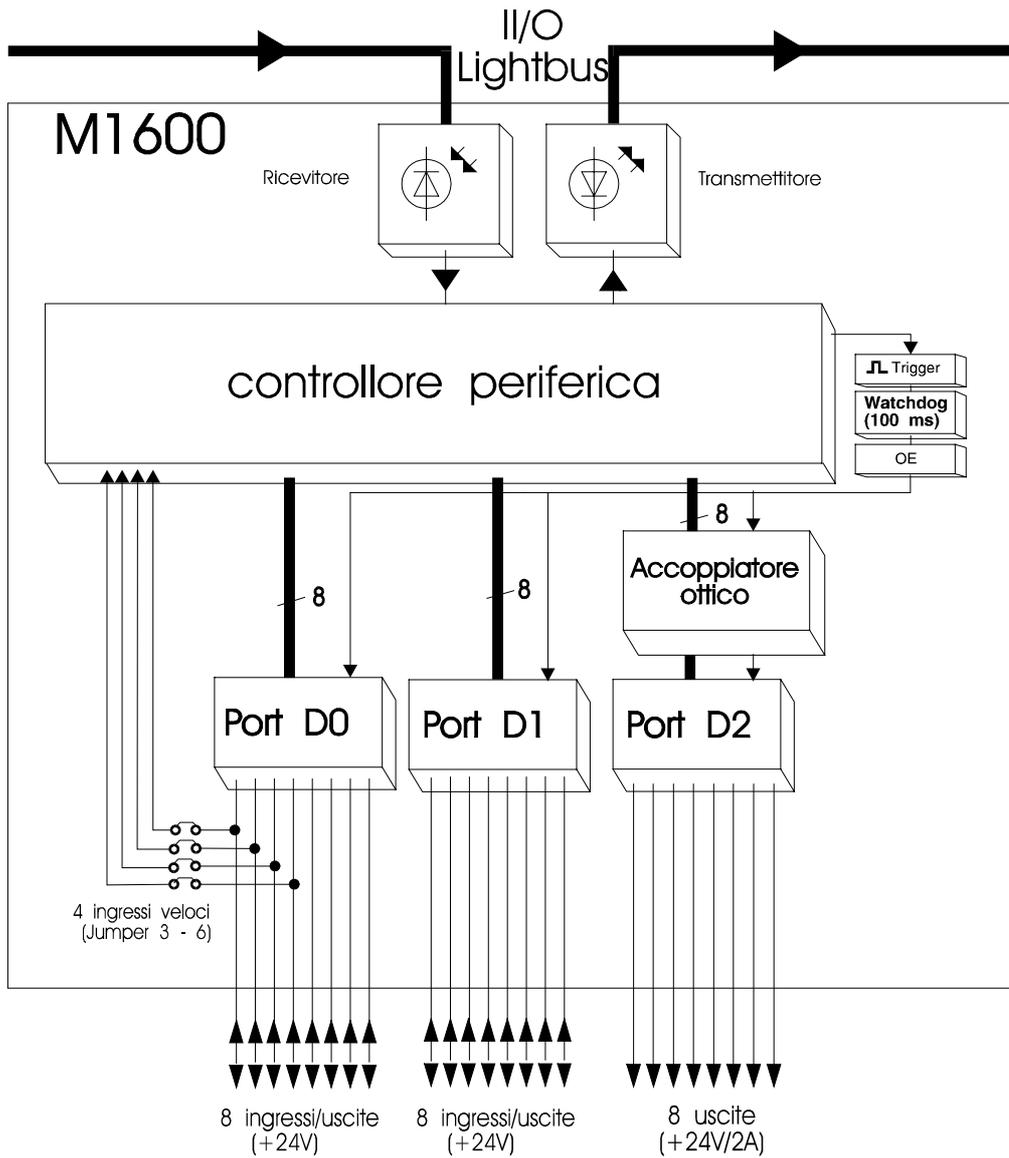
Generalità

Il modulo parallelo M1600 è un modulo di ingresso / uscita per il funzionamento nel sistema Lightbus II/O con 16 ingressi / uscite standard a 24 V ed 8 uscite di potenza 24V/2A a potenziale svincolato suddivisi in 3 port da 8 bit l'uno. I tre port D0..D2 corrispondono ai byte di dati nel protocollo di trasmissione Lightbus II/O-. I port D0 e D1 sono configurabili come ingresso oppure uscita a seconda dell'applicazione.

Ogni ingresso / uscita è dotato di un LED, che segnala lo stato momentaneo del segnale. Sono inoltre montati tre LED diagnostici per il Lightbus II/O.

- LD1** IL LED verde 'CYCLE' viene acceso mediante il bit di start di ogni telegramma e spento di nuovo mediante il bit di stop di ogni telegramma.
- LD2** Il LED rosso 'ERROR' viene acceso dopo il riconoscimento di un telegramma errato (checksum, frame) e spento di nuovo dopo il passaggio di tre telegrammi giusti consecutivi (checksum, frame).
- LD3** Il LED verde 'Watchdog' viene acceso da un telegramma di scrittura valido con indirizzo coincidente. Se nei 100 ms seguenti non viene riconosciuto nessun ulteriore telegramma con le proprietà specificate sopra, un componente indipendente sul modulo disinserisce tutte le uscite.

Per motivi di sicurezza in caso di errore tutte le uscite vengono disinserite.



Schema a blocchi

2. Descrizione del funzionamento software

3. Specifiche tecniche

Ingressi / uscite	16, configurabili per port; 8 uscite di potenza; Segnalazione di stato a LED di tutti gli ingressi / uscite
Specifiche dell'ingresso	24 V DC, 10 mA, filtrati digitalmente
Soglia di commutazione in ingresso	0 - 8 V = LOW 15 - 24 V = HIGH
Ritardo in ingresso	0,7 ms circuito 6,8 ms latch di ingresso
Specifiche di uscita	16 uscite: 24 V DC, max. 500 mA, resistenti al corto circuito 8 uscite di potenza: 24 V DC, max. 2 A, resistenti al corto circuito
Controllo dell'uscita	Circuito Watchdog (100 ms)
Collegamenti	a spina per ogni 16 I/O; +,-,segnale ed 8 x uscite di potenza
Collegamento dati	Fibre ottiche, sistema Lightbus II/O
Frequenza di trasmissione	2,5 MBaud, 25 µs per 32 bit
Tensione di alimentazione	24 V DC (± 10%)
Corrente assorbita	0,1 A (senza correnti di carico ed ingresso)
Forma della carrozzeria	chiusa, avvvitabile su guide di supporto per apparecchiature a norme DIN EN 50022, 50035
Dimensioni (L * A * P)	270 * 76 * 68 mm
Peso	ca. 1100 g
Temperatura di funzionamento	±0..+55 °C
Temperatura di magazzinaggio	-20..+70 °C

4. Istruzioni per l'installazione

Montaggio

Il modulo M1600 si collega mediante connettori per fibre ottiche (Beckhoff Z1000) al Lightbus II/O. La massima lunghezza dei cavi di fibre ottiche fino alle scatole adiacenti non dovrebbe superare 45 m nel caso di fibre ottiche in plastica e 600 m nel caso di fibre ottiche in vetro. Questi valori valgono solo se nella posa dei cavi a fibre ottiche si mantengono dei raggi di curvatura dei cavi ottici pari ad almeno 30 mm. Se si utilizzano delle fibre ottiche in plastica, per il montaggio dei connettori non occorre nessun utensile speciale.

Agli ingressi / uscite si collegano direttamente degli attuatori e dei sensori di tipo normalmente reperibile in commercio in tecnica a tre conduttori (+,-, segnale).

Il montaggio del modulo M1600 si effettua in modo decentralizzato sulla macchina oppure sull'armadio di distribuzione, avvitandolo semplicemente ad una guida di supporto a norme DIN EN 50022 oppure DIN EN 50035.

Configurazione

Ogni port sul modulo M1600 si può configurare come port di ingresso oppure di uscita indipendentemente dagli altri. A tale scopo servono degli DIP-Schalter, che si trovano sul lato inferiore della scheda XILINX del modulo M1600. Per modificare il posizionamento degli interruttori occorre aprire la carrozzeria del modulo.

Gli interruttori DIP sono assegnati come segue:

Interruttore 1	=>	Port D0
Interruttore 2	=>	Port D1
Interruttore 3	=>	Port D2 deve essere sempre su 'ON'
Interruttore 4	NC,	impostare 'ON'

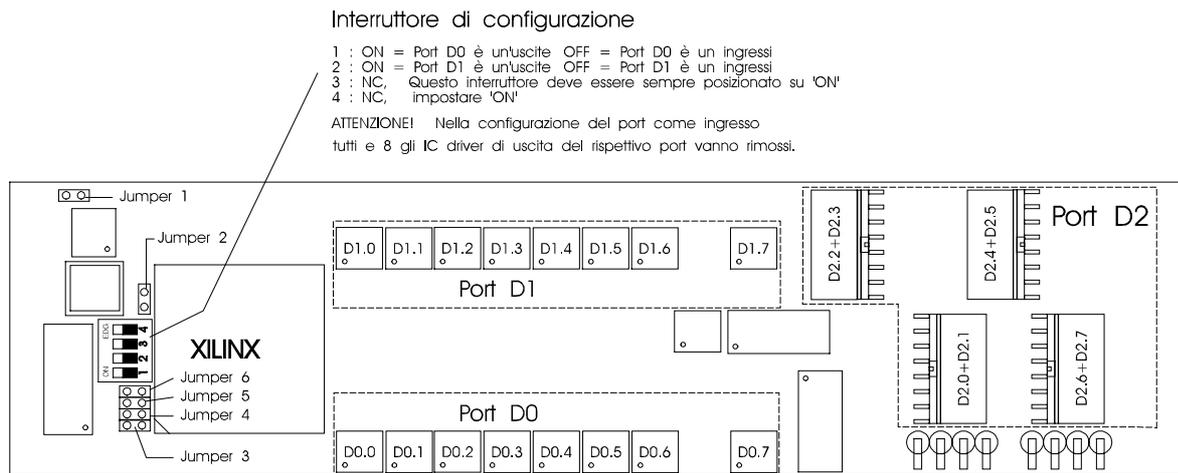
Se un port è un ingresso oppure un'uscita, dipende dalla posizione degli interruttori:

Posizione 'ON'	=>	il port è un'uscita
Posizione 'OFF'	=>	il port è un'ingresso

ATTENZIONE:

per tutti i port vale quanto segue: nella configurazione del port come ingresso (posizione 'OFF' degli interruttori) tutti e 8 gli IC driver di uscita del rispettivo port vanno rimossi.

Se gli IC driver di uscita non sono stati rimossi, il port non è in grado di funzionare come ingresso, tuttavia il modulo non subisce danni.



Vista del lato inferiore della scheda XILINX del M1600

Con i jumper da 1 a 2 sono possibili le seguenti configurazioni del modulo:

Jumper 1	Watchdog ON / OFF
	Se il jumper è inserito, la funzione 'Watchdog' è disinserita (vale solo per D0 e D1). Ciò significa che, in caso di errore, uscite settate non vengono disinserite. Per le 8 uscite di potenza (D2) la funzione di sicurezza è sempre attiva.
Jumper 2	Latch ON / OFF
	Nell'impostazione standard il jumper è inserito. Ciò significa che i segnali di ingresso vengono letti solo una volt ogni 6,8 ms, altrimenti permanentemente.

Con il campo quadruplo di jumper sono possibili le seguenti configurazioni del modulo :

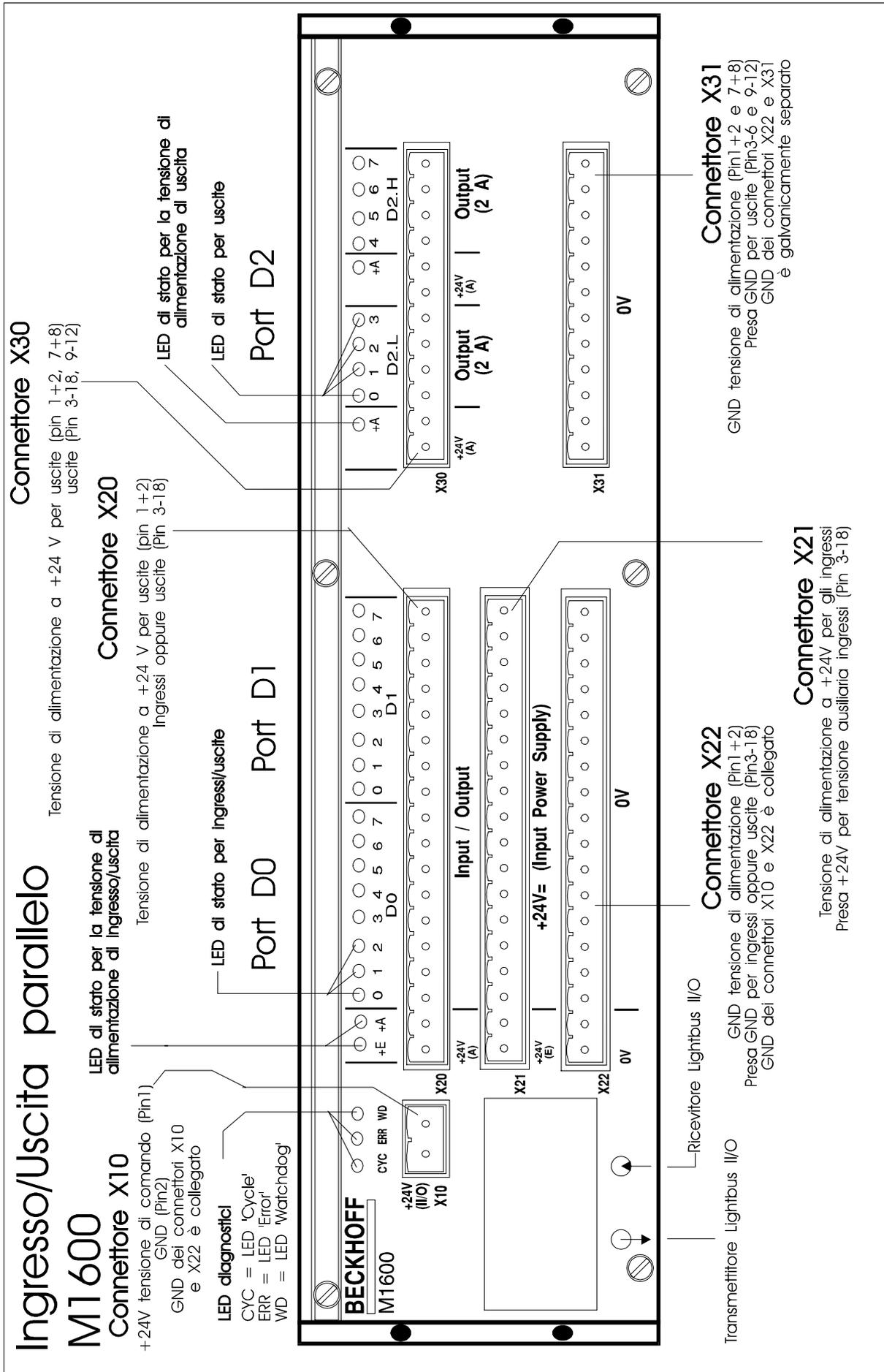
	<i>Ingressi veloci M1600</i> (Ingressi di interrupt)
Jumper 3	Ingresso veloce II3 : Con jumper inserito collegamento tra port D0.3 e XILINX II3: ingresso veloce attivo:
Jumper 4	Ingresso veloce II2 : Con jumper inserito collegamento tra port D0.2 e XILINX II2: ingresso veloce attivo:
Jumper 5	Ingresso veloce II1 : Con jumper inserito collegamento tra port D0.1 e XILINX II1: ingresso veloce attivo:
Jumper 6	Ingresso veloce II0 : Con jumper inserito collegamento tra port D0.0 e XILINX II0: ingresso veloce attivo:

Alimentazione

Per l'alimentazione in corrente sono disponibili i seguenti morsetti di collegamento :

- (1) morsetto di collegamento bipolare a spina per la logica di comando (X10 Pin1+2)
- (2) due morsetti di collegamento a spina per uscite (X20 Pin1+2)
(di volta in volta 16 uscite)
- (3) due morsetti di collegamento a spina per ingressi (X21 Pin1+2)
(di volta in volta 16 ingressi)
- (4) due morsetti di collegamento per la massa (X22 Pin 1+2)
- (5) 2X due morsetti di collegamento a spina per uscite di potenza (X30 Pin1+2 und Pin7+8)
(di volta in volta 4 uscite)
- (6) 2X due morsetti di collegamento a spina per massa (X31 Pin1+2 e Pin7+8)
(di volta in volta 4)

L'alimentazione degli 8 canali di potenza è in esecuzione a potenziale svincolato dalla sezione logica di comando. Il conduttore +24 V DC- ed il 0 V- di questa sezione del circuito vengono portati separatamente. L'alimentazione +24 V DC-viene portata mediante 2X due morsetti.



5. Schema dei collegamenti

Assegnazione del collegamento a spina con descrizione dei segnali

SPINA X10

Spina	Pin	Segnale	Descrizione
X10	1	+U	Tensione di comando +24V
X10	2	-U	Massa

SPINA X20

Spina	Pin	Segnale	Descrizione
X20	1	+A	+24V, alimentazione per uscite
X20	2	+A	+24V, alimentazione per uscite
X20	3	D0.0	Bit 0 del byte dati 0 D0.0 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.0 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	4	D0.1	Bit 1 del byte dati 0 D0.1 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.1 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	5	D0.2	Bit 2 del byte dati 0 D0.2 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.2 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	6	D0.3	Bit 3 del byte dati 0 D0.3 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.3 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	7	D0.4	Bit 4 del byte dati 0 D0.4 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.4 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	8	D0.5	Bit 5 del byte dati 0 D0.5 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.5 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF

Seguito spina X20::

Spina	Pin	Segnale	Descrizione
X20	9	D0.6	Bit 6 del byte dati 0 D0.6 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.6 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	10	D0.7	Bit 7 del byte dati 0 D0.7 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D0.7 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	11	D1.0	Bit 0 del byte dati 1 D1.0 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.0 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	12	D1.1	Bit 1 del byte dati 1 D1.1 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.1 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	13	D1.2	Bit 2 del byte dati 1 D1.2 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.2 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	14	D1.3	Bit 3 del byte dati 1 D1.3 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.3 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	15	D1.4	Bit 4 del byte dati 1 D1.4 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.4 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	16	D1.5	Bit 5 del byte dati 1 D1.5 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.5 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	17	D1.6	Bit 6 del byte dati 1 D1.6 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.6 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF
X20	18	D1.7	Bit 7 del byte dati 1 D1.7 è uscita, quando l'interruttore DIL S1 = ON D1.7 è ingresso, quando l'interruttore DIL S1 = OFF

SPINA X21

Spina	Pin	Segnale	Descrizione
X21	1	+E	+24V, alimentazione per ingressi
X21	2	+E	+24V, alimentazione per ingressi
X21	3	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.0
X21	4	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.1
X21	5	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.2
X21	6	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.3
X21	7	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.4
X21	8	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.5
X21	9	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.6
X21	10	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 0.7
X21	11	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.0
X21	12	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.1
X21	13	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.2
X21	14	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.3
X21	15	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.4
X21	16	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.5
X21	17	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.6
X21	18	+24V	Presa +24 V tens. ausiliaria per ingresso 1.7

SPINA X22

Spina	Pin	Segnale	Descrizione
X22	1	0V	GND alimentazione per ingressi / uscite
X22	2	0V	GND alimentazione per ingressi / uscite
X22	3	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.0
X22	4	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.1
X22	5	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.2
X22	6	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.3
X22	7	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.4
X22	8	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.5
X22	9	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.6
X22	10	0V	Presa GND ingresso/uscita D0.7
X22	11	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.0
X22	12	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.1
X22	13	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.2
X22	14	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.3
X22	15	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.4
X22	16	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.5
X22	17	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.6
X22	18	0V	Presa GND ingresso/uscita D1.7

SPINA X30

Spina	Pin	Segnale	Descrizione
X30	1	+A	+24V, alimentazione per uscite
X30	2	+A	+24V, alimentazione per uscite
X30	3	D2.0	Uscita di potenza bit 0 del byte dati 2
X30	4	D2.1	Uscita di potenza bit 1 del byte dati 2
X30	5	D2.2	Uscita di potenza bit 2 del byte dati 2
X30	6	D2.3	Uscita di potenza bit 3 del byte dati 2
X30	7	+A	+24V, alimentazione per uscite
X30	8	+A	+24V, alimentazione per uscite
X30	9	D2.4	Uscita di potenza bit 4 del byte dati 2
X30	10	D2.5	Uscita di potenza bit 5 del byte dati 2
X30	11	D2.6	Uscita di potenza bit 6 del byte dati 2
X30	12	D2.7	Uscita di potenza bit 7 del byte dati 2

SPINA X31

Spina	Pin	Segnale	Descrizione
X31	1	0V	GND alimentazione per uscite
X31	2	0V	GND alimentazione per uscite
X31	3	0V	Preso GND uscita di potenza D2.0
X31	4	0V	Preso GND uscita di potenza D2.1
X31	5	0V	Preso GND uscita di potenza D2.2
X31	6	0V	Preso GND uscita di potenza D2.3
X31	7	0V	GND alimentazione per uscite
X31	8	0V	GND alimentazione per uscite
X31	9	0V	Preso GND uscita di potenza D2.4
X31	10	0V	Preso GND uscita di potenza D2.5
X31	11	0V	Preso GND uscita di potenza D2.6
X31	12	0V	Preso GND uscita di potenza D2.7

Avvertenza: GND (Spina X10 pin2) è collegato con GND (spina X22 pin 1 fino a 18) (stesso potenziale)

GND (spina X22 pin 1 fino a 18) è a potenziale svincolato da GND (spina X31 pin 1 fino a 12).