

## 目录

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| <b>P1P31F - 005 : Manuale delle connessioni elettriche</b>      | 3  |
| <b>1. Informazioni</b>                                          | 3  |
| <b>1.1 Release</b>                                              | 3  |
| 1.1.1 Specificazioni                                            | 3  |
| <b>2. Descrizione</b>                                           | 4  |
| <b>2.1 Caratteristiche software implementate</b>                | 4  |
| <b>3. Hardware e collegamenti</b>                               | 6  |
| <b>3.1 Scheda base</b>                                          | 6  |
| 3.1.1 Alimentatore                                              | 6  |
| 3.1.2 Connettività                                              | 6  |
| 3.1.3 J1-P31-FF30                                               | 7  |
| 3.1.4 RMC-1SC01                                                 | 8  |
| 3.1.5 Lista I/O                                                 | 9  |
| <b>4. Connessioni elettriche</b>                                | 13 |
| <b>4.1 J1-P31-FF30</b>                                          | 13 |
| 4.1.1 CN1 - Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)      | 13 |
| 4.1.2 CN2 - PORTA USER. Seriale RS232-RS422-RS485 (isolata)     | 13 |
| <b>4.2 CN5 Connettore CAN BUS</b>                               | 13 |
| Selettore baud-rate CAN bus                                     | 13 |
| Settaggio resistenze di terminazione                            | 14 |
| 4.2.1 CN11 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)                 | 15 |
| 4.2.2 CN12 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)                 | 15 |
| 4.2.3 CN15 - 8 uscite digitali statiche (24V - 2 A)             | 15 |
| 4.2.4 CN7 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse H                       | 17 |
| 4.2.5 CN8 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse X                       | 18 |
| 4.2.6 CN9 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse non disponibile         | 19 |
| 4.2.7 CN10 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse non disponibile        | 19 |
| 4.2.8 CN17 - 4 uscite analogiche                                | 19 |
| 4.2.9 CN18 - 4 ingressi analogici 12 bit (Potenz, 0-5V, 0-20mA) | 20 |
| <b>4.3 RMC-1SC01</b>                                            | 21 |
| 4.3.1 CN1 - Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)      | 21 |
| 4.3.2 CN2 - PORTA CAN (IN)                                      | 21 |
| 4.3.3 CN7 - Nr.1 conteggio (PP, LD)                             | 22 |
| 4.3.4 CN8 - Nr.1 conteggio (PP, LD)                             | 22 |
| 4.3.5 CN6 - n.16 ingressi "standard"                            | 23 |
| 4.3.6 CN4 - Nr 8 uscite protette                                | 23 |
| 4.3.7 CN5 - Nr 8 uscite protette                                | 24 |
| 4.3.8 CN9 - 2 uscite analogiche + 2 ingressi analogici          | 25 |



# P1P31F - 005 : Manuale delle connessioni elettriche

## 1. Informazioni

### 1.1 Release

|  |                                                                                                                                                                                         |      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| <b>Documento:</b>                                                                 | <b>mce_p1p31f-005</b>                                                                                                                                                                   |      |            |
| <b>Descrizione:</b>                                                               | Manuale dell'installatore p1p31f-005                                                                                                                                                    |      |            |
| <b>Redattore:</b>                                                                 | Denis Dal Ronco                                                                                                                                                                         |      |            |
| <b>Approvatore</b>                                                                | Giuliano Tognon                                                                                                                                                                         |      |            |
| <b>Link:</b>                                                                      | <a href="https://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p31/p1p31f-005/mce_p1p31f-005">https://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p31/p1p31f-005/mce_p1p31f-005</a> |      |            |
| <b>Lingua:</b>                                                                    | Italiano                                                                                                                                                                                |      |            |
| Release documento                                                                 | Descrizione                                                                                                                                                                             | Note | Data       |
| 01                                                                                | Nuovo manuale                                                                                                                                                                           |      | 21/05/2019 |
| 02                                                                                | Aggiunta funzionalità tagliablocchi.                                                                                                                                                    |      | 03/04/2023 |

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

#### 1.1.1 Specificazioni

I diritti d'autore di questo manuale sono riservati. Nessuna parte di questo documento, può essere copiata o riprodotta in qualsiasi forma senza la preventiva autorizzazione scritta della QEM.

QEM non presenta assicurazioni o garanzie sui contenuti e specificatamente declina ogni responsabilità inerente alle garanzie di idoneità per qualsiasi scopo particolare. Le informazioni in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso. QEM non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi errore che può apparire in questo documento.

Marchi registrati :

- QEM® è un marchio registrato.
- Microsoft® e MS-DOS® sono marchi registrati e Windows® è un marchio della Microsoft Corporation.

## 2. Descrizione

La applicazione **P1P31F - 005**, installata nell'hardware Qmove J1-P31-FF30, è realizzata per controllare una fresa a ponte con 4 assi per la lavorazione del marmo e del granito. Di seguito riportiamo le caratteristiche principali del software **P1P31F - 005**.

**Nel resto del documento sarà nostra cura distinguere tra le caratteristiche standard disponibili subito e le caratteristiche sviluppabili in futuro e opzionali.**

### 2.1 Caratteristiche software implementate

#### Assi

- Asse X controllati con uscita analogica e uscite digitali per direzione e abilitazione inverter.
- Assi Y, Z, H controllati con una uscita analogica condivisa e uscite digitali per direzione e abilitazione inverter condivise. Il posizionamento tiene conto dell'inerzia (motore asincrono e inverter V/F).

#### Lavorazioni:

- Funzionalità semiautomatiche per posizionamento degli assi e per tagli singoli.
- Tagli multipli per il taglio di blocchi e lastre con rotazione del banco per taglio di mattonelle.
- Sagomatura di profili dritti con disco orizzontale o verticale.
- Tagli a passate con lama inclinata (per macchine che permettono l'inclinazione del disco).

#### Disegni:

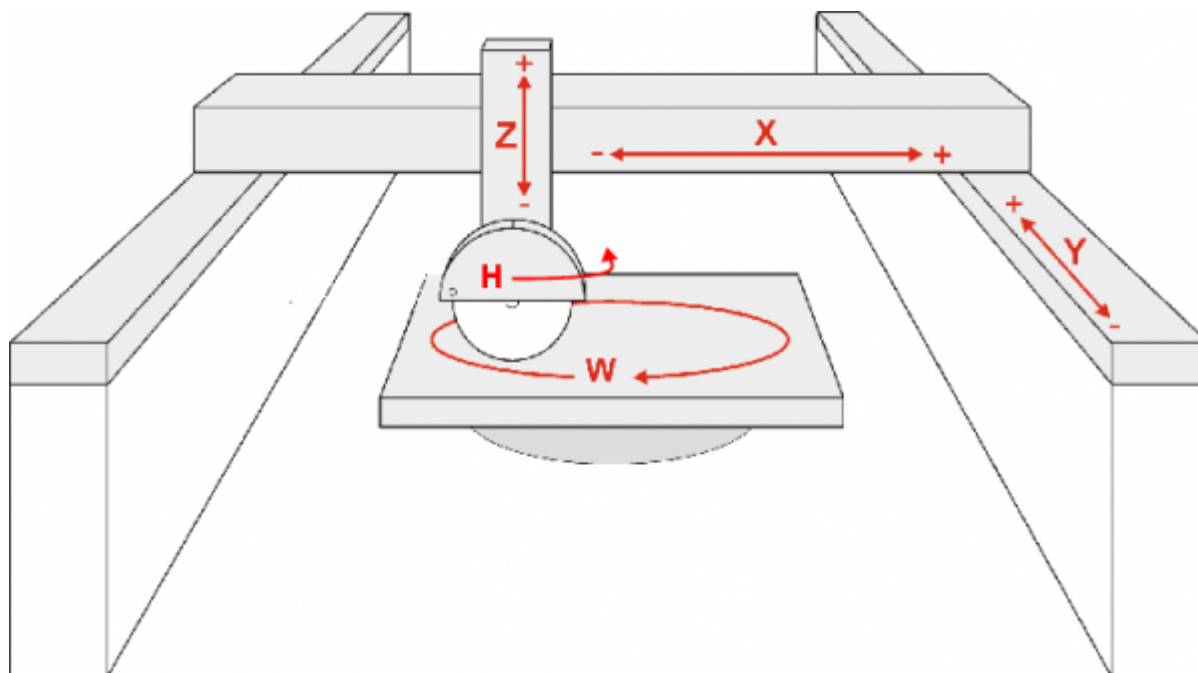
- Programmazione dei profili attraverso un miniCAD implementato direttamente sullo strumento.
- Importazione di profili salvati su file DXF tramite software "Profile Importer" di conversione.

#### Modalità di lavoro:

- Ripetizione della sagoma programmata.
- Modifica della velocità di movimento della lama durante la lavorazione.
- Compensazione dello spessore e del diametro della lama.

#### Funzioni accessorie, segnalazioni e allarmi:

- Scelta della lingua;
- Visualizzazione del profilo e della posizione della lama durante la lavorazione.
- Diagnostica degli ingressi e delle uscite.
- Backup e restore dei dati su memoria non volatile (FLASH EPROM).
- Messaggi relativi alla anomalia in corso per facilitare l'identificazione e la soluzione del problema della macchina.
- Messaggi di aiuto per l'operatore.



## **3. Hardware e collegamenti**

### **3.1 Scheda base**

#### **3.1.1 Alimentatore**

Lo strumento dovrà essere alimentato a 24Vdc. Non sarà previsto nessun fusibile interno.

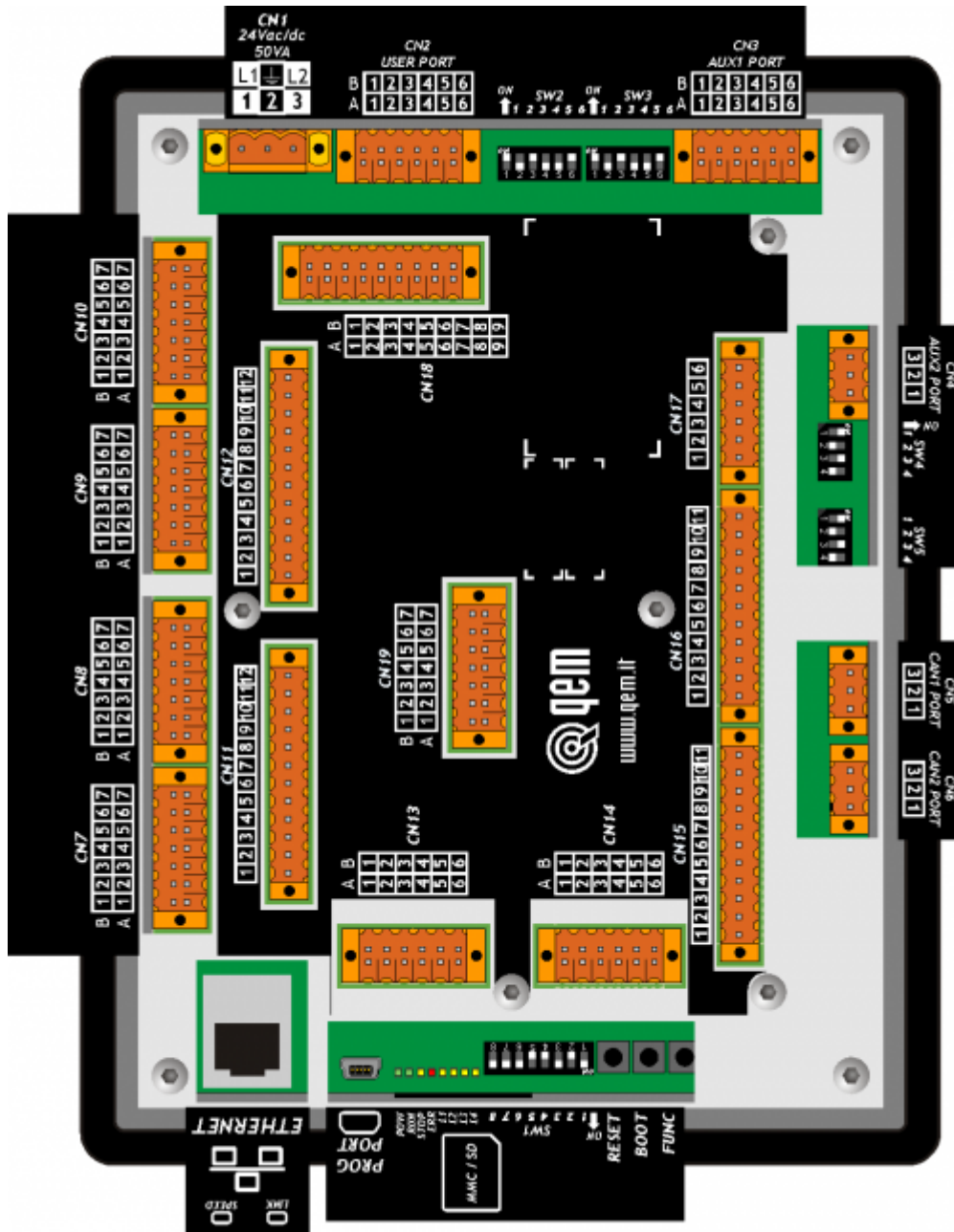
#### **3.1.2 Connettività**

Saranno previste in “versione standard”, nr. 4 seriali:

- PORTA PROG → Seriale con standard logico TTL per programmazione.
- PORTA USER → Seriale multistandard (RS232, RS422, RS485).
- PORTA CAN → “bus di campo” tipo Canbus.
- PORTA ETHERNET → Seriale per il collegamento in rete con protocollo TCP/IP
- Porta MMC per salvataggio/caricamento dati da memoria esterna.

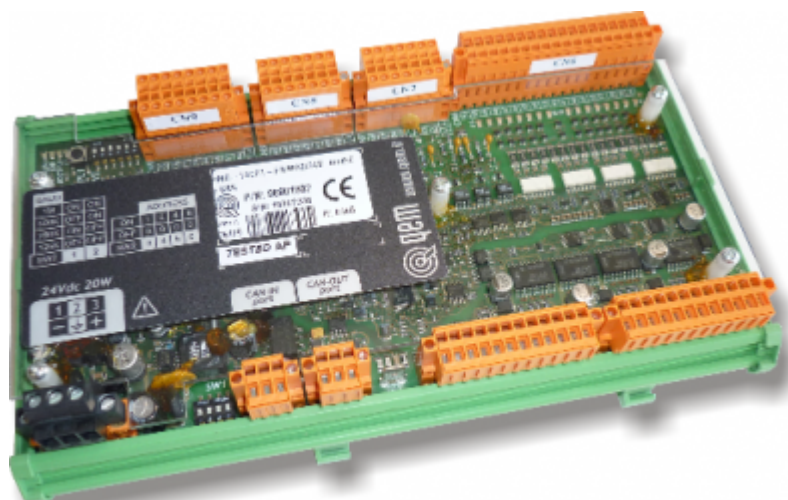
### 3.1.3 J1-P31-FF30

Film standard QEM del J1-P31FF30



### 3.1.4 RMC-1SC01

E' previsto l'utilizzo di un modulo CAN RMC-1SC01-E1/MG2/24V.



### 3.1.5 Lista I/O

In questo capitolo elenchiamo tutti gli I/O utilizzati e divisi per connettore. Per una descrizione più dettagliata di alcuni degli I/O elencati, vedere nei capitoli successivi dove viene descritto ogni singolo connettore.

#### 3.1.5.1 Ingressi digitali (n. 16)

| Nome | Descrizione                            | Connettore | Hardware   |
|------|----------------------------------------|------------|------------|
| I1   | JOG X +                                | CN11       | J1-P31FF30 |
| I2   | JOG X -                                |            |            |
| I3   | JOG Y +                                |            |            |
| I4   | JOG Y -                                |            |            |
| I5   | JOG Z +                                |            |            |
| I6   | JOG Z -                                |            |            |
| I7   | Emergenza (Fungo operatore N.C.)       |            |            |
| I8   | Selettore contatto Manuale (N.O.)      |            |            |
| I9   | Selettore contatto Automatico (N.O.)   | CN12       | J1-P31FF30 |
| I10  | Pulsante Start ciclo automatico (N.O.) |            |            |
| I11  | Pulsante Stop ciclo automatico (N.C.)  |            |            |
| I12  | Selettore lento (0) / veloce (1)       |            |            |
| I13  | Sensore rallentamento asse X           |            |            |
| I14  | JOG H +                                |            |            |
| I15  | JOG H -                                |            |            |
| I16  | Micro homing asse X (N.O.)             |            |            |

**3.1.5.2 Ingressi digitali (n. 16) su RMC-1SC01**

| Nome | Descrizione                                                                                                         | Connettore | Hardware     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| I17  | FC Asse X + (N.C.)                                                                                                  | CN6        | RMC-1SC01-E1 |
| I18  | FC Asse X - (N.C.)                                                                                                  |            |              |
| I19  | FC Asse Y + (N.C.)                                                                                                  |            |              |
| I20  | FC Asse Y - (N.C.)                                                                                                  |            |              |
| I21  | FC Asse Z + (N.C.)                                                                                                  |            |              |
| I22  | FC Asse Z - (N.C.)                                                                                                  |            |              |
| I23  | Fault inverter X                                                                                                    |            |              |
| I24  | Micro homing asse Y (N.O.)                                                                                          |            |              |
| I25  | Micro homing asse Z (N.O.) - si seleziona con I8 ALTO<br>Disingombro braccio automatico - si seleziona con I8 BASSO |            |              |
| I26  | Disco in moto                                                                                                       |            |              |
| I27  | Pressostato                                                                                                         |            |              |
| I28  | Sonda lubrificazione                                                                                                |            |              |
| I29  | Termici (N.C.)                                                                                                      |            |              |
| I30  | Flussostato                                                                                                         |            |              |
| I31  | Fault inverter Y                                                                                                    |            |              |
| I32  | Fault inverter Z                                                                                                    |            |              |

**3.1.5.3 Uscite digitali (n. 8)**

| Nome | Descrizione                         | Connettore | Hardware   |
|------|-------------------------------------|------------|------------|
| O1   | Ciclo automatico in corso (fisso)   | CN15       | J1-P31FF30 |
| O2   | Spia luminosa allarme (fisso)       |            |            |
| O3   | Buzzer                              |            |            |
| O4   | OUT superamento soglia assorbimento |            |            |
| O5   | Fine taglio - attivazione scarico   |            |            |
| O6   | Dischetto orizzontale avanti        |            |            |
| O7   | Dischetto orizzontale indietro      |            |            |
| O8   | Riserva                             |            |            |

**3.1.5.4 Uscite digitali (n. 16) su RMC-1SC01**

| Nome | Descrizione                                   | Connettore | Hardware     |
|------|-----------------------------------------------|------------|--------------|
| O9   | OUT Avanti asse X                             | CN 4       | RMC-1SC01-E1 |
| O10  | OUT Indietro asse X                           |            |              |
| O11  | OUT Rallentamento asse X                      |            |              |
| O12  | OUT Avanti condivisa per asse Y, Z o H        |            |              |
| O13  | OUT Indietro condivisa per asse Y, Z o H      |            |              |
| O14  | OUT Rallentamento condivisa per asse Y, Z o H |            |              |
| O15  | OUT Selezione asse Y                          |            |              |
| O16  | OUT Selezione asse Z                          |            |              |
| O17  | OUT Selezione asse H                          | CN 5       | RMC-1SC01-E1 |
| O18  | Macchina in allarme (ON = macchina ok)        |            |              |
| O19  | Laser ON                                      |            |              |
| O20  | Fine ciclo automatico                         |            |              |
| O21  | Elettrovalvola acqua                          |            |              |
| O22  | Freno Y                                       |            |              |
| O23  | Freno Z                                       |            |              |
| O24  | Uscita di selezione ingresso analogico AI04   |            |              |

**3.1.5.5 Ingressi di conteggio bidirezionali (n° 4)**

| Nome         | Descrizione     | Connettore | Hardware   |
|--------------|-----------------|------------|------------|
| PHA1<br>PHB1 | Encoder H       | CN7        | J1-P31FF30 |
| PHA2<br>PHB2 | Encoder X       | CN8        |            |
| PHA3<br>PHB3 | non disponibile | CN9        |            |
| PHA4<br>PHB4 | non disponibile | CN10       |            |

**3.1.5.6 Ingressi di conteggio bidirezionali (n° 2) su RMC-1SC01**

| Nome         | Descrizione | Connettore | Hardware     |
|--------------|-------------|------------|--------------|
| PHA5<br>PHB5 | Encoder Y   | CN 7       | RMC-1SC01-E1 |
| PHA6<br>PHB6 | Encoder Z   | CN 8       |              |

**3.1.5.7 Ingressi analogici (n. 4)**

| Nome | Descrizione                                                                       | Connettore | Hardware     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| AI1  | Potenziometro velocità X+ (0-10V)                                                 | CN18       | J1-P31FF30   |
| AI2  | Potenziometro velocità X- (0-10V)                                                 |            |              |
| AI3  | Corrente assorbita dal disco verticale (0-10V)                                    | CN9        | RMC-1SC01-E1 |
| AI4  | Velocità rotazione disco (0-10V) - quando selezionato da O24 LOW                  | CN9        |              |
| AI4  | Corrente assorbita dal disco orizzontale (0-10V) - quando selezionato da O24 HIGH | CN9        |              |

**3.1.5.8 Uscite analogiche (n. 4)**

| Nome | Descrizione     | Connettore | Hardware   |
|------|-----------------|------------|------------|
| AO1  | Riserva         | CN17       | J1-P31FF30 |
| AO2  | Riserva         |            |            |
| AO3  | non disponibile |            |            |
| AO4  | non disponibile |            |            |

**3.1.5.9 Uscite analogiche (n. 2) su RMC-1SC01**

| Nome | Descrizione                                                        | Connettore | Hardware     |
|------|--------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| AO5  | Riferimento velocità per inverter asse X (0-10 V)                  | CN9        | RMC-1SC01-E1 |
| AO6  | Riferimento velocità per inverter condiviso asse Y, Z o H (0-10 V) |            |              |

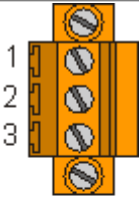
**3.1.5.10 Tasti funzione**

| Nome | Descrizione                                                  | Hardware   |
|------|--------------------------------------------------------------|------------|
| F1   | Abilitazione dello stato di Semiautomatico (solo da manuale) | J1-P31FF30 |
| F2   | Restart del programma in esecuzione                          |            |
| F3   | Azzeramento quota relativa asse Y                            |            |
| F4   | Abilitazione laser                                           |            |
| F5   | Abilitazione EV acqua (solo in manuale)                      |            |
| F6   | Passaggio a pagina allarmi                                   |            |
| F7   | Uscita da ogni pagina (Back)                                 |            |

## 4. Connessioni elettriche

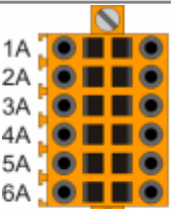
### 4.1 J1-P31-FF30

#### 4.1.1 CN1 - Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)

| Connettore                                                                        | Morsetto | Descrizione  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|  | 1        | V in (0V)    |
|                                                                                   | 2        | Terra        |
|                                                                                   | 3        | V in (24Vdc) |

#### 4.1.2 CN2 - PORTA USER. Seriale RS232-RS422-RS485 (isolata)

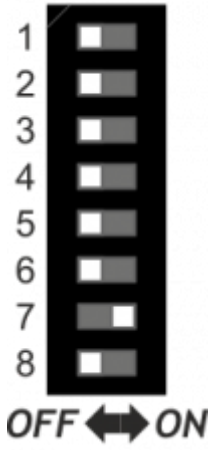
Porta seriale utilizzabile per un collegamento MODBUS RTU (RS422/RS485) con l'R401B (slave) che può comandare le elettrovalvole ON/OFF in modo più reattivo attraverso le schede H1-MH4.

| Connettore                                                                         | Morsetto | Descrizione                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|
|  | 1A       | A - Canale A RS485                    |
|                                                                                    | 2A       | B - Canale B RS485                    |
|                                                                                    | 3A       | 0V - Comune Porta seriale.            |
|                                                                                    | 4A       | 0V - Comune Porta seriale.            |
|                                                                                    | 5A       | TX (Trasmissione RS232)               |
|                                                                                    | 6A       | PE - Terra.                           |
|                                                                                    | 1B       | RX - (Ricezione "positiva" RS422)     |
|                                                                                    | 2B       | RXN - (Ricezione "negativa" RS422)    |
|                                                                                    | 3B       | TX - (Trasmissione "positiva" RS422)  |
|                                                                                    | 4B       | TXN - (Trasmissione "negativa" RS422) |
|                                                                                    | 5B       | RX (Ricezione RS232)                  |
|                                                                                    | 6B       | PE - Terra.                           |

### 4.2 CN5 Connettore CAN BUS

|                                                                                     | PIN | ID    | DESCRIZIONE                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------------------------------|
|  | 1   | 0V    | Comune CAN                     |
|                                                                                     | 2   | CAN_L | Comunicazione CAN segnale low  |
|                                                                                     | 3   | CAN_H | Comunicazione CAN segnale high |

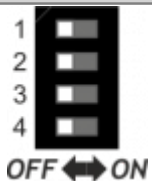
#### Selettore baud-rate CAN bus

| SW1                                                                               | Dip | Impostazione dei DIP |                   |                   |                 | Funzione                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------------|
|  | 1   | -                    |                   |                   |                 | -                                         |
|                                                                                   | 2   | -                    |                   |                   |                 | -                                         |
|                                                                                   | 3   | -                    |                   |                   |                 | -                                         |
|                                                                                   | 4   | -                    |                   |                   |                 | -                                         |
|                                                                                   | 5   | OFF                  | ON                | OFF               | ON              | Selezione velocità di trasmissione CANbus |
|                                                                                   | 7   | OFF                  | OFF               | ON                | ON              |                                           |
|                                                                                   |     | Baud-rate 125kB/s    | Baud-rate 250kB/s | Baud-rate 500kB/s | Baud-rate 1MB/s |                                           |
|                                                                                   | 6   | -                    |                   |                   |                 | -                                         |
|                                                                                   | 8   | -                    |                   |                   |                 | -                                         |

**SELEZIONARE 500 kB/s**

## Settaggio resistenze di terminazione

Impostazione resistenze di terminazione per la linea Canbus.

| SW5                                                                                | Nr. Dip | Impostazione dei DIP | Funzione                |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|-------------------------|
|  | 1       | /                    | Nessuna                 |
|                                                                                    | 2       | /                    |                         |
|                                                                                    | 3       | OFF                  | Resistenze non inserite |
|                                                                                    | 4       | OFF                  |                         |

**SELEZIONARE TUTTE OFF**

### 4.2.1 CN11 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)

| Connettore                                                                        | Pin | ID  | Descrizione                                                                          |                                                    | Note    |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------|---------|
|  | 1   | FI1 | PNP <sup>1)</sup>                                                                    | Riserva                                            | 1.INT05 |         |
|                                                                                   | 2   | FI1 | NPN <sup>2)</sup>                                                                    |                                                    |         |         |
|                                                                                   | 3   | 0V  | Vout (0 V) - Comune ingressi digitali I1÷I8                                          |                                                    |         |         |
|                                                                                   | 4   | I1  | JOG X+                                                                               | Il comando si attiva quando il contatto si chiude. | 3.INP01 |         |
|                                                                                   | 5   | I2  | JOG X-                                                                               |                                                    | 3.INP02 |         |
|                                                                                   | 6   | I3  | JOG Y+                                                                               |                                                    | 3.INP03 |         |
|                                                                                   | 7   | I4  | JOG Y-                                                                               |                                                    | 3.INP04 |         |
|                                                                                   | 8   | I5  | JOG Z+                                                                               |                                                    | 3.INP05 |         |
|                                                                                   | 9   | I6  | JOG Z-                                                                               |                                                    | 3.INP06 |         |
|                                                                                   | 10  | I7  | Emergenza (Fungo operatore N.C.): allarme con contatto aperto.                       |                                                    |         | 3.INP07 |
|                                                                                   | 11  | I8  | Selettore contatto manuale: la macchina va in stato manuale se il contatto è chiuso. |                                                    |         | 3.INP08 |
|                                                                                   | 12  | -   | n.c.                                                                                 |                                                    |         |         |

1), 2) :

Configurazione "NPN":

Morsetto 1 = da cortocircuitare ai 12,24Vdc dell'alimentatore esterno.

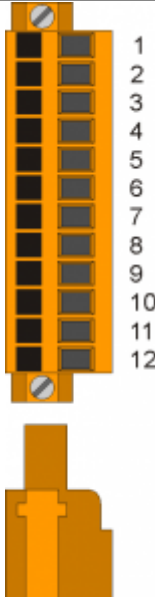
Morsetto 2 = Ingresso digitale

Configurazione "PNP":

Morsetto 1 = Ingresso digitale

Morsetto 2 = da cortocircuitare al morsetto 3.

### 4.2.2 CN12 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)

| Connettore                                                                          | Pin | ID  | Descrizione                                                                                          |                                                    | Indirizzo |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|---------|
|  | 1   | FI2 | PNP <sup>1)</sup>                                                                                    | Riserva                                            | 1.INT06   |         |
|                                                                                     | 2   | FI2 | NPN <sup>2)</sup>                                                                                    |                                                    |           |         |
|                                                                                     | 3   | 0V  | Vout (0 V) - Comune ingressi digitali I9÷I12                                                         |                                                    |           |         |
|                                                                                     | 4   | I9  | <b>Selettore contatto automatico:</b> la macchina va in stato automatico se il contatto è chiuso.    |                                                    |           | 3.INP09 |
|                                                                                     | 5   | I10 | <b>Pulsante Start ciclo automatico:</b> il ciclo automatico si avvia quando il contatto si chiude.   |                                                    |           | 3.INP10 |
|                                                                                     | 6   | I11 | <b>Pulsante Stop ciclo automatico (NC):</b> il ciclo automatico si ferma quando il contatto si apre. |                                                    |           | 3.INP11 |
|                                                                                     | 7   | I12 | <b>Selettore lento</b> ( contatto aperto ) / <b>veloce</b> (contatto chiuse )                        |                                                    |           | 3.INP12 |
|                                                                                     | 8   | I13 | <b>Sensore rallentamento asse X:</b> velocità lenta se il contatto è chiuso.                         |                                                    |           | 3.INP13 |
|                                                                                     | 9   | I14 | <b>JOG H +</b>                                                                                       | Il comando si attiva quando il contatto si chiude. | 3.INP14   |         |
|                                                                                     | 10  | I15 | <b>JOG H -</b>                                                                                       |                                                    | 3.INP15   |         |
|                                                                                     | 11  | I16 | <b>Micro homing asse X:</b> contatto aperto quando non è impegnato.                                  |                                                    |           | 3.INP16 |
|                                                                                     | 12  | -   | n.c.                                                                                                 |                                                    |           |         |

1), 2) :

Configurazione "NPN":

Morsetto 1 = da cortocircuitare ai 12,24Vdc dell'alimentatore esterno.

Morsetto 2 = Ingresso digitale

Configurazione "PNP":

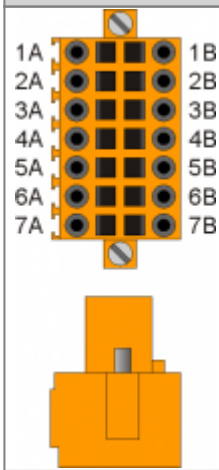
Morsetto 1 = Ingresso digitale

Morsetto 2 = da cortocircuitare al morsetto 3.

### 4.2.3 CN15 - 8 uscite digitali statiche (24V - 2 A)

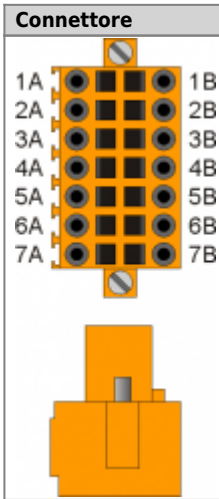
| Connettore                                                                        | Pin | ID | Descrizione                         | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----|-------------------------------------|-----------|
|  | 1   | V+ | Alimentazione uscite (12÷28 Vdc)    |           |
|                                                                                   | 2   | O1 | Ciclo automatico in corso (fisso)   | 3.OUT01   |
|                                                                                   | 3   |    |                                     |           |
|                                                                                   | 4   | O2 | Spia luminosa allarme (fisso)       | 3.OUT02   |
|                                                                                   | 5   |    |                                     |           |
|                                                                                   | 6   | -  | n.c.                                |           |
|                                                                                   | 7   |    |                                     |           |
|                                                                                   | 8   | O3 | Buzzer                              | 3.OUT03   |
|                                                                                   | 9   |    |                                     |           |
|                                                                                   | 10  | O4 | OUT superamento soglia assorbimento | 3.OUT04   |
|                                                                                   | 11  | O5 | 0V Alimentazione uscite             |           |
|                                                                                   | 8   | O5 | Riserva                             | 3.OUT05   |
|                                                                                   | 9   | O6 | Riserva                             | 3.OUT06   |
|                                                                                   | 10  | O7 | Riserva                             | 3.OUT07   |
|                                                                                   | 11  | O8 | Riserva                             | 3.OUT08   |

4.2.4 CN7 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse H

| Connettore                                                                        | Pin | ID    | Descrizione                        |                                | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------|--------------------------------|-----------|
|  | 1A  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |                                |           |
|                                                                                   | 2A  | PHA1  | Fase A conteggio 1                 | PNP<br>Push-Pull <sup>1)</sup> | 3.CNT01   |
|                                                                                   | 3A  | PHB1  | Fase B conteggio 1                 |                                | 1.INT01   |
|                                                                                   | 4A  | Z1    | Z conteggio 1                      |                                |           |
|                                                                                   | 5A  | 0V    | Comune degli ingressi di conteggio |                                |           |
|                                                                                   | 6A  | 0V    |                                    |                                |           |
|                                                                                   | 7A  | 0V    |                                    |                                |           |
|                                                                                   | 1B  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |                                |           |
|                                                                                   | 2B  | PHA1+ | + PHA conteggio 1                  | Line Driver                    | 3.CNT01   |
|                                                                                   | 3B  | PHB1+ | + PHB conteggio 1                  |                                | 1.INT01   |
|                                                                                   | 4B  | Z1+   | + Z conteggio 1                    |                                |           |
|                                                                                   | 5B  | PHAN1 | - PHA conteggio 1                  |                                | 3.CNT01   |
|                                                                                   | 6B  | PHBN1 | - PHB conteggio 1                  |                                | 1.INT01   |
|                                                                                   | 7B  | ZN1   | - Z conteggio 1                    |                                |           |

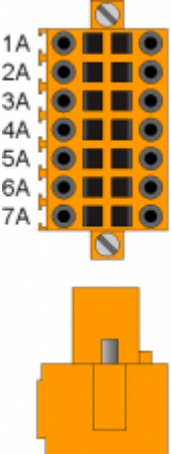
<sup>1)</sup> :  
Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:  
- Morsetto 5B = collegare al morsetto 5A  
- Morsetto 6B = collegare al morsetto 6A  
- Morsetto 7B = collegare al morsetto 7A

### 4.2.5 CN8 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse X

| Connettore                                                                        | Pin | ID    | Descrizione                        |                                | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------|--------------------------------|-----------|
|  | 1A  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |                                |           |
|                                                                                   | 2A  | PHA2  | Fase A conteggio 2                 | PNP<br>Push-Pull <sup>1)</sup> | 3.CNT02   |
|                                                                                   | 3A  | PHB2  | Fase B conteggio 2                 |                                |           |
|                                                                                   | 4A  | Z2    | Z conteggio 2                      |                                | 1.INT02   |
|                                                                                   | 5A  | 0V    | Comune degli ingressi di conteggio |                                |           |
|                                                                                   | 6A  | 0V    |                                    |                                |           |
|                                                                                   | 7A  | 0V    |                                    |                                |           |
|                                                                                   | 1B  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |                                |           |
|                                                                                   | 2B  | PHA2+ | + PHA conteggio 2                  | Line Driver                    | 3.CNT02   |
|                                                                                   | 3B  | PHB2+ | + PHB conteggio 2                  |                                |           |
|                                                                                   | 4B  | Z2+   | + Z conteggio 2                    |                                | 1.INT02   |
|                                                                                   | 5B  | PHAN2 | - PHA conteggio 2                  |                                | 3.CNT02   |
|                                                                                   | 6B  | PHBN2 | - PHB conteggio 2                  |                                |           |
|                                                                                   | 7B  | ZN2   | - Z conteggio 2                    |                                | 1.INT02   |

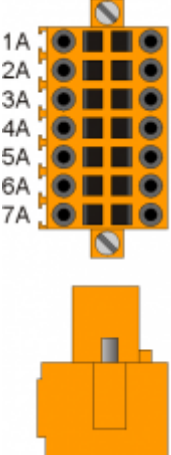
<sup>1)</sup> :  
 Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:  
 - Morsetto 5B = collegare al morsetto 5A  
 - Morsetto 6B = collegare al morsetto 6A  
 - Morsetto 7B = collegare al morsetto 7A

## 4.2.6 CN9 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse non disponibile

| Connettore                                                                        | Pin | ID    | Descrizione                        | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------|-----------|
|  | 1A  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |           |
|                                                                                   | 2A  | PHA3  | Fase A conteggio 3                 | 3.CNT03   |
|                                                                                   | 3A  | PHB3  | Fase B conteggio 3                 |           |
|                                                                                   | 4A  | Z3    | Z conteggio 3                      |           |
|                                                                                   | 5A  | 0V    | Comune degli ingressi di conteggio | 1.INT03   |
|                                                                                   | 6A  | 0V    |                                    |           |
|                                                                                   | 7A  | 0V    |                                    |           |
|                                                                                   | 1B  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |           |
|                                                                                   | 2B  | PHA3+ | + PHA conteggio 3                  | 3.CNT03   |
|                                                                                   | 3B  | PHB3+ | + PHB conteggio 3                  |           |
|                                                                                   | 4B  | Z3+   | + Z conteggio 3                    |           |
|                                                                                   | 5B  | PHAN3 | - PHA conteggio 3                  | 3.CNT03   |
|                                                                                   | 6B  | PHBN3 | - PHB conteggio 3                  |           |
|                                                                                   | 7B  | ZN3   | - Z conteggio 3                    |           |

<sup>1)</sup> :  
Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:  
- Morsetto 5B = collegare al morsetto 5A  
- Morsetto 6B = collegare al morsetto 6A  
- Morsetto 7B = collegare al morsetto 7A

## 4.2.7 CN10 - 1 conteggio (PP, LD) - Asse non disponibile

| Connettore                                                                         | Pin | ID    | Descrizione                        | Indirizzo |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------|-----------|
|  | 1A  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |           |
|                                                                                    | 2A  | PHA4  | Fase A conteggio 4                 | 3.CNT04   |
|                                                                                    | 3A  | PHB4  | Fase B conteggio 4                 |           |
|                                                                                    | 4A  | Z4    | Z conteggio 4                      |           |
|                                                                                    | 5A  | 0V    | Comune degli ingressi di conteggio | 1.INT04   |
|                                                                                    | 6A  | 0V    |                                    |           |
|                                                                                    | 7A  | 0V    |                                    |           |
|                                                                                    | 1B  |       | Internal bridge - 1A to 1B         |           |
|                                                                                    | 2B  | PHA4+ | + PHA conteggio 4                  | 3.CNT04   |
|                                                                                    | 3B  | PHB4+ | + PHB conteggio 4                  |           |
|                                                                                    | 4B  | Z4+   | + Z conteggio 4                    |           |
|                                                                                    | 5B  | PHAN4 | - PHA conteggio 4                  | 3.CNT04   |
|                                                                                    | 6B  | PHBN4 | - PHB conteggio 4                  |           |
|                                                                                    | 7B  | ZN4   | - Z conteggio 4                    |           |

<sup>1)</sup> :  
Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:  
- Morsetto 5B = collegare al morsetto 5A  
- Morsetto 6B = collegare al morsetto 6A  
- Morsetto 7B = collegare al morsetto 7A

## 4.2.8 CN17 - 4 uscite analogiche

| Connettore                                                                          | Pin | ID   | Descrizione                      | Indirizzo |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|----------------------------------|-----------|
|  | 1   | GA01 | Comune uscite analogiche A01÷A02 |           |
|                                                                                     | 2   | AO1  | Riserva                          | 3.AN01    |
|                                                                                     | 3   | AO2  | Riserva                          | 3.AN02    |
|                                                                                     | 4   | GA02 | Comune uscite analogiche A03÷A04 |           |
|                                                                                     | 5   | AO3  | Non disponibile                  | 3.AN03    |
|                                                                                     | 6   | AO4  | Non disponibile                  | 3.AN04    |

#### 4.2.9 CN18 - 4 ingressi analogici 12 bit (Potenz, 0-5V, 0-20mA)

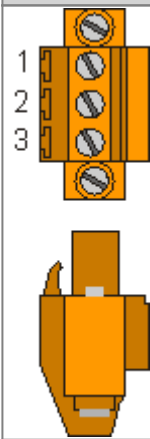
| Connettore                                                                        | Pin | ID    | Descrizione                                                       | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 1   | GAI   | Comune ingressi analogici                                         |           |
|                                                                                   | 2   | IA1   | Potenzometro velocità X+                                          | 3.AI01    |
|                                                                                   | 3   | SEL1V | Selettore ingresso analogico 1 voltmetrico 0÷10V <sup>1)</sup>    |           |
|                                                                                   | 4   | SEL1C | Selettore ingresso analogico 1 amperometrico 0÷20mA <sup>2)</sup> |           |
|                                                                                   | 5   | GAI   | Comune ingressi analogici                                         |           |
|                                                                                   | 6   | IA2   | Potenzometro velocità X-                                          | 3.AI02    |
|                                                                                   | 7   | SEL2V | Selettore ingresso analogico 2 voltmetrico 0÷10V <sup>3)</sup>    |           |
|                                                                                   | 8   | SEL2C | Selettore ingresso analogico 2 amperometrico 0÷20mA <sup>4)</sup> |           |
|                                                                                   | 9   | VREF  | Tensione di riferimento                                           |           |

<sup>1), 3)</sup> Collegando questo morsetto a GAI, l'ingresso funziona come voltmetrico 0÷10V

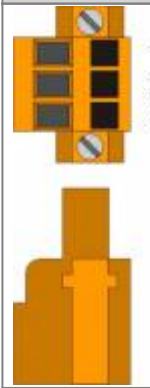
<sup>2), 4)</sup> Collegando questo morsetto a GAI, l'ingresso funziona come amperometrico 0÷20mA

4.3 RMC-1SC01

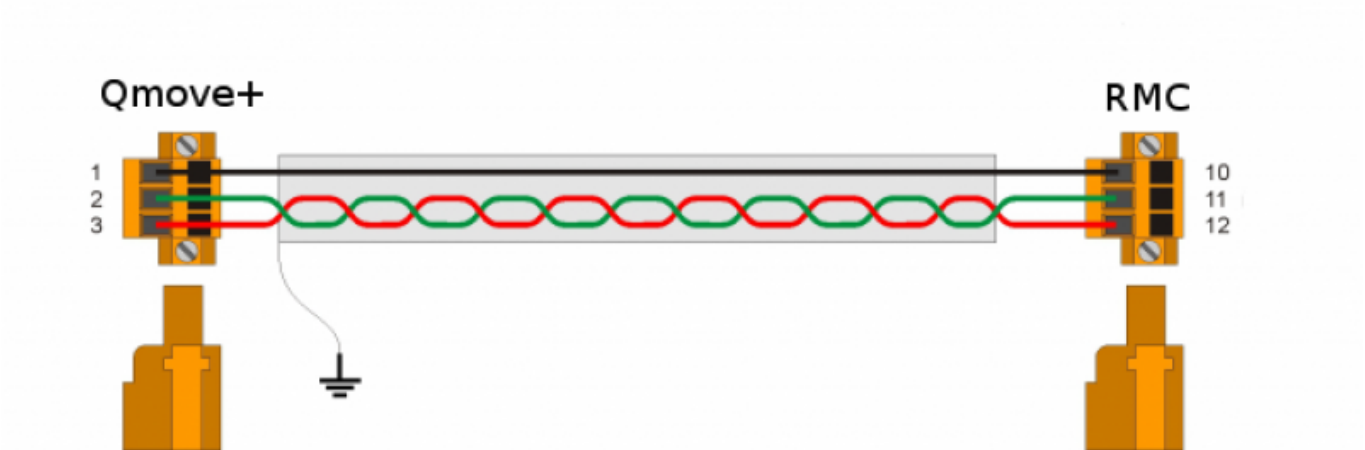
4.3.1 CN1 - Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)

| Connettore                                                                        | Morsetto | Descrizione  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|
|  | 1        | V in (0V)    |
|                                                                                   | 2        | Terra        |
|                                                                                   | 3        | V in (24Vdc) |

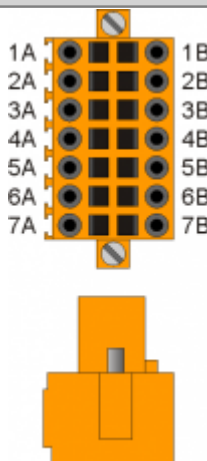
4.3.2 CN2 - PORTA CAN (IN)

| Connettore                                                                         | Morsetto | Descrizione                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------|
|  | 1        | 0 Volt - Comune Porta seriale |
|                                                                                    | 2        | B                             |
|                                                                                    | 3        | A                             |

4.3.2.1 Cavo di collegamento CAN OPEN



### 4.3.3 CN7 - Nr.1 conteggio (PP, LD)

| Connettore                                                                        | Morsetto | ID    | Descrizione                          |                             | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------|
|  | 1A (52A) |       | Internal bridge 1A -1B               |                             |           |
|                                                                                   | 2A (53A) | PHA5  | Fase A conteggio asse Y              | PNP Push-Pull <sup>1)</sup> | 4.CNT01   |
|                                                                                   | 3A (54A) | PHB5  | Fase B conteggio asse Y              |                             |           |
|                                                                                   | 4A (55A) | Z5    | finecorsa disco orizzontale indietro |                             | 4.INP17   |
|                                                                                   | 5A (56A) | 0V    | Comune degli ingressi di conteggio   |                             |           |
|                                                                                   | 6A (57A) | 0V    |                                      |                             |           |
|                                                                                   | 7A (58A) | 0V    |                                      |                             |           |
|                                                                                   | 1B (52B) |       | Internal bridge 1A -1B               |                             |           |
|                                                                                   | 2B (53B) | PHA5+ | + PHA conteggio asse Y               | Line Driver                 | 4.CNT01   |
|                                                                                   | 3B (54B) | PHB5+ | + PHB conteggio asse Y               |                             |           |
|                                                                                   | 4B (55B) | Z5+   | + Z conteggio asse Y                 |                             | 4.INT17   |
|                                                                                   | 5B (56B) | PHA5- | - PHA conteggio asse Y               |                             | 4.CNT01   |
|                                                                                   | 6B (57B) | PHB5- | - PHB conteggio asse Y               |                             |           |
|                                                                                   | 7B (58B) | Z5-   | - Z conteggio asse Y                 |                             | 4.INP17   |

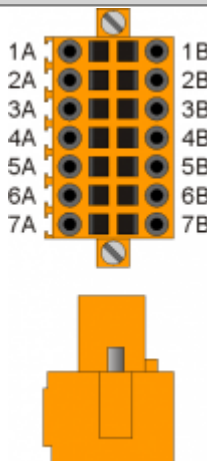
<sup>1)</sup> Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:

Morsetto 5B (56B): collegare al morsetto 5A (56A)

Morsetto 6B (57B): collegare al morsetto 6A (57A)

Morsetto 7B (58B): collegare al morsetto 7A (58A)

### 4.3.4 CN8 - Nr.1 conteggio (PP, LD)

| Connettore                                                                         | Morsetto | ID    | Descrizione                        |                             | Indirizzo |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------|------------------------------------|-----------------------------|-----------|
|  | 1A (59A) |       | Internal bridge 1A -1B             |                             |           |
|                                                                                    | 2A (60A) | PHA5  | Fase A conteggio asse Z            | PNP Push-Pull <sup>1)</sup> | 4.CNT02   |
|                                                                                    | 3A (61A) | PHB2  | Fase B conteggio asse Z            |                             |           |
|                                                                                    | 4A (62A) | Z2    | finecorsa disco orizzontale avanti |                             | 4.INP18   |
|                                                                                    | 5A (63A) | 0V    | Comune degli ingressi di conteggio |                             |           |
|                                                                                    | 6A (64A) | 0V    |                                    |                             |           |
|                                                                                    | 7A (65A) | 0V    |                                    |                             |           |
|                                                                                    | 1B (59B) |       | Internal bridge 1A -1B             |                             |           |
|                                                                                    | 2B (60B) | PHA2+ | + PHA conteggio asse Z             | Line Driver                 | 4.CNT02   |
|                                                                                    | 3B (61B) | PHB2+ | + PHB conteggio asse Z             |                             |           |
|                                                                                    | 4B (62B) | Z2+   | + Z conteggio asse Z               |                             | 4.INT18   |
|                                                                                    | 5B (63B) | PHA2- | - PHA conteggio asse Z             |                             | 4.CNT02   |
|                                                                                    | 6B (64B) | PHB2- | - PHB conteggio asse Z             |                             |           |
|                                                                                    | 7B (65B) | Z2-   | - Z conteggio asse Z               |                             | 4.INP18   |

<sup>1)</sup> Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:

Morsetto 5B (56B): collegare al morsetto 5A (56A)

Morsetto 6B (57B): collegare al morsetto 6A (57A)

Morsetto 7B (58B): collegare al morsetto 7A (58A)

### 4.3.5 CN6 - n.16 ingressi "standard"

| Connettore                                                                         | Morsetto | Tipo di contatto | ID  | Descrizione                                                                    | Indirizzo |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 1 (34)   | NC               | I17 | <b>FC asse X+</b>                                                              | 4.INP01   |
|                                                                                    | 2 (35)   | NC               | I18 | <b>FC asse X-</b>                                                              | 4.INP02   |
|                                                                                    | 3 (36)   | NC               | I19 | <b>FC asse Y+</b>                                                              | 4.INP03   |
|                                                                                    | 4 (37)   | NC               | I20 | <b>FC asse Y-</b>                                                              | 4.INP04   |
|                                                                                    | 5 (38)   | NC               | I21 | <b>FC asse Z+</b>                                                              | 4.INP05   |
|                                                                                    | 6 (39)   | NC               | I22 | <b>FC asse Z-</b>                                                              | 4.INP06   |
|                                                                                    | 7 (40)   | NC               | I23 | <b>Fault inverter asse X:</b> se un inverter va in fault, il contatto si apre. | 4.INP07   |
|                                                                                    | 8 (41)   | NO               | I24 | <b>Micro homing asse Y:</b> contatto aperto quando non è impegnato.            | 4.INP08   |
|                                                                                    | 9 (42)   | -                | P1  | Polarizzatore I17 - I24                                                        |           |
|                                                                                    | 10 (43)  | NO               | I25 | <b>Micro homing asse Z:</b> contatto aperto quando non è impegnato.            | 4.INP09   |
|                                                                                    | 11 (44)  | NO               | I26 | <b>Segnale disco in moto:</b> contatto chiuso quando il disco è in rotazione.  | 4.INP10   |
|                                                                                    | 12 (45)  | NO               | I27 | <b>Pressostato:</b> il contatto si apre quando manca l'aria.                   | 4.INP11   |
|                                                                                    | 13 (46)  | NO               | I28 | <b>Sonda lubrificazione:</b> contatto chiuso quando avviene la lubrificazione. | 4.INP12   |
|                                                                                    | 14 (47)  | NC               | I29 | <b>Termici:</b> va in allarme quando il contatto si apre.                      | 4.INP13   |
|                                                                                    | 15 (48)  | NO               | I30 | <b>Flussostato:</b> il contatto si apre quando manca l'acqua.                  | 4.INP14   |
|                                                                                    | 16 (49)  | NO               | I31 | <b>Fault inverter asse Y:</b> se un inverter va in fault, il contatto si apre. | 4.INP15   |
|                                                                                    | 17 (50)  | NO               | I32 | <b>Fault inverter asse Z:</b> se un inverter va in fault, il contatto si apre. | 4.INP16   |
|                                                                                    | 18 (51)  | -                | P2  | Polarizzatore I25 - I32                                                        |           |



Configurazione "NPN":

Morsetto 9 = da cortocircuitare al +24 Volt

Morsetto 18 = da cortocircuitare al +24 Volt



Configurazione "PNP":

Morsetto 9 = da cortocircuitare a 0 Volt

Morsetto 18 = da cortocircuitare a 0 Volt

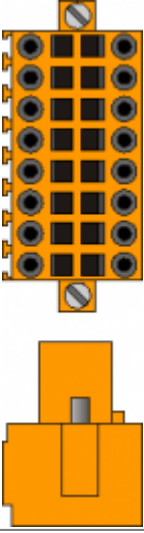
### 4.3.6 CN4 - Nr 8 uscite protette

| Connettore                                                                        | Morsetto | ID | Descrizione                                   | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------------------------------------------|-----------|
|  | 1 (10)   | V+ | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)      |           |
|                                                                                   | 2 (11)   | O1 | OUT Avanti asse X                             | 4.OUT01   |
|                                                                                   | 3 (12)   | O2 | OUT Indietro asse X                           | 4.OUT02   |
|                                                                                   | 4 (13)   | O3 | OUT Rallentamento asse X                      | 4.OUT03   |
|                                                                                   | 5 (14)   | O4 | OUT Avanti condivisa per asse Y, Z o H        | 4.OUT04   |
|                                                                                   | 6 (15)   | V- | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)      |           |
|                                                                                   | 7 (16)   | V+ | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)      |           |
|                                                                                   | 8 (17)   | O5 | OUT Indietro condivisa per asse Y, Z o H      | 4.OUT05   |
|                                                                                   | 9 (18)   | O6 | OUT Rallentamento condivisa per asse Y, Z o H | 4.OUT06   |
|                                                                                   | 10 (19)  | O7 | OUT Selezione asse Y                          | 4.OUT07   |
|                                                                                   | 11 (20)  | O8 | OUT Selezione asse Z                          | 4.OUT08   |
|                                                                                   | 12 (21)  | V- | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)      |           |

#### 4.3.7 CN5 - Nr 8 uscite protette

| Connettore                                                                         | Morsetto | ID  | Descrizione                                 | Indirizzo |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|---------------------------------------------|-----------|
|  | 1 (22)   | V+  | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)    |           |
|                                                                                    | 2 (23)   | O9  | OUT Selezione asse H                        | 4.OUT09   |
|                                                                                    | 3 (24)   | O10 | Macchina in allarme                         | 4.OUT10   |
|                                                                                    | 4 (25)   | O11 | Laser ON                                    | 4.OUT11   |
|                                                                                    | 5 (26)   | O12 | Fine ciclo automatico                       | 4.OUT12   |
|                                                                                    | 6 (27)   | V-  | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)    |           |
|                                                                                    | 7 (28)   | V+  | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)    |           |
|                                                                                    | 8 (29)   | O13 | Elettrovalvola acqua                        | 4.OUT13   |
|                                                                                    | 9 (30)   | O14 | Freno Y                                     | 4.OUT14   |
|                                                                                    | 10 (31)  | O15 | Freno Z                                     | 4.OUT15   |
|                                                                                    | 11 (32)  | O16 | Uscita di selezione ingresso analogico AI04 | 4.OUT16   |
|                                                                                    | 12 (33)  | V-  | Ingresso alimentazione uscite (12÷28Vdc)    |           |

### 4.3.8 CN9 - 2 uscite analogiche + 2 ingressi analogici

| Connettore                                                                        | Morsetto | ID                | Descrizione                                                                       | Indirizzo |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 1A (66A) | AO1               | Riferimento velocità per inverter asse X (0-10 V)                                 | 4.AN01    |
|                                                                                   | 2A (67A) | GAO               | Comune uscite analogiche                                                          |           |
|                                                                                   | 3A (68A) | n.c.              |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 4A (69A) | Vref              |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 5A (70A) | Sel.1 Corr. (* *) |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 6A (71A) | Sel.1 Volt (*)    |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 7A (72A) | IA3               | Corrente assorbita dal disco (0-10V)                                              | 4.AI01    |
|                                                                                   | 8A (73A) | GAI               | Comune ingressi analogici                                                         |           |
|                                                                                   | 1B (66B) | AO2               | Riferimento velocità per inverter condiviso asse Y, Z o H (0-10 V)                | 4.AN02    |
|                                                                                   | 2B (67B) | GAO               | Comune uscite analogiche                                                          |           |
|                                                                                   | 3B (68B) | n.c.              |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 4B (69B) | Vref              |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 5B (70B) | Sel.2 Corr. (* *) |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 6B (71B) | Sel.2 Volt (*)    |                                                                                   |           |
|                                                                                   | 7B (72B) | IA4               | Velocità rotazione disco (0-10V) - quando selezionato da O24 LOW                  | 4.AI02    |
|                                                                                   | 7B (72B) | IA4               | Corrente assorbita dal disco orizzontale (0-10V) - quando selezionato da O24 HIGH | 4.AI02    |
|                                                                                   | 8B (73B) | GAI               | Comune ingressi analogici                                                         |           |



(\*) = Selezione 0 - 10 Volt □ Collegare a GAI  
 (\* \*) = Selezione 0 - 20 mA □ Collegare a GAI

Documento generato automaticamente da **Qem Wiki** - <https://wiki.qem.it/>

Il contenuto wiki è costantemente aggiornato dal team di sviluppo, è quindi possibile che la versione online contenga informazioni più recenti di questo documento.