

RosettaCNC Board B - Manuale di installazione e manutenzione



Gentile Cliente,

Grazie per aver acquistato questo prodotto. RosettaCNC Board B è progettato e prodotto secondo standard elevati per conferire prestazioni di alta qualità, facilità di utilizzo e di installazione. In caso di difficoltà durante l'installazione o l'utilizzo del prodotto, si consiglia di consultare in prima istanza le istruzioni o le informazioni riportate nel sito www.RosettaCNC.com.

Serve assistenza ?

Scrivete nel forum presente nel sito www.RosettaCNC.com oppure inviate una email al seguente indirizzo: support@rosettacnc.com, il team di sviluppo di RosettaCNC sarà lieto di rispondervi in tempi brevi.

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. RosettaCNC Motion® 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. RosettaCNC Motion® non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi errore che può apparire in questo documento. RosettaCNC Motion® è un marchio registrato.

Informazioni

				
Documento:	MIMROSETTACNCBOARDB			
Descrizione:	Manuale di installazione e manutenzione			
Link:	https://wiki.rosettacnc.com/doku.php/hardware:rosettacncboard:mimrosettacncboardb			
Release documento	Release Hardware	Descrizione	Note	Data
1	01.0	Nuovo manuale	/	21/12/2018
2	01.0	Corretta descrizione connettori CN8-9 perché invertita e CN20-25 per lo stesso motivo.	/	18/02/2019
3	01.0	Nuovo codice ordinazione	/	03/05/2019
4	01.0	Nuova descrizione CN11 per versione 1.6 del software RosettaCNC	/	31/07/2019
5	01.0	Aggiornato codice ordinazione, aggiunta connessione laser	/	02/09/2019
6	01.0	Aggiunta versione commerciale	/	21/11/2019
7	01.0	Aggiunta versione commerciale con la funzione "Jerk control"	/	05/06/2020
8	01.0	Aggiornata l'opzione "Espansione I/O"	/	13/04/2021
9	03.0	Aggiunte le opzioni 2 e 3 nel campo Espansione I/O	/	18/07/2024
10	03.0	Corrette le caratteristiche elettriche dei connettori CN14, CN15, CN16, CN17, CN21 e CN22	/	09/04/2025

Sommario

RosettaCNC Board B - Manuale di installazione e manutenzione	1
Informazioni	2
1. Introduzione	5
1.1 Descrizione generale	5
1.2 Simboli utilizzati nel manuale	5
1.3 Composizione del sistema	5
1.4 Conformità del prodotto	6
Marcatura CE e riferimenti normativi	6
EN 61000-6-4: Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione in ambiente industriale	6
EN 61000-6-2: Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'immunità negli ambienti industriali	6
Il prodotto risulta inoltre conforme alle seguenti normative:	6
1.5 Contenuto della confezione	7
1.6 Identificazione del prodotto	8
1.6.1 Etichetta prodotto	8
1.6.2 Codice di ordinazione	8
1.6.3 Codici normalmente disponibili	8
1.7 Caratteristiche	9
2. Sicurezza	10
3. Installazione meccanica	12
3.1 Dimensioni meccaniche	12
3.2 Dima di foratura	13
4. Connettori	14
4.1 Espansione I/O = 0	14
4.2 Espansione I/O = 1	15
4.3 Espansione I/O = 2	16
4.4 Espansione I/O = 3	17
4.5 Power supply	18
Connettore	18
Esempi di collegamento	19
4.6 Collegamenti seriali	20
4.6.1 ETHERNET port	20
4.7 Ingressi digitali	21
4.7.1 CN7	21
4.7.2 CN6	22
4.7.3 CN18	22
4.7.4 Caratteristiche elettriche	23
4.7.5 Esempi di collegamento	24
4.7.6 CN19 e CN17	25
4.7.6.1 Caratteristiche elettriche	27
4.7.6.2 Esempi di collegamento	27
4.7.7 CN14	28
4.7.8 CN15	29
4.7.9 CN16	30
4.7.10 CN22	31
4.7.11 CN21	32
4.7.11.1 Caratteristiche elettriche	33
4.7.11.2 Esempi di collegamento	34

4.8 Ingressi analogici	38
4.8.1 CN13	38
4.8.2 Settaggio degli ingressi analogici	38
4.8.3 Caratteristiche elettriche	39
4.8.3.1 Ingresso analogico in configurazione amperometrica 0-20mA	39
4.8.3.2 Ingresso analogico in configurazione potenziometrica	40
4.8.3.3 Ingresso analogico in configurazione volmetrica	41
4.8.4 Esempi di collegamento	42
4.8.5 Esempio di collegamento sonda scansione laser HG-C1100-P	43
4.9 Uscite digitali	44
4.9.1 32 Uscite protette	44
4.9.1.1 CN8	44
4.9.1.2 CN9	44
4.9.1.3 CN20	45
4.9.1.4 CN25	45
4.9.1.5 Caratteristiche elettriche	46
4.9.1.6 Esempi di collegamento	47
4.9.2 Uscite STEP-DIREZIONE	48
4.9.2.1 CN10	48
4.9.2.2 CN4	48
4.9.2.3 CN11	48
4.9.2.4 Settaggio tensione uscite STEP-DIREZIONE	49
4.9.2.5 Caratteristiche elettriche	50
4.9.2.6 Esempi di collegamento	51
4.10 Uscite analogiche	55
4.10.1 CN12	55
4.10.2 CN24	55
4.10.3 Caratteristiche elettriche	56
4.10.4 Esempi di collegamento	57
5. Esempi di collegamento e configurazione	58
5.1 Collegamento di un pantografo XYZ	58
5.2 Configurazione del comando mandrino	59
5.3 Collegamento consolle di comando	61
6. Diagnostica	64
7. Ingressi Uscite Virtuali	65
8. Ingressi Index	65
9. Accessorio IQ023	66
10. Contributi	67

1. Introduzione

1.1 Descrizione generale

RosettaCNC Board B è un ETHERNET motion controller che gestisce fino a 6 assi interpolati. L'adozione della porta ETHERNET (anziché USB) garantisce una trasmissione veloce e sicura grazie al protocollo e all'isolamento galvanico nella connessione con il PC.

Non richiede l'utilizzo di parti elettroniche esterne o di protezioni. L'alimentatore è integrato e protetto, gli ingressi e le uscite sono dotate di opto-isolatori che garantiscono, assieme al contenitore metallico, un'elevata resistenza ai disturbi elettromagnetici. Le uscite sono protette dai cortocircuiti e consentono di collegare direttamente carichi induttivi (relè o elettrovalvole), senza dover aggiungere componenti esterni.

Le uscite di comando di tipo STEP/DIR sono generate da una potente FPGA che permette di raggiungere frequenze di funzionamento di **1MHz** rendendo così possibile l'utilizzo sia di azionamenti passo-passo che di servo drive.

Rosetta CNC Board comanda gli assi utilizzando un profondo look ahead che permette di ottenere alte velocità di interpolazione.

Il prodotto può essere eventualmente dotato di un volantino, fornito già completo di connettore, oppure in alternativa rende disponibili degli ingressi per il collegamento dei Jog tipo joystick e altri utili segnali di comando.

Rosetta CNC Board è dotata di connettori a molla estraibili per un cablaggio rapido, altamente affidabile ed immune alle vibrazioni.

1.2 Simboli utilizzati nel manuale



Informazioni utili e suggerimenti



Avvertimenti, il mancato rispetto di questi avvertimenti può portare ad un funzionamento inadeguato o danni al dispositivo



Potenziale pericolo e possibile rischio di infortunio

1.3 Composizione del sistema

RosettaCNC Motion® è un sistema composto dai seguenti elementi:

- RosettaCNC Board B che è il motion controller descritto in questo documento.
- RosettaCNC software, una completa applicazione Windows® per configurare, monitorare ed eseguire codici G.
- L'accessorio RosettaCNC Handwheel A, un pratico ed economico volantino.
- L'accessorio RosettaCNC MPG A, un dispositivo rotativo per poter modificare l'override.

1.4 Conformità del prodotto

Marcatura CE e riferimenti normativi

L'apparecchiatura è stata progettata per l'impiego in ambiente industriale in conformità alla direttiva 2004/108/CE.

EN 61000-6-4: Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione in ambiente industriale

- EN55011 Class A: Limiti e metodi di misura

EN 61000-6-2: Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'immunità negli ambienti industriali

- EN 61000-4-3: Immunità ai campi magnetici a radiofrequenza
- EN 61000-4-4: Transitori veloci
- EN 61000-4-5: Transitori impulsivi
- EN 61000-4-6: Disturbi condotti a radiofrequenza

Il prodotto risulta inoltre conforme alle seguenti normative:

- EN 60068-2-1: Test di resistenza al freddo
- EN 60068-2-2: Test di resistenza al caldo secco

1.5 Contenuto della confezione

- n.1 RosettaCNC Board B
- n.1 Kit di morsetti a molla

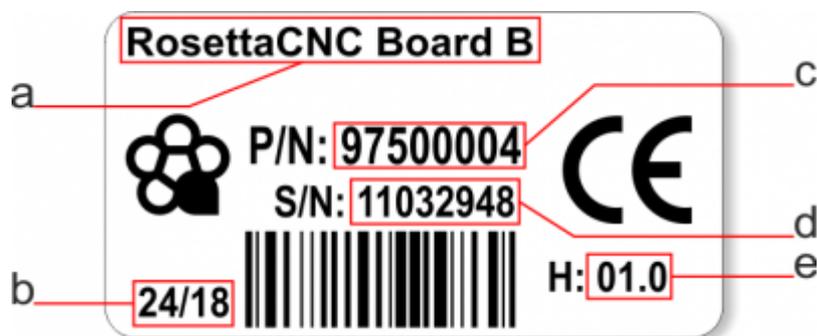


N.B.: I connettori femmina CN2, CN3 e CN5 non sono forniti.

1.6 Identificazione del prodotto

In base al Codice d'ordinazione del prodotto è possibile ricavarne esattamente le caratteristiche. Verificare che le caratteristiche del prodotto corrispondano alle Vostre esigenze.

1.6.1 Etichetta prodotto



- **a - Codice di ordinazione**
- **b - Data di produzione:** indica la settimana e l'anno di produzione
- **c - Part number:** codice univoco che identifica un codice d'ordinazione
- **d - Serial number:** numero di serie dello strumento, unico per ogni pezzo prodotto
- **e - Versione hardware:** versione e release dell'hardware

1.6.2 Codice di ordinazione

Modello	-	Caratteristiche														
RosettaCNC B	-	6	/	0	/	0	/	1	/	1	/	1	-	C001	-	A001
																Codice Applicazione Speciale. (omesso se non presente alcuna specializzazione)
																Codice personalizzazione cliente. (omesso se non presente alcuna personalizzazione)
																Funzioni "Gruppo B". 0 = Nessuna funzione abilitata; 1 = Acquisizione Laser ; 2 = THC interno ; 4 = Testa tiltante AB ; 6 = THC interno e testa tiltante AB
																Funzioni "Gruppo A". 0 = Nessuna funzione abilitata; 1 = RTCP, 2 = Jerk control, 3 = RTCP + Jerk control
																Comunicazione remota. 0 = Nessuna comunicazione; 1 = OPC; 2 = OPC + RosettaCNC Data Exchange 4.0
																Espansione I/O. 0 = Non presente; 1 = CN21-CN22-CN24; 2 = Seriale RS485 e CANbus; 3 = Opzione 1 + Opzione 2
																Tipo comando motore. 0 = 125 KHz; 1 = 200Khz; 2 = 300Khz; 3 = 500Khz; 4 = 1Mhz; 5 = 2Mhz; A = Anello controllo posizione ; E = EtherCAT
																Numero di Assi. 3 = 3 assi; 4 = 4 assi; 5 = 5 assi; 6 = 6 assi
Modello Controller. RosettaCNC B = Controller Board B																

1.6.3 Codici normalmente disponibili

Part number	Modello	Caratteristiche
97500008	RosettaCNC B - 6/4/0/0/0/0	6 assi, max step freq 1 MHz
97500021	RosettaCNC B - 6/4/0/0/0/1	6 assi, max step freq 1 MHz, Acquisizione Laser
97500013	RosettaCNC B - 6/4/0/1/0/0	6 assi, max step freq 1 MHz, OPC-UA server
97500014	RosettaCNC B - 6/4/0/0/1/0	6 assi, max step freq 1 MHz, RTCP,
97500015	RosettaCNC B - 6/4/0/1/1/1	6 assi, max step freq 1 MHz, OPC-UA server, RTCP, Acquisizione Laser

1.7 Caratteristiche

Descrizione	Valore
Alimentazione	24V DC
Assorbimento massimo	12W
Numero assi	6
Ingressi digitali	32
Interfacciamento volante	selettore per 6 assi selettore x1-x10-x100
Ingressi digitali EXTRA	10 ¹⁾
Ingressi analogici	3
Uscite digitali	32
Uscite analogiche	1
Tipo di controllo assi	STEP/DIR
Comunicazione PC	Ethernet 10/100Mb
Range di temperatura	0°C to +50°C
Ingressi MPG	3 + 1 ²⁾
Grado di protezione dell'involucro	IP20 (come da normativa EN-60529)

¹⁾ disponibili solamente se il parametro "Tipo di controller" è diverso da "HandWheel A"

²⁾ condiviso con il volante

2. Sicurezza

RosettaCNC Board è alimentato in bassa tensione (24VDC), le linee di I/O sono opto-isolate ed anche la connessione al PC è galvanicamente isolata, perciò il dispositivo non costituisce un pericolo per gli utilizzatori.

La progettazione di un sistema di controllo completo (quadro elettrico), dovrebbe richiamare l'attenzione su diversi aspetti, in modo che l'intero sistema macchina non diventi un pericolo durante l'uso.

E' buona norma utilizzare sempre i contatti NC per i finecorsa e per il fungo di emergenza, in modo che un errore di cablaggio o una disconnessione del filo portino sempre all'arresto della macchina.

E' necessario prestare particolare attenzione al circuito di arresto per emergenza: il sistema di comando deve essere progettato in modo tale che quando si preme il fungo per arresto di emergenza, la macchina interrompa immediatamente il movimento di tutti gli assi. Si dovrebbe anche prendere in considerazione la possibilità di guasto di particolari componenti del sistema, come il controller principale, o le unità di comando degli assi.

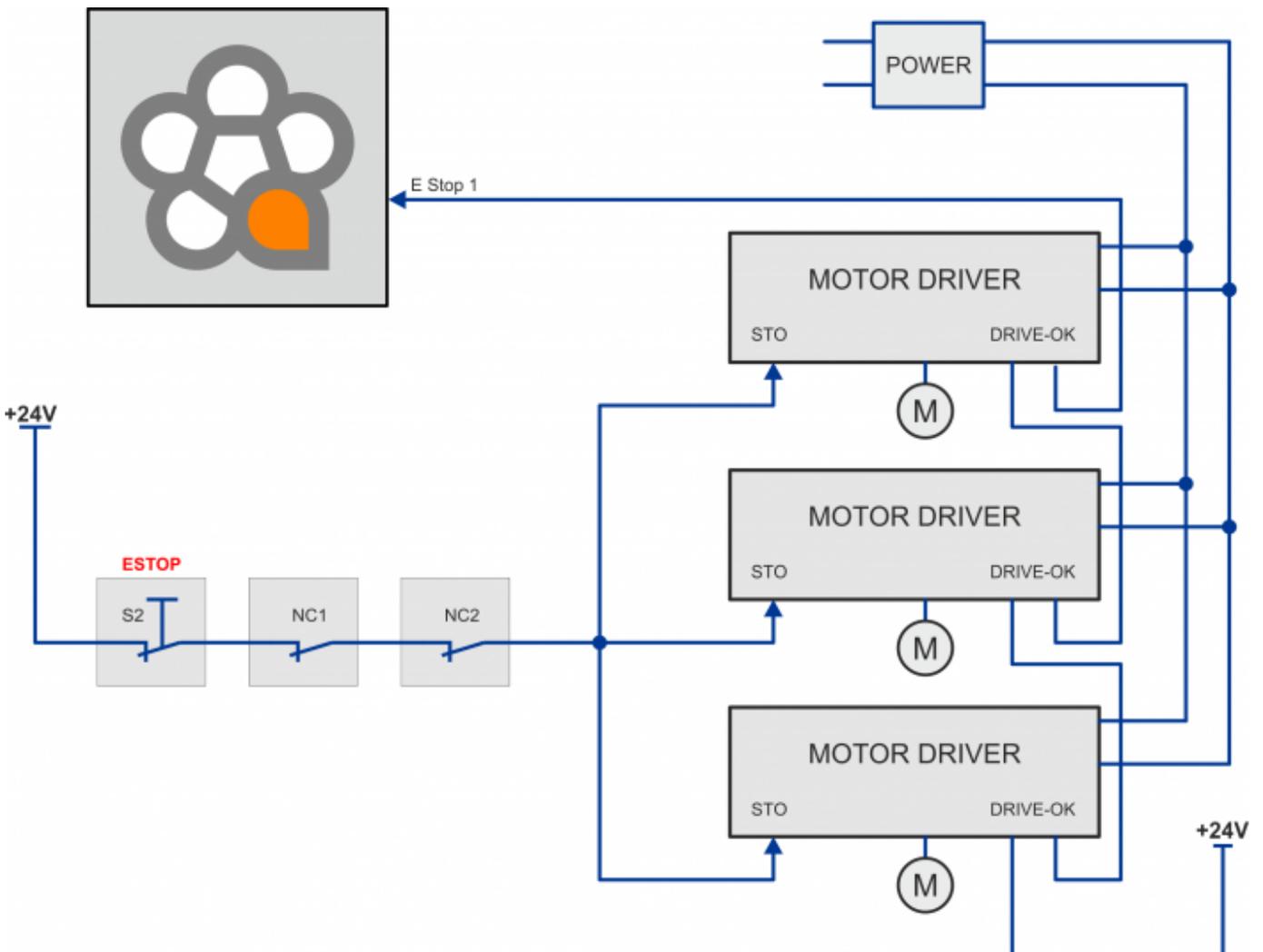


La sicurezza della macchina non è mai responsabilità del controllore RosettaCNC Board

Di seguito riportiamo due esempi di collegamento. Il primo utilizza l'ingresso Safe Torque Off (STO) presente negli azionamenti. Il secondo utilizza un dispositivo di sicurezza per controllare la catena dei segnali legati all'emergenza.



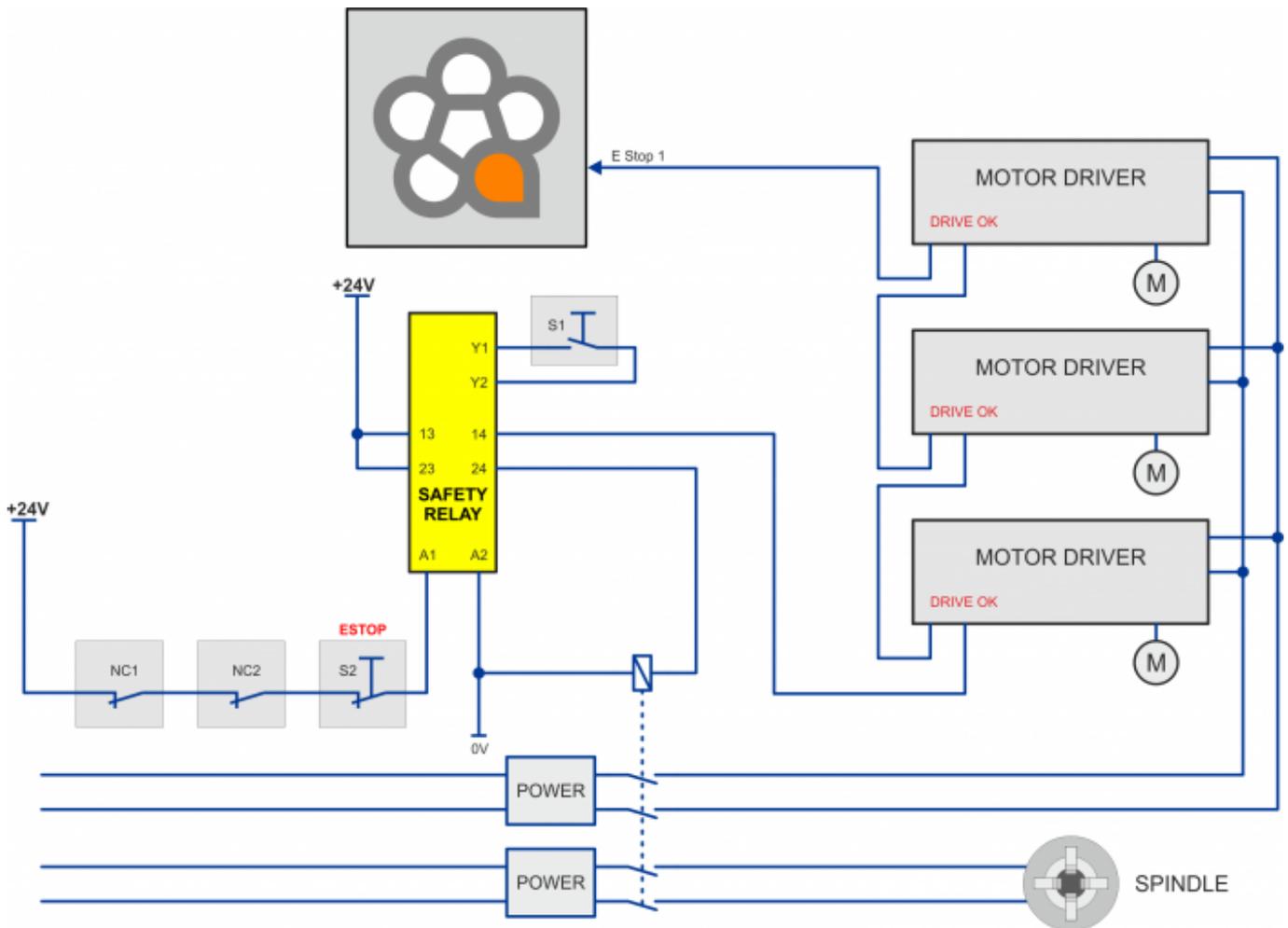
Ambedue sono solo schemi di principio e ogni installatore deve poi progettare il proprio schema adatto per la macchina in accordo con le normative che essa deve rispettare.



Nella figura sottostante viene usato un dispositivo di sicurezza Pilz modello PNOZ X7. Il fungo interruttore di sicurezza, ed eventualmente altri segnali di allarme (barriere di sicurezza, apertura carter, ecc.) dovranno essere collegati ai circuiti di ingresso. Un'uscita dovrà essere collegata all'ingresso EST1 di RosettaCNC Board ed in serie anche le uscite di drive ok degli azionamenti. L'altra uscita del modulo di sicurezza dovrà essere usata per interrompere l'alimentazione agli azionamenti.

S1 è il pulsante di ripristino.

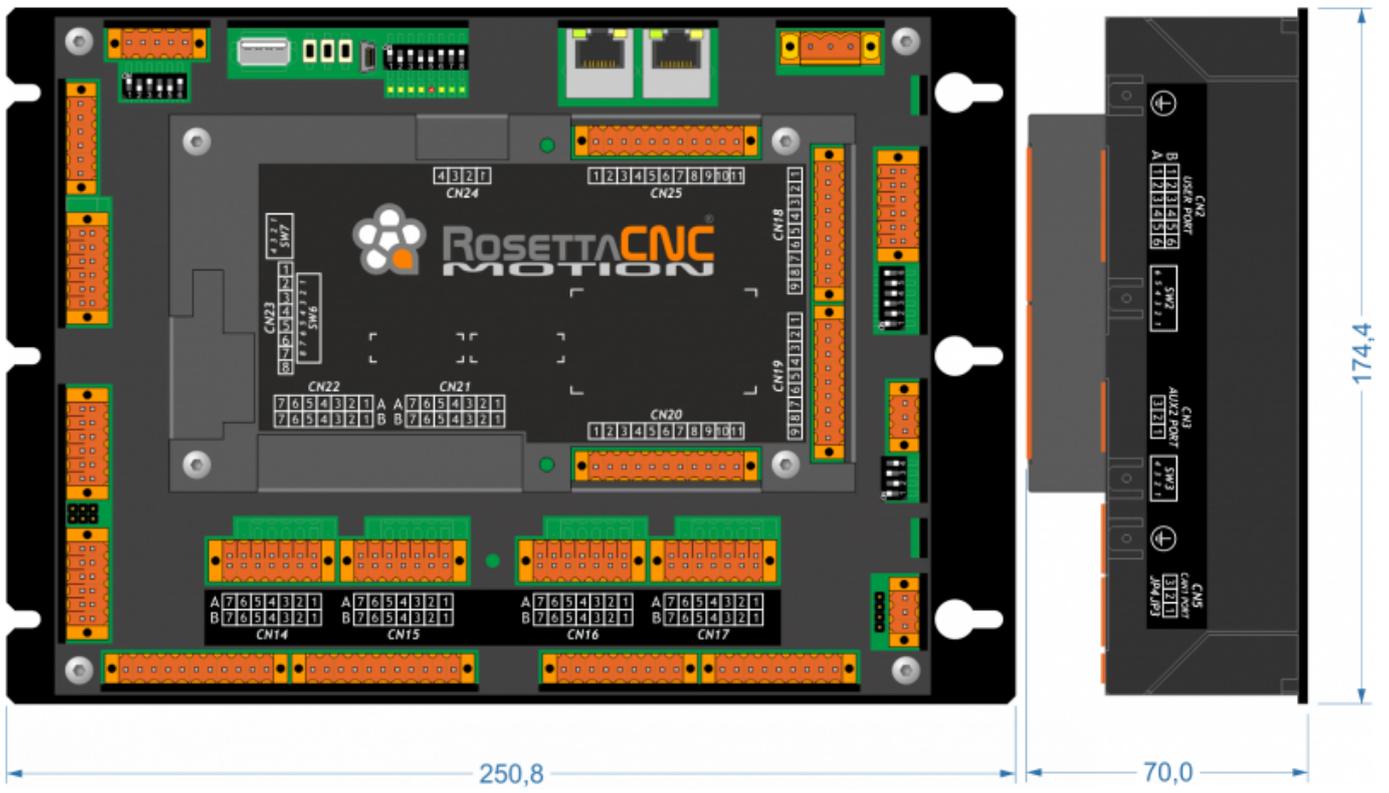
S2 è il pulsante di arresto in emergenza.



3. Installazione meccanica

3.1 Dimensioni meccaniche

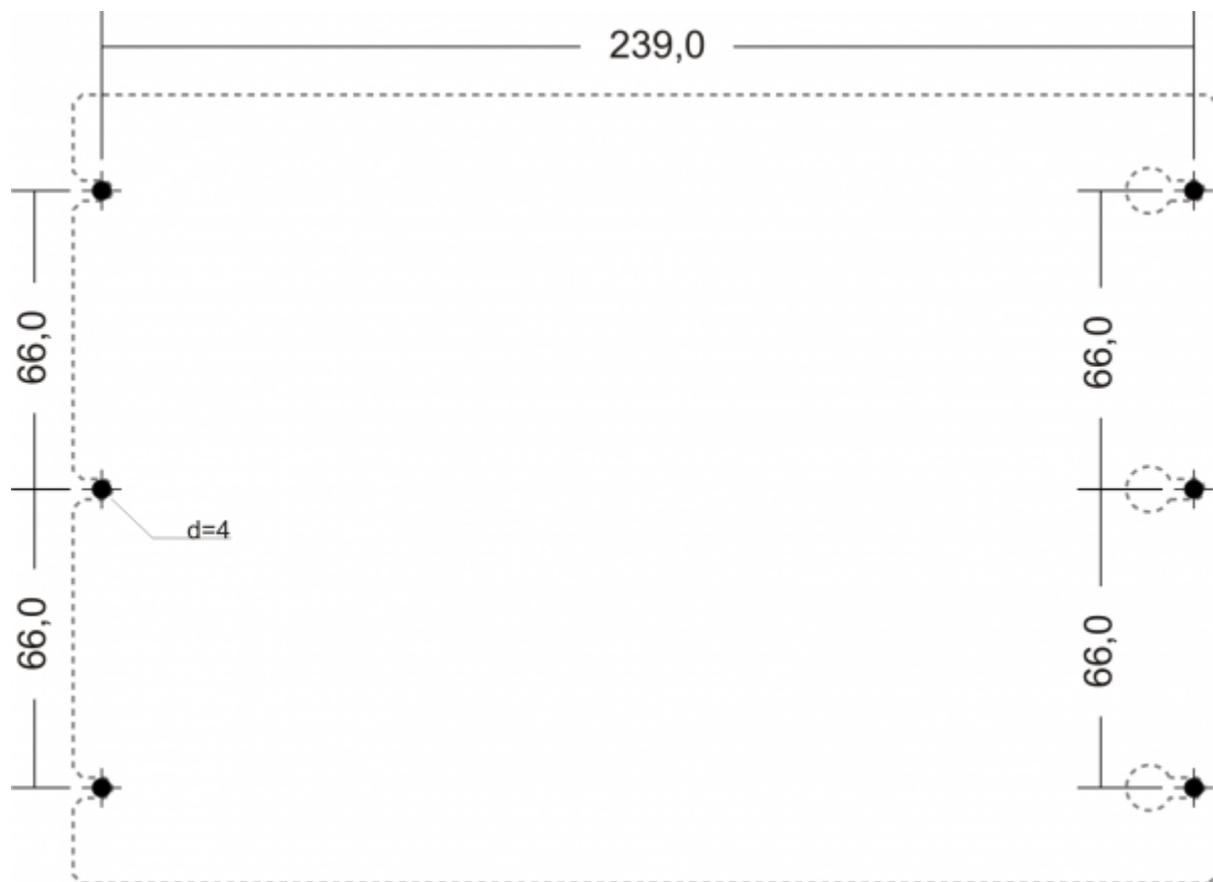
 Quote in mm



3.2 Dima di foratura



Quote in mm



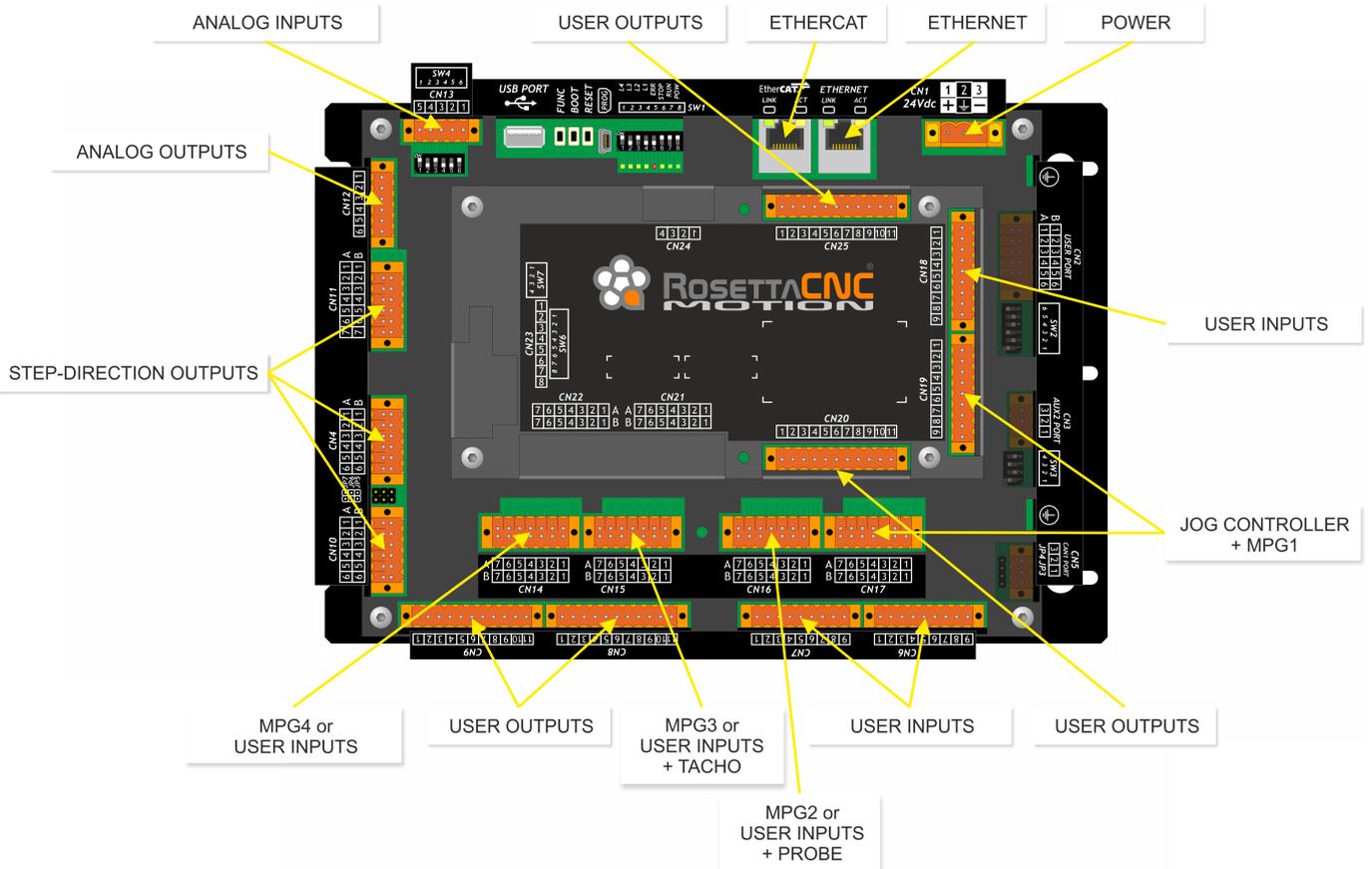
Disegni meccanici

4. Connettori

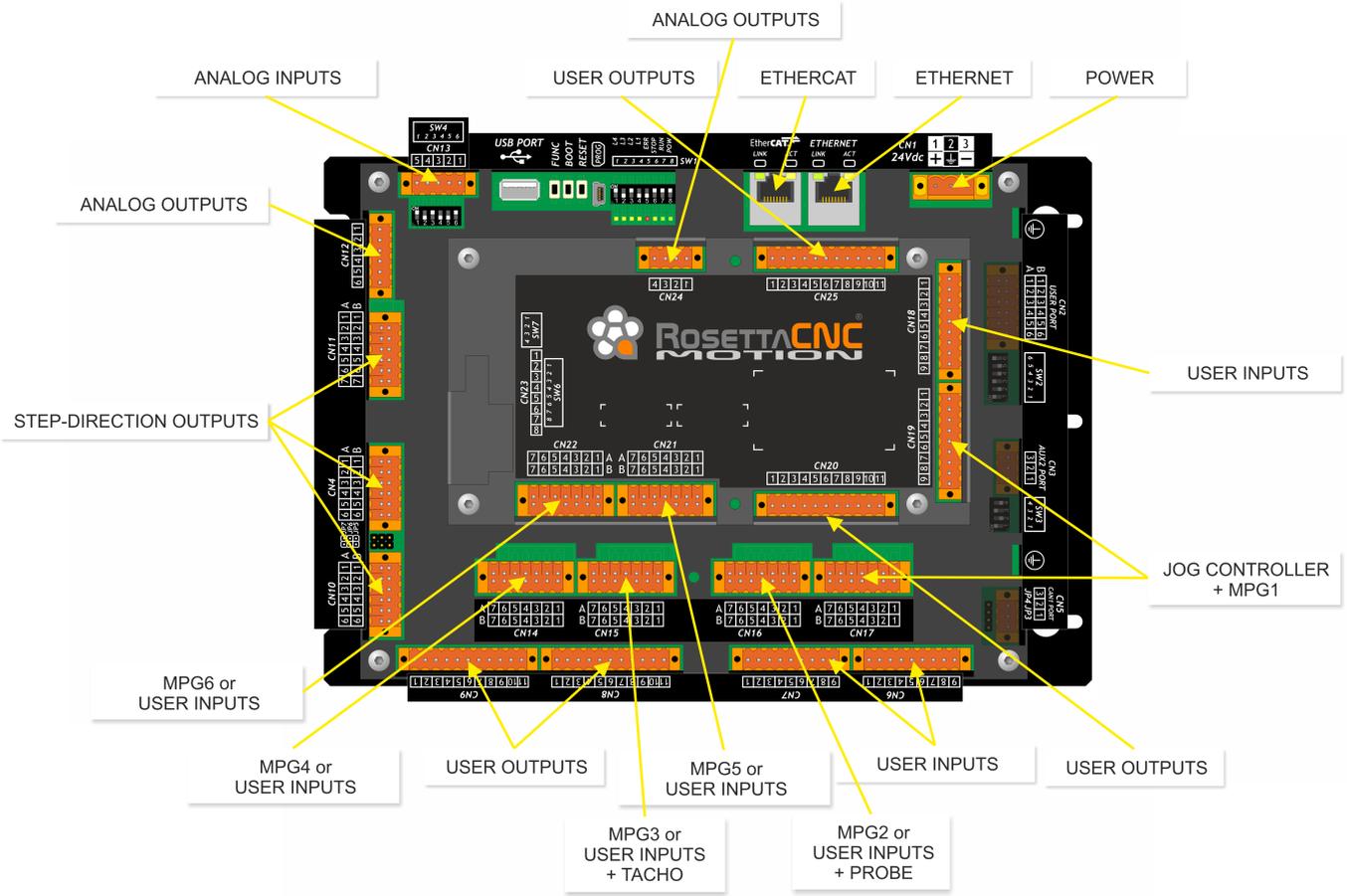


Per informazioni riguardanti le sezioni dei cavi utilizzabili ed i connettori usati, consultare l'application note [AN001](#)

4.1 Espansione I/O = 0



4.2 Espansione I/O = 1



4.3 Espansione I/O = 2



4.4 Espansione I/O = 3



4.5 Power supply



Il cablaggio deve essere eseguito da personale specializzato e dotato degli opportuni provvedimenti antistatici.
Prima di maneggiare lo strumento, togliere tensione e tutte le parti ad esso collegate.
Per garantire il rispetto delle normative CE, la tensione d'alimentazione deve avere un isolamento galvanico di almeno 1500 Vac.

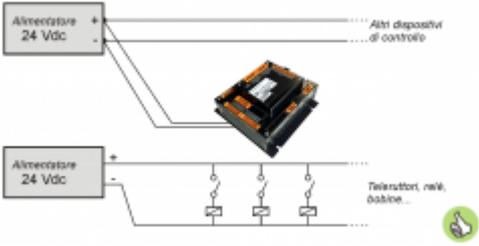
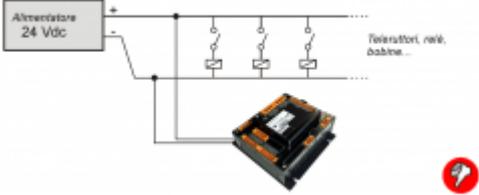
Alimentazioni disponibili	24 Vdc
Range valido	22 ÷ 27 Vdc
Assorbimento max.	10W

Connettore

CN1		Morsetto	Simbolo	Descrizione
		1	+	Positivo alimentazione
		2	TERRA	Terra-PE (segnali)
		3	-	0V alimentazione

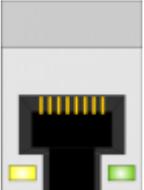
Esempi di collegamento

 Si prescrive l'uso di un alimentatore isolato con uscita 24Vdc conforme a EN60950-1.

	<p>Usare due alimentatori separati: uno per la parte di controllo e uno per la parte di potenza</p>
	<p>Non usare le stesse linee della parte di potenza</p>

4.6 Collegamenti seriali

4.6.1 ETHERNET port

ETHERNET PORT	Descrizione
	<p>Connettore RJ45.</p> <p>LED: * LINK: led verde = cavo collegato (il led acceso indica che il cavo è connesso ad entrambi i capi) * DATA: led giallo = scambio dati (il led lampeggiante indica lo scambio dati tra i dispositivi collegati)</p>

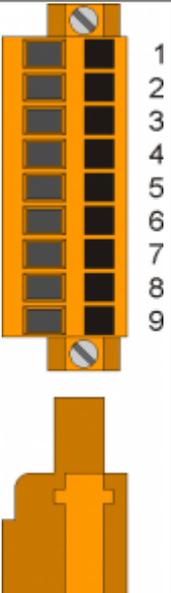
4.7 Ingressi digitali

Gli ingressi digitali chiamati "Ingresso utente" possono essere configurati dal software RosettaCNC per svolgere alcune funzioni. Per esempio; ESTOP 1, Velocità ok mandrino, Velocità zero mandrino, Limite, Start, Barriere di sicurezza, ecc

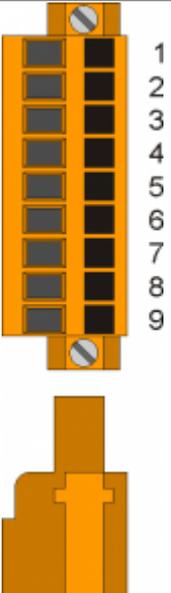
4.7.1 CN7

CN7	Morsetto	Ingressi utente		Ingressi homing	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1	0V	Comune degli ingressi digitali		
	2	I1	Ingresso utente I1		
	3	I2	Ingresso utente I2		
	4	I3	Ingresso utente I3	HMX	Homing X
	5	I4	Ingresso utente I4	HMY	Homing Y
	6	I5	Ingresso utente I5	HMZ	Homing Z
	7	I6	Ingresso utente I6	HMA	Homing A
	8	I7	Ingresso utente I7	HMB	Homing B
	9	I8	Ingresso utente I8	HMC	Homing C

4.7.2 CN6

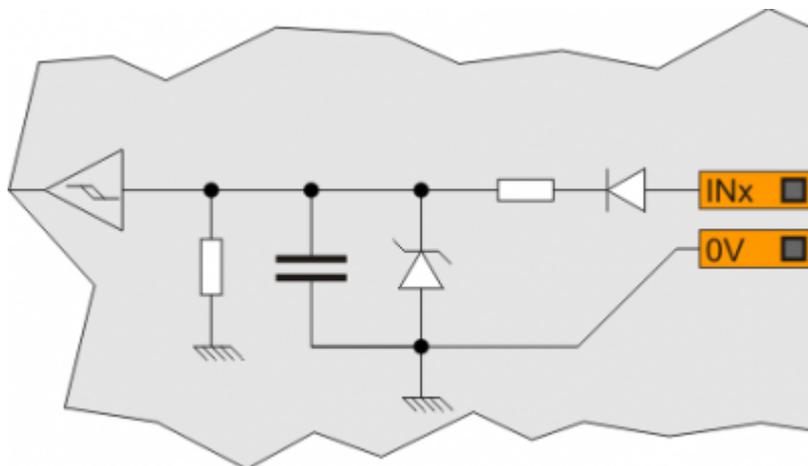
CN6	Morsetto	Ingressi utente	
		Simbolo	Descrizione
	1	0V	Comune degli ingressi digitali
	2	I9	Ingresso utente I9
	3	I10	Ingresso utente I10
	4	I11	Ingresso utente I11
	5	I12	Ingresso utente I12
	6	I13	Ingresso utente I13
	7	I14	Ingresso utente I14
	8	I15	Ingresso utente I15
	9	I16	Ingresso utente I16

4.7.3 CN18

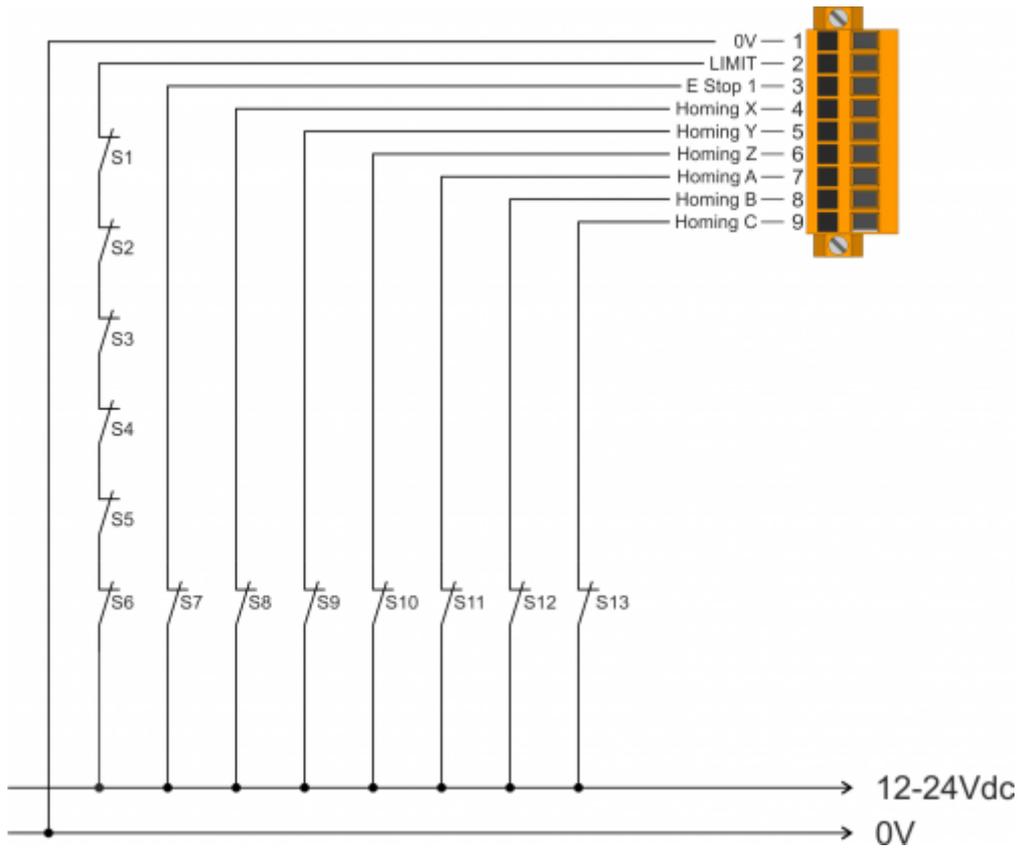
CN18	Morsetto	Ingressi utente	
		Simbolo	Descrizione
	1	0V	Comune degli ingressi digitali
	2	I17	Ingresso utente I17
	3	I18	Ingresso utente I18
	4	I19	Ingresso utente I19
	5	I20	Ingresso utente I20
	6	I21	Ingresso utente I21
	7	I22	Ingresso utente I22
	8	I23	Ingresso utente I23
	9	I24	Ingresso utente I24

4.7.4 Caratteristiche elettriche

Type	PNP
Minimum acquisition time (hardware)	3ms
Rated operating voltage	12÷24Vdc
Maximum voltage	26.5Vdc
Voltage state logic 0	< 2 V
Voltage state logic 1	> 10.5 V
Absorbed current	2mA@10.5V / 8mA@26.5V



4.7.5 Esempi di collegamento



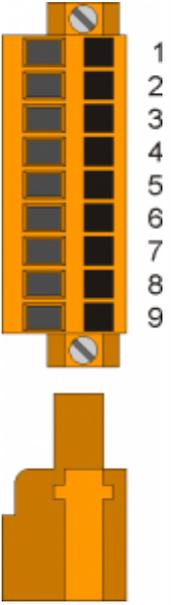
S1	Limite X
S2	Limite Y
S3	Limite Z
S4	Limite A
S5	Limite B
S6	Limite C
S7	E Stop 1
S8	Home X
S9	Home Y
S10	Home Z
S11	Home A
S12	Home B
S13	Home C

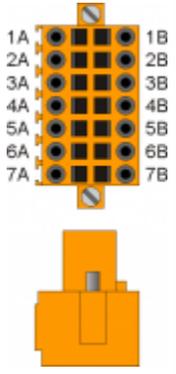
4.7.6 CN19 e CN17

I seguenti connettori sono utilizzati per funzionalità diverse e dipendenti dal valore del parametro "Tipo di controller". Questo è presente nel pannello "Impostazioni scheda RosettaCNC" → "Jog Controller".

Inoltre gli ingressi digitali nominati MPG possono essere configurati tramite il software RosettaCNC per gestire un override. Le impostazioni sono presenti nel pannello "Impostazioni scheda RosettaCNC" → "Overrides". Possono essere controllate le seguenti grandezze:

- Velocità Jog
- Velocità Fast (G0)
- Velocità Feed (G1,G2, ecc)
- Velocità Mandrino

CN19	Morsetto	Parametro "Tipo di controller Jog"						Ingressi utente	
		HandWheel A		Joystick singolo		Joystick multipli		Simbolo	Descrizione
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione		
	1	0V	Comune degli ingressi digitali	0V	Comune degli ingressi digitali	0V	Comune degli ingressi digitali	0V	Comune degli ingressi digitali
	2	HSX	Volantino: selezione asse X	CSX	Controllore: selezione asse X	JXP	Jog X+	I33	Ingresso utente I33
	3	HSY	Volantino: selezione asse Y	CSY	Controllore: selezione asse Y	JXM	Jog X-	I34	Ingresso utente I34
	4	HSZ	Volantino: selezione asse Z	CSZ	Controllore: selezione asse Z	JYP	Jog Y+	I35	Ingresso utente I35
	5	HSA	Volantino: selezione asse A	CSA	Controllore: selezione asse A	JYM	Jog Y-	I36	Ingresso utente I36
	6	HMO	Volantino: moltiplicatore x1	ZERO	Azzerata	JZP	Jog Z+	I37	Ingresso utente I37
	7	HMT	Volantino: moltiplicatore x10	JP	Jog +	JZM	Jog Z-	I38	Ingresso utente I38
	8	HMH	Volantino: moltiplicatore x100	JM	Jog -	JAP	Jog A+	I39	Ingresso utente I39
	9	HSB	Volantino: selezione asse B	CSB	Controllore: selezione asse B	JAM	Jog A-	I40	Ingresso utente I40

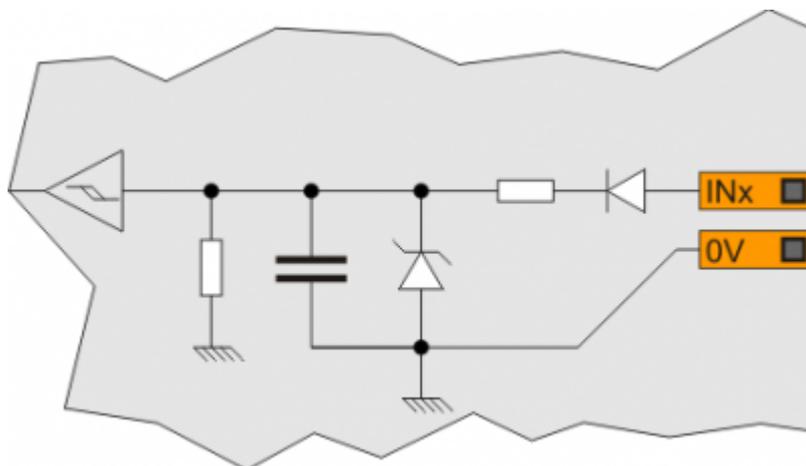
CN17	Morsetto	Parametro "Tipo di controller Jog"						MPG 1 / Ingressi utente	
		HandWheel A		Joystick singolo		Joystick multipli		Simbolo	Descrizione
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione		
 <p>1A 1B 2A 2B 3A 3B 4A 4B 5A 5B 6A 6B 7A 7B</p>	1A	5V	Uscita +5Vdc ¹⁾	5V	Uscita +5Vdc ²⁾	5V	Uscita +5Vdc ³⁾	5V	Uscita +5Vdc ⁴⁾
	2A		-					I41	Ingresso utente I41
	3A		-					I42	Ingresso utente I42
	4A	HSC	Volantino: selezione asse C	CSC	Controllore: selezione asse C			I43	Ingresso utente I43
	5A	0V	Collegare con 5B		Collegare con 5B		Collegare con 5B		Collegare con 5B
	6A		Collegare con 6B		Collegare con 6B		Collegare con 6B		Collegare con 6B
	7A		Collegare con 7B		Collegare con 7B		Collegare con 7B		Collegare con 7B
	1B	5V	Uscita +5Vdc ⁵⁾	5V	Uscita +5Vdc ⁶⁾	5V	Uscita +5Vdc ⁷⁾	5V	Uscita +5Vdc ⁸⁾
	2B	HPA	Controllore volante PHA - [MPG 1]	CPA	Controllore PHA - [MPG 1]	CPA	Controllore PHA - [MPG 1]	CPA	Controllore PHA - [MPG 1]
	3B	HPB	Controllore volante PHA - [MPG 1]	CPB	Controllore PHB - [MPG 1]	CPB	Controllore PHB - [MPG 1]	CPB	Controllore PHB - [MPG 1]
	4B								
	5B		Collegare con 5A		Collegare con 5A		Collegare con 5A		Collegare con 5A
	6B		Collegare con 6A		Collegare con 6A		Collegare con 6A		Collegare con 6A
	7B		Collegare con 7A		Collegare con 7A		Collegare con 7A		Collegare con 7A

1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8) | MAX 300mA

4.7.6.1 Caratteristiche elettriche

Ingressi di CN19

Type	PNP
Minimum acquisition time (hardware)	3ms
Rated operating voltage	12÷24Vdc
Maximum voltage	26.5Vdc
Voltage state logic 0	< 2 V
Voltage state logic 1	> 10.5 V
Absorbed current	2mA@10.5V / 8mA@26.5V



Ingressi di CN17

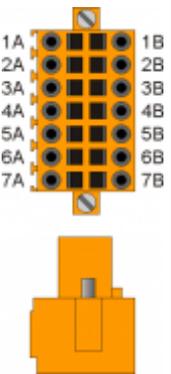
Tipo di polarizzazione	PNP(12-24V)	PNP(5V)
Morsetti interessati	2A, 3A, 4A	2B, 3B, 4B
Frequenza massima	200KHz	
Tempo min. di acquisizione	5µs	
Isolamento	1000Vrms	
Tensione di funzionamento nominale	24Vdc	5Vdc
Tensione stato logico 0	0 ÷ 2 V	0÷1,5 V
Tensione stato logico 1	10,5 ÷ 26,5 V	2÷5 V
Caduta di tensione interna	1,2V	
Resistenza di ingresso	3100Ω	150Ω

4.7.6.2 Esempi di collegamento

Per il collegamento del volante ai connettori CN17 e CN19, fare riferimento alla documentazione relativa al [Handwheel A](#)

4.7.7 CN14

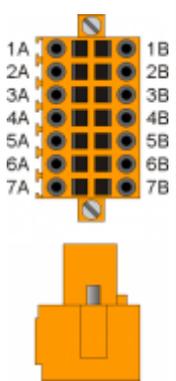
Può essere usato come MPG4 o come “Ingressi utente”.

CN14	Morsetto	Ingressi utente		MPG4	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1A	5Vdc	Uscita +5Vdc ¹⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ²⁾
	2A	I25	Ingresso utente I25		
	3A	I26	Ingresso utente I26		
	4A	I27	Ingresso utente I27		
	5A		Collegare con 5B		Collegare con 5B
	6A		Collegare con 6B		Collegare con 6B
	7A		Collegare con 7B		
	1B	5Vdc	Uscita +5Vdc ³⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁴⁾
	2B			PHA	Fase A
	3B			PHB	Fase B
	4B				
	5B		Collegare con 5A		Collegare con 5A
	6B		Collegare con 6A		Collegare con 6A
	7B		Collegare con 7A		

^{1), 2), 3), 4)} | MAX 300mA

4.7.8 CN15

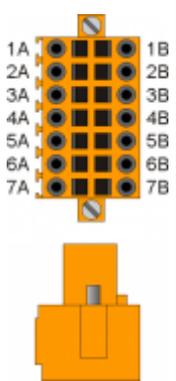
Può essere usato come MPG3 o come "Ingressi utente". Inoltre è consentito il collegamento del segnale tachimetrica mandrino.

CN15	Morsetto	Ingressi utente		MPG3		TACHO	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1A	5Vdc	Uscita +5Vdc ¹⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ²⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ³⁾
	2A	I28	Ingresso utente I28				
	3A	I29	Ingresso utente I29				
	4A	I30	Ingresso utente I30			TACHO	Sensore TACHO
	5A		Collegare con 5B		Collegare con 5B		
	6A		Collegare con 6B		Collegare con 6B		
	7A		Collegare con 7B				Collegare con 7B
	1B	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁴⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁵⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁶⁾
	2B			PHA	Fase A		
	3B			PHB	Fase B		
	4B						
	5B		Collegare con 5A		Collegare con 5A		
	6B		Collegare con 6A		Collegare con 6A		
	7B		Collegare con 7A				Collegare con 7A

^{1), 2), 3), 4), 5), 6)} | MAX 300mA

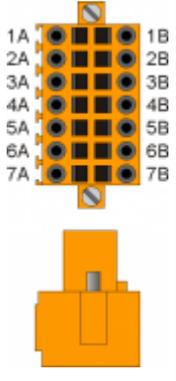
4.7.9 CN16

Può essere usato come “Ingressi utente” o come MPG2. Inoltre è consentito il collegamento del PROBE.

CN16	Morsetto	Ingressi utente		MPG2		PROBE	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1A	5Vdc	Uscita +5Vdc ¹⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ²⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ³⁾
	2A	I31	Ingresso utente I31				
	3A	I32	Ingresso utente I32				
	4A	I50	Ingresso utente I50			PROBE	Sensore PROBE
	5A		Collegare con 5B		Collegare con 5B		
	6A		Collegare con 6B		Collegare con 6B		
	7A		Collegare con 7B				Collegare con 7B
	1B	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁴⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁵⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁶⁾
	2B			PHA	Fase A		
	3B			PHB	Fase B		
	4B						
	5B		Collegare con 5A		Collegare con 5A		
	6B		Collegare con 6A		Collegare con 6A		
	7B		Collegare con 7A				Collegare con 7A

^{1), 2), 3), 4), 5), 6)} | MAX 300mA

4.7.10 CN22

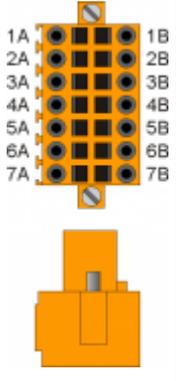
CN22	Morsetto	Ingressi utente		MPG6	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1A	5Vdc	Uscita +5Vdc ¹⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ²⁾
	2A	I47	Ingresso utente I47		
	3A	I48	Ingresso utente I48		
	4A	I49	Ingresso utente I49		
	5A		Collegare con 5B		Collegare con 5B
	6A		Collegare con 6B		Collegare con 6B
	7A		Collegare con 7B		
	1B	5Vdc	Uscita +5Vdc ³⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁴⁾
	2B			PHA	Fase A
	3B			PHB	Fase B
	4B				
	5B		Collegare con 5A		Collegare con 5A
	6B		Collegare con 6A		Collegare con 6A
	7B		Collegare con 7A		

^{1), 2), 3), 4)} | MAX 300mA



Connettore **CN22** disponibile solamente con Codice di ordinazione campo **Espansione I/O = 1.**

4.7.11 CN21

CN21	Morsetto	Ingressi utente		MPG5	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1A	5Vdc	Uscita +5Vdc ¹⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ²⁾
	2A	I44	Ingresso utente I44		
	3A	I45	Ingresso utente I45		
	4A	I46	Ingresso utente I46		
	5A		Collegare con 5B		Collegare con 5B
	6A		Collegare con 6B		Collegare con 6B
	7A		Collegare con 7B		
	1B	5Vdc	Uscita +5Vdc ³⁾	5Vdc	Uscita +5Vdc ⁴⁾
	2B			PHA	Fase A
	3B			PHB	Fase B
	4B				
	5B		Collegare con 5A		Collegare con 5A
	6B		Collegare con 6A		Collegare con 6A
	7B		Collegare con 7A		

^{1), 2), 3), 4)} | MAX 300mA



Connettore **CN21** disponibile solamente con Codice di ordinazione campo **Espansione I/O = 1.**

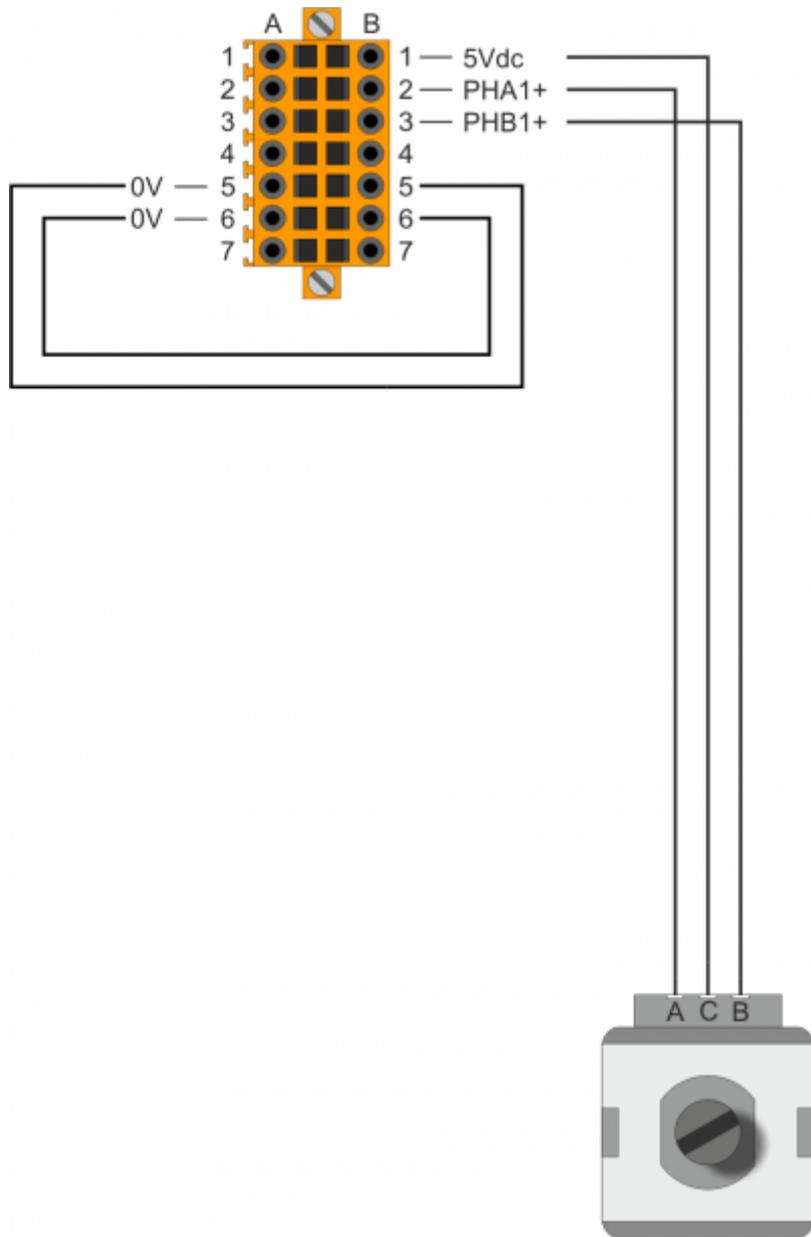
4.7.11.1 Caratteristiche elettriche

I connettori CN14, CN15, CN16, CN17, CN21 e CN22 sono tutti uguali dal punto di vista hardware.

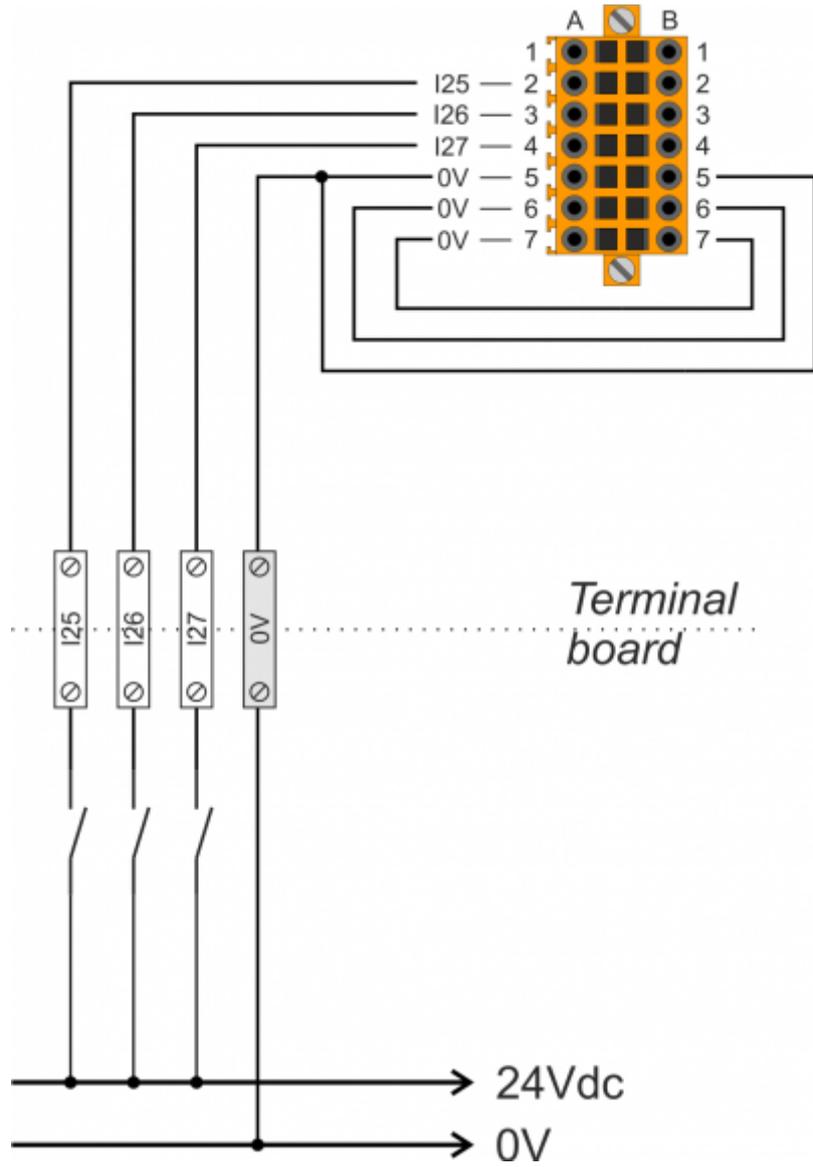
Tipo di polarizzazione	PNP(12-24V)	PNP(5V)
Morsetti interessati	2A, 3A, 4A	2B, 3B, 4B
Frequenza massima	200KHz	
Tempo min. di acquisizione	5 μ s	
Isolamento	1000Vrms	
Tensione di funzionamento nominale	24Vdc	5Vdc
Tensione stato logico 0	0 ÷ 2 V	0÷1,5 V
Tensione stato logico 1	10,5 ÷ 26,5 V	2÷5 V
Caduta di tensione interna	1,2V	
Resistenza di ingresso	3100 Ω	150 Ω

4.7.11.2 Esempi di collegamento

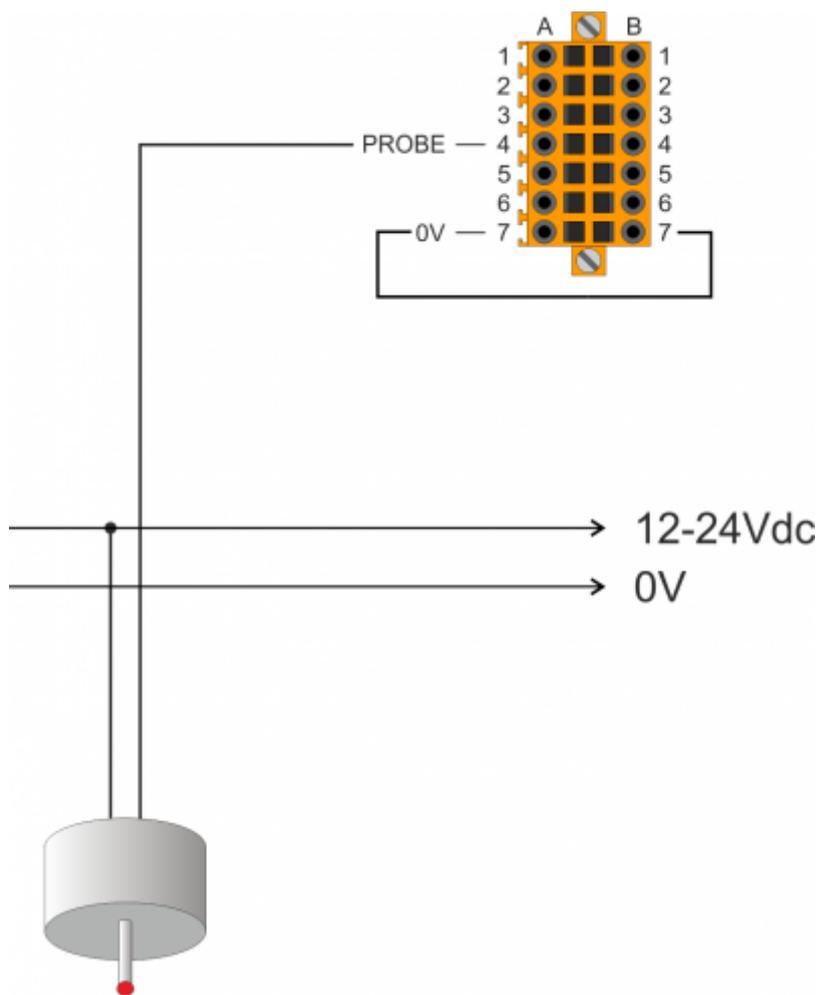
MPG a 5V dc



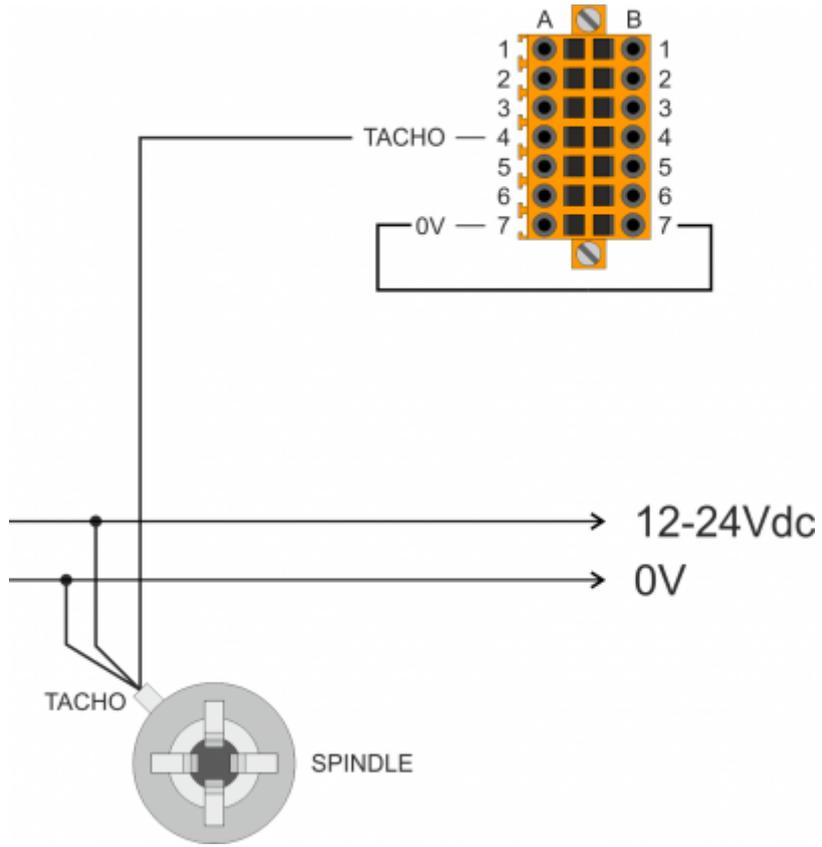
Ingressi utente a 12-24V dc su CN14



Ingresso PROBE 12-24V dc



Ingresso TACHO 12-24V dc



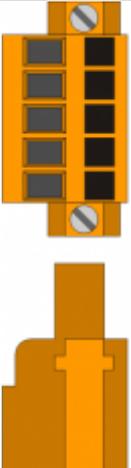
4.8 Ingressi analogici

Ogni singolo ingresso analogico può essere configurato tramite il software RosettaCNC per gestire un override. Le impostazioni sono presenti nel pannello “[Impostazioni scheda RosettaCNC](#)” → “[Overrides](#)”.

Possono essere controllate le seguenti grandezze:

- Velocità Jog
- Velocità Fast (G0)
- Velocità Feed (G1,G2, ecc)
- Velocità Mandrino

4.8.1 CN13

CN13	Morsetto	Simbolo	Descrizione	Indirizzo
	1	VREF	Tensione di riferimento ¹⁾	
	2	AI1	Ingresso analogico 1	2.AI01
	3	AI2	Ingresso analogico 2	2.AI02
	4	AI3	Ingresso analogico 3	2.AI03
	5	GAI	Comune ingressi analogici	

¹⁾ Per ingressi potenziometrici

4.8.2 Settaggio degli ingressi analogici

SW4	Num. Dip	Ingresso analogico 1			Ingresso analogico 2			Ingresso analogico 3		
		Pot.	0-10V	0-20mA	Pot.	0-10V	0-20mA	Pot.	0-10V	0-20mA
	1	OFF	OFF	ON	X	X	X	X	X	X
	2	OFF	ON	OFF	X	X	X	X	X	X
	3	X	X	X	OFF	OFF	ON	X	X	X
	4	X	X	X	OFF	ON	OFF	X	X	X
	5	X	X	X	X	X	X	OFF	OFF	ON
	6	X	X	X	X	X	X	OFF	ON	OFF

X = settaggio influente

Pot. = ingresso di tipo potenziometrico

0-10V = ingresso di tipo voltmetrico

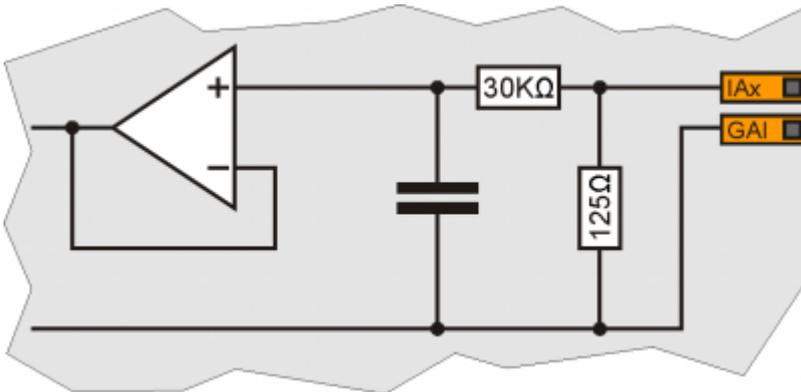
0-20mA = ingresso di tipo amperometrico

4.8.3 Caratteristiche elettriche

4.8.3.1 Ingresso analogico in configurazione amperometrica 0-20mA

Tipo di collegamento	Amperometrico (0-20 mA)
Risoluzione	12bit
Resistenza d'ingresso	125Ω
Valore di danneggiamento	25 mA
Max. errore di linearità	± 0,1% Vfs
Max. errore di offset	± 0,1% Vfs
S.n.	71 dB
Tempo di conversione	Dipende dalla configurazione dell'ingresso analogico. Vedi paragrafo Tempi di conversione se presente ¹⁾
Isolamento	1000 Vrms

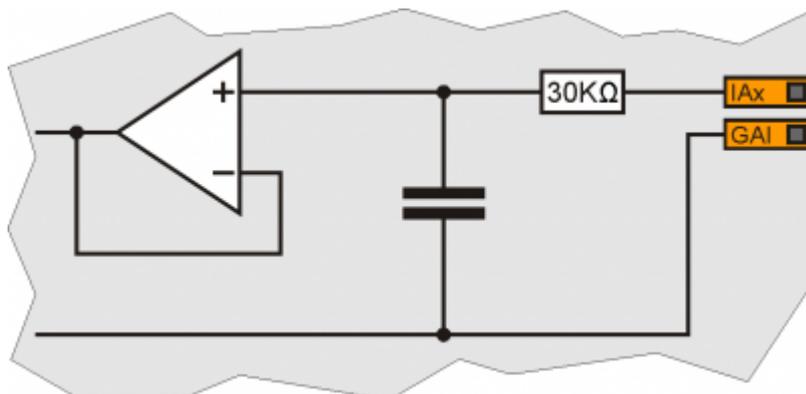
¹⁾ Il tempo di campionamento del device deve essere uguale o superiore al tempo di conversione



4.8.3.2 Ingresso analogico in configurazione potenziometrica

Tipo di collegamento	Potenziometrico 1K Ω -20K Ω
Risoluzione	12bit
Tensione di riferimento erogata	2,5Vdc
Corrente massima erogata dal riferimento	10mA
Resistenza d'ingresso	10M Ω
Max. errore di linearità	$\pm 0,1\%$ Vfs
Max. errore di offset	$\pm 0,1\%$ Vfs
S.n.	71 dB
Tempo di conversione	Dipende dalla configurazione dell'ingresso analogico. Vedi paragrafo Tempi di conversione se presente ¹⁾
Isolamento	1000 Vrms

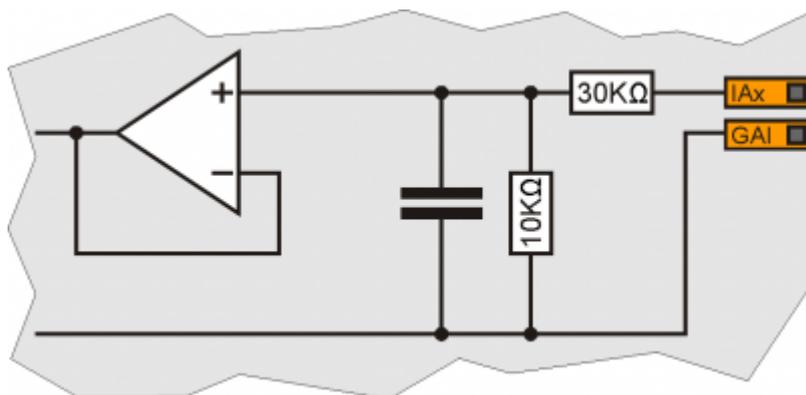
¹⁾ Il tempo di campionamento del device deve essere uguale o superiore al tempo di conversione



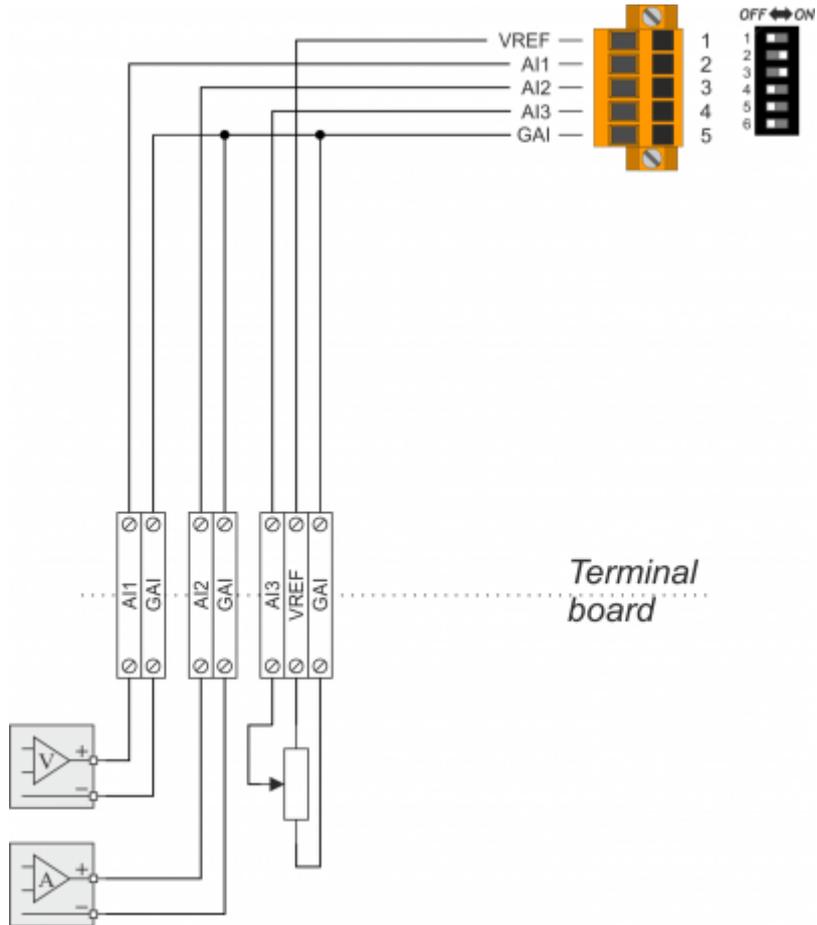
4.8.3.3 Ingresso analogico in configurazione volmetrica

Tipo di collegamento	Volmetrico 0÷10V
Risoluzione	12bit
Resistenza d'ingresso (Rin)	40K Ω
Valore di danneggiamento	20V
Max. errore di linearità	$\pm 0,1\%$ Vfs
Max. errore di offset	$\pm 0,1\%$ Vfs
S.n.	71 dB
Tempo di conversione	Dipende dalla configurazione dell'ingresso analogico. Vedi paragrafo Tempi di conversione se presente ¹⁾
Isolamento	1000 Vrms

¹⁾ Il tempo di campionamento del device deve essere uguale o superiore al tempo di conversione



4.8.4 Esempi di collegamento



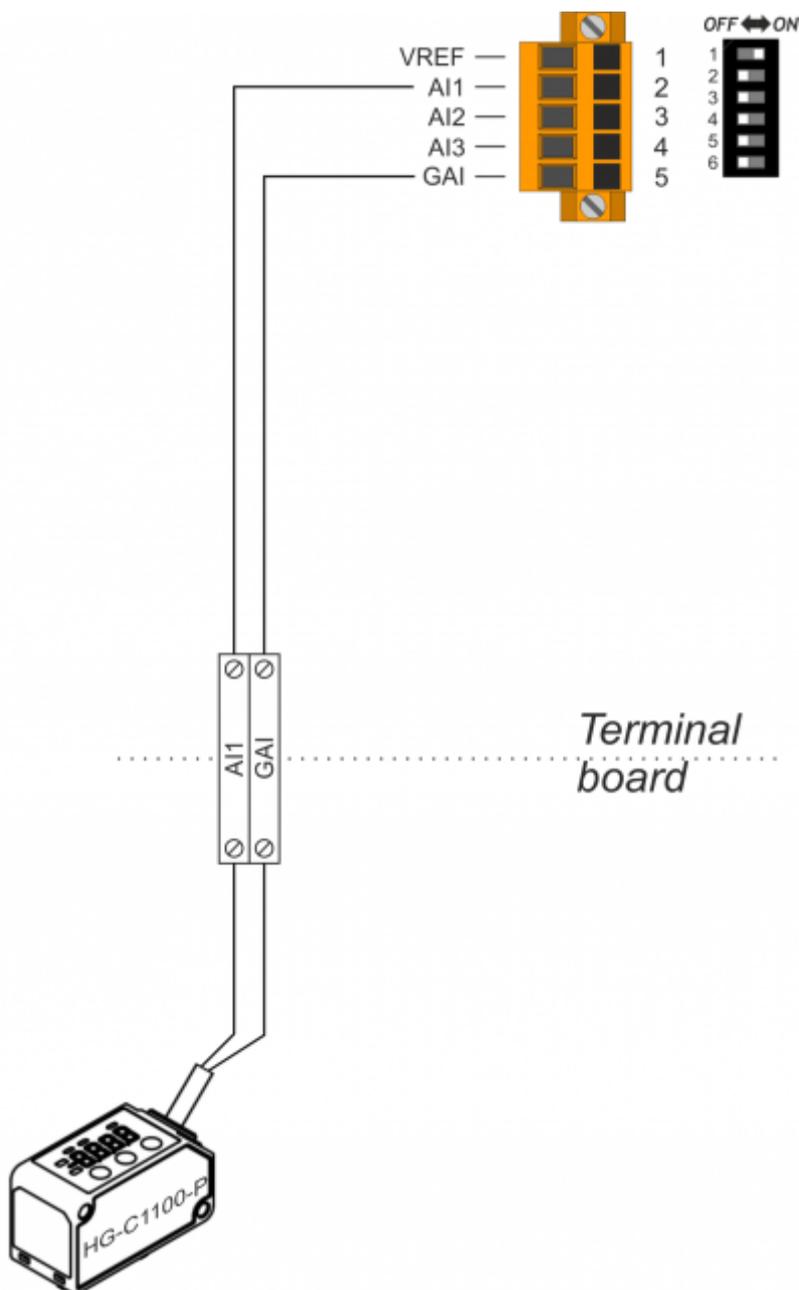
4.8.5 Esempio di collegamento sonda scansione laser HG-C1100-P

E' possibile collegare un Micro Laser Distance Sensor HG-C1100-P della Panasonic all'ingresso AI1.

Tramite il sensore laser saranno possibili le seguenti operazioni:

- Scansione di superficie per modello 3D (creazione file STL del modello e file TXT con nuvola dati acquisiti).
- Scansione per mappatura della planarità superficie (creazione file STL della superficie e file TXT con nuvola dati acquisiti).

Per funzionare correttamente il sensore va resettato ai valori di fabbrica e l'ingresso analogico AI1 va posto in configurazione amperometrica 0-20mA. Per ulteriori informazioni consultare l'Application Note [AN003](#).

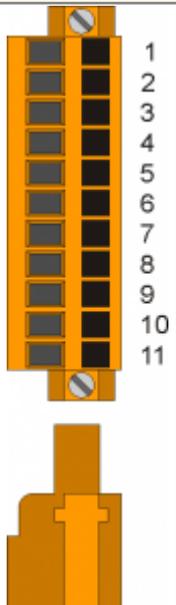


4.9 Uscite digitali

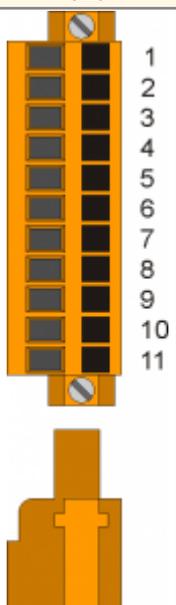
Le uscite digitali, chiamate "Uscita utente", possono essere configurate dal software RosettaCNC per svolgere alcune funzioni. Per esempio: accensione mandrino con rot. oraria, accensione mandrino con rot. antioraria, attivazione aria, attivazione acqua, uscite aux 1..4, ecc

4.9.1 32 Uscite protette

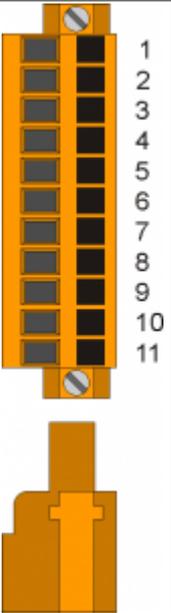
4.9.1.1 CN8

CN8	Morsetto	Simbolo	Descrizione
	1	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	2	O9	Uscita utente 9
	3	O10	Uscita utente 10
	4	O11	Uscita utente 11
	5	O12	Uscita utente 12
	6	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	7	O13	Uscita utente 13
	8	O14	Uscita utente 14
	9	O15	Uscita utente 15
	10	O16	Uscita utente 16
	11	V-	Ingresso alimentazione uscite (0V dc)

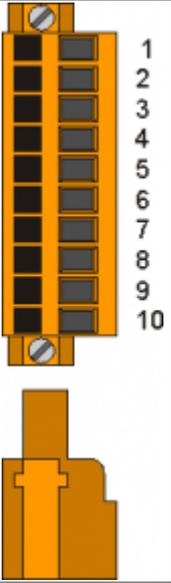
4.9.1.2 CN9

CN9	Morsetto	Simbolo	Descrizione
	1	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	2	O1	Uscita utente 1
	3	O2	Uscita utente 2
	4	O3	Uscita utente 3
	5	O4	Uscita utente 4
	6	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	7	O5	Uscita utente 5
	8	O6	Uscita utente 6
	9	O7	Uscita utente 7
	10	O8	Uscita utente 8
	11	V-	Ingresso alimentazione uscite (0V dc)

4.9.1.3 CN20

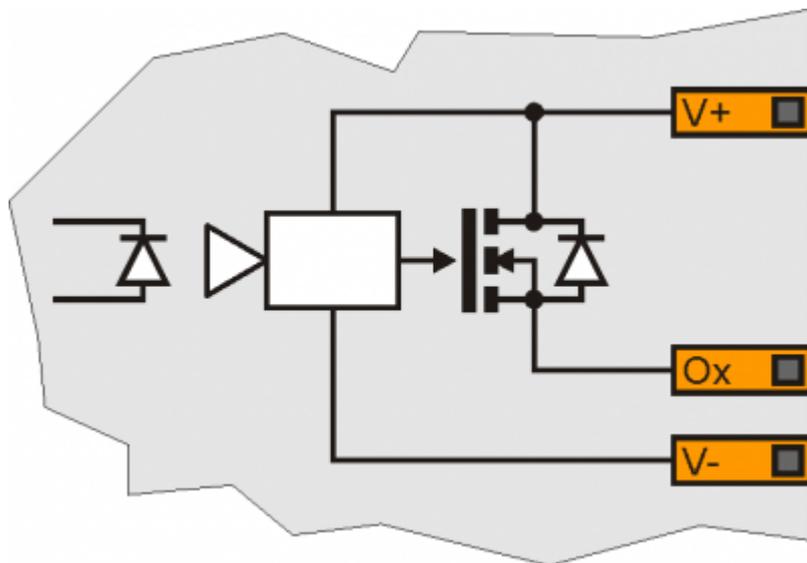
CN20	Morsetto	Simbolo	Descrizione
	1	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	2	O25	Uscita utente 25
	3	O26	Uscita utente 26
	4	O27	Uscita utente 27
	5	O28	Uscita utente 28
	6	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	7	O29	Uscita utente 29
	8	O30	Uscita utente 30
	9	O31	Uscita utente 31
	10	O32	Uscita utente 32
	11	V-	Ingresso alimentazione uscite (0V dc)

4.9.1.4 CN25

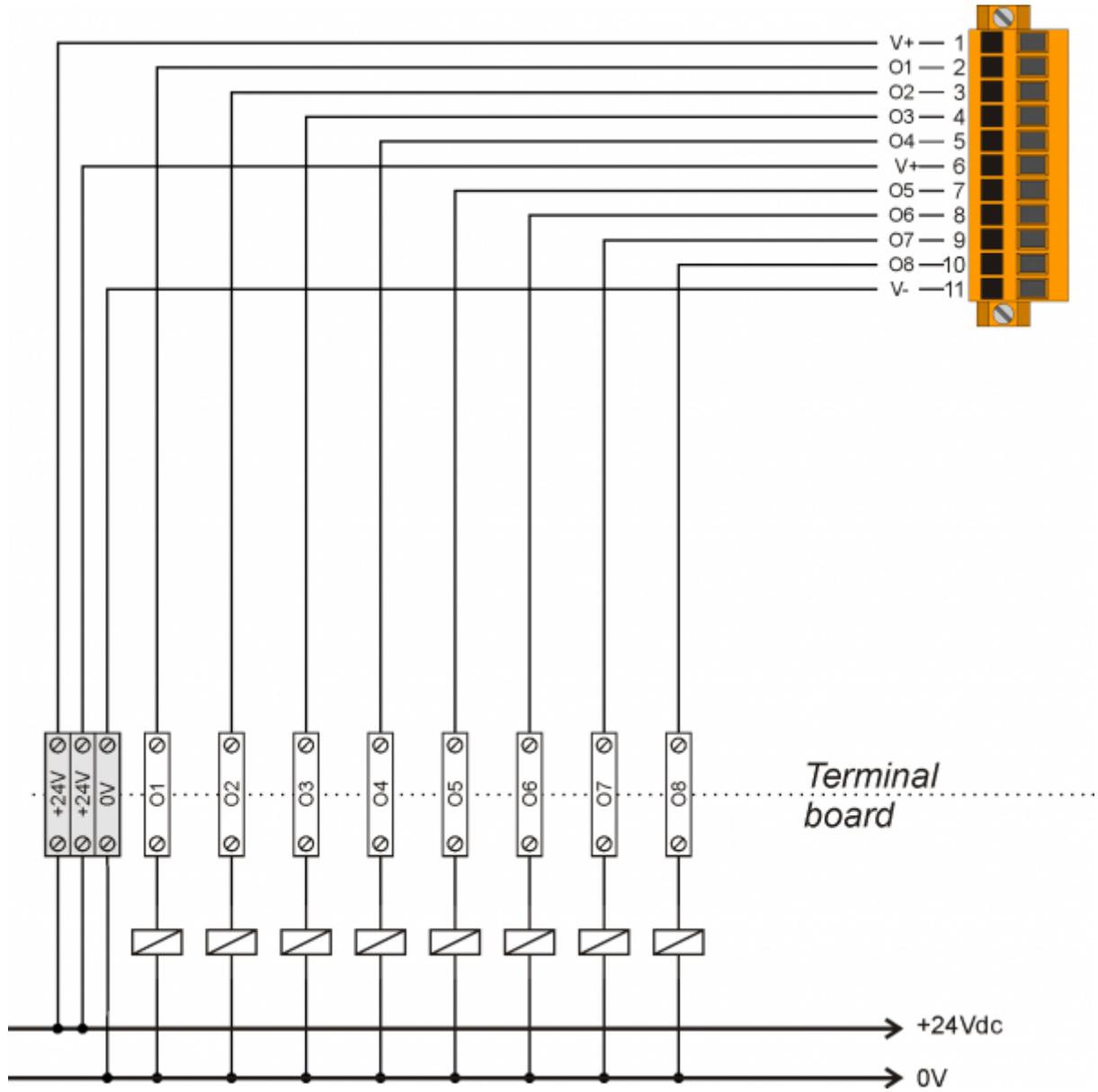
CN25	Morsetto	Simbolo	Descrizione
	1	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	2	O17	Uscita utente 17
	3	O18	Uscita utente 18
	4	O19	Uscita utente 19
	5	O20	Uscita utente 20
	6	V+	Ingresso alimentazione uscite (12÷28V dc)
	7	O21	Uscita utente 21
	8	O22	Uscita utente 22
	9	O23	Uscita utente 23
	10	O24	Uscita utente 24
	11	V-	Ingresso alimentazione uscite (0V dc)

4.9.1.5 Caratteristiche elettriche

Carico commutabile	Dc (PNP)
Max. tensione di funzionamento	28V
Isolamento	1000Vpp
Caduta di tensione interna max.	600mV
Resistenza interna massima @ON	90mΩ
Corrente max. di protezione	12A
Corrente max. di funzionamento	2A
Corrente max. @OFF	5μA
Tempo di massimo commutazione da ON a OFF	270μs
Tempo di massimo commutazione da OFF a ON	250μs

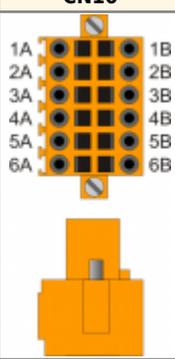


4.9.1.6 Esempi di collegamento

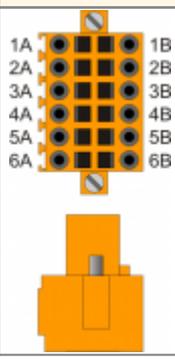


4.9.2 Uscite STEP-DIREZIONE

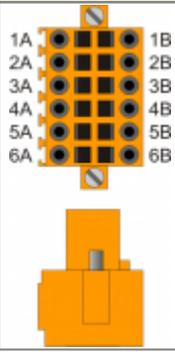
4.9.2.1 CN10

Descrizione	Simbolo	Morsetto	CN10	Morsetto	Simbolo	Descrizione	
Alimentazione esterna uscite STEP/DIR	VDx	1A		1B	VDx	Alimentazione esterna uscite STEP/DIR	
PNP / Line Driver	Uscita DIREZIONE X	DIR1+		2A	2B	DIR1-	Uscita complementare DIREZIONE X
	Uscita STEP X	STEP1+		3A	3B	STEP1-	Uscita complementare STEP X
	Uscita DIREZIONE Y	DIR2+		4A	4B	DIR2-	Uscita complementare DIREZIONE Y
	Uscita STEP Y	STEP2+		5A	5B	STEP2-	Uscita complementare STEP Y
Comune delle uscite stepper	0V	6A		6B	0V	Comune delle uscite stepper	

4.9.2.2 CN4

Descrizione	Simbolo	Morsetto	CN4	Morsetto	Simbolo	Descrizione	
Alimentazione esterna uscite STEP/DIR	VDx	1A		1B	VDx	Alimentazione esterna uscite STEP/DIR	
PNP / Line Driver	Uscita DIREZIONE Z	DIR3+		2A	2B	DIR3-	Uscita complementare DIREZIONE Z
	Uscita STEP Z	STEP3+		3A	3B	STEP3-	Uscita complementare STEP Z
	Uscita DIREZIONE A	DIR4+		4A	4B	DIR4-	Uscita complementare DIREZIONE A
	Uscita STEP A	STEP4+		5A	5B	STEP4-	Uscita complementare STEP A
Comune delle uscite stepper	0V	6A	6B	0V	Comune delle uscite stepper		

4.9.2.3 CN11

Descrizione	Simbolo	Morsetto	CN11	Morsetto	Simbolo	Descrizione	
Alimentazione esterna uscite STEP/DIR	VDx	1A		1B	VDx	Alimentazione esterna uscite STEP/DIR	
PNP / Line Driver	Uscita DIREZIONE B	DIR5+		2A	2B	DIR5-	Uscita complementare DIREZIONE B
	Uscita STEP B	STEP5+		3A	3B	STEP5-	Uscita complementare STEP B
	Uscita DIREZIONE C	DIR6+		4A	4B	DIR6-	Uscita complementare DIREZIONE C
	Uscita STEP C	STEP6+		5A	5B	STEP6-	Uscita complementare STEP C
Comune delle uscite stepper	0V	6A	6B	0V	Comune delle uscite stepper		

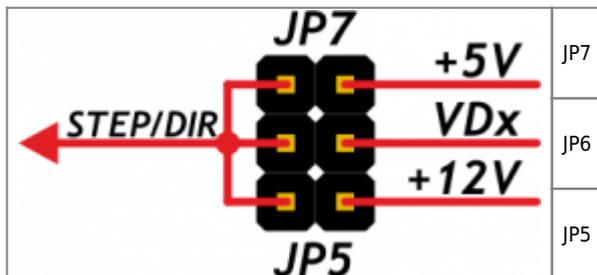
4.9.2.4 Settaggio tensione uscite STEP-DIREZIONE

Inserendo uno dei vari ponticelli JP3, JP4 o JP5, è possibile scegliere la tensione di funzionamento delle uscite STEP e DIR.



Deve essere inserito un solo ponticello alla volta
Se viene selezionata una delle due tensioni 5V(JP5) o 12V(JP3) ambedue i morsetti 1A e 1B devono rimanere scollegati

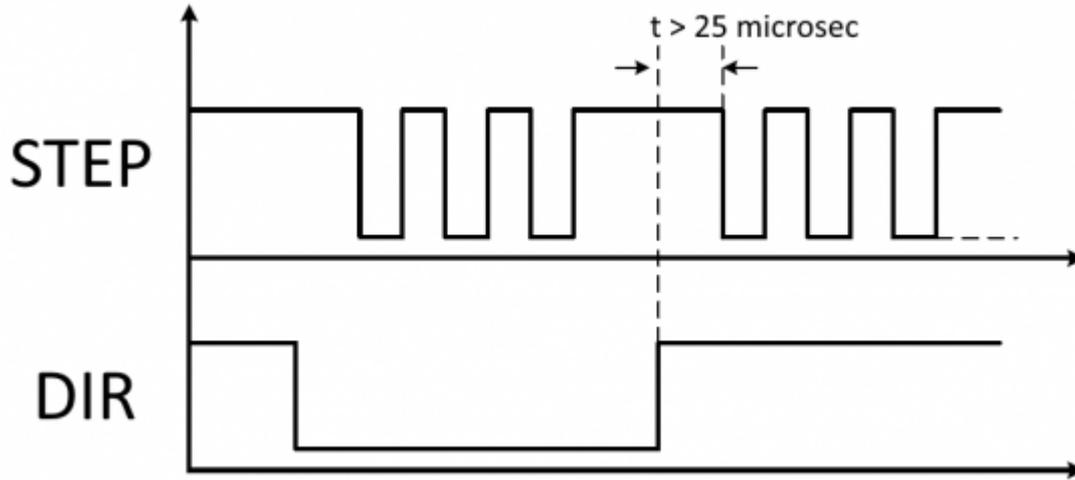
	Nome ponticello	Impostazione	Tensione nominale
	JP7	INSERITO 	Seleziona la tensione dei segnali STEP/DIR a 5V
	JP6	INSERITO 	I segnali STEP/DIR hanno una tensione pari al valore presente nei morsetti 1A o 1B. A questi morsetti deve essere fornita una alimentazione esterna.
	JP5	INSERITO 	Seleziona la tensione dei segnali STEP/DIR a 12V



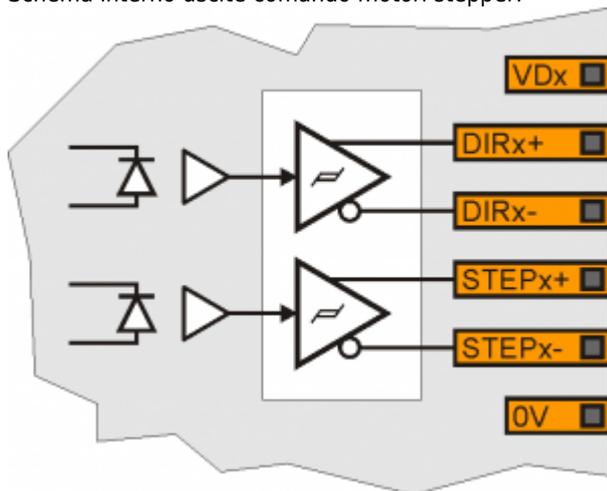
4.9.2.5 Caratteristiche elettriche

Tipo di polarizzazione	PNP / Line-Driver
Massima frequenza d'uscita	1MHz a 5volt, 300KHz a 12 o 24 volt
Isolamento	1000Vpp
Corrente max. di funzionamento	20mA
Tensione V _{Dx} massima	27Vdc

Segnale step durante il cambio di direzione:

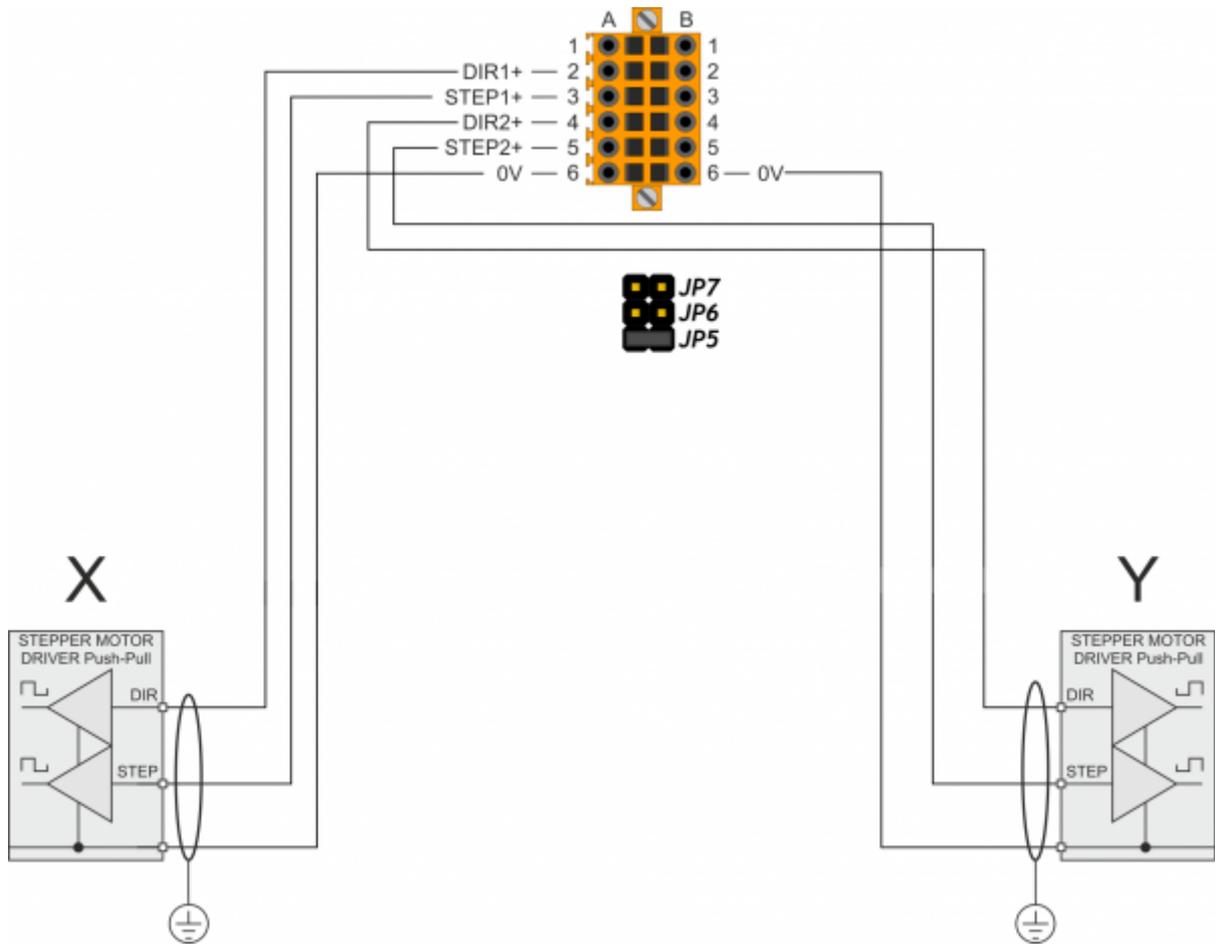


Schema interno uscite comando motori stepper:



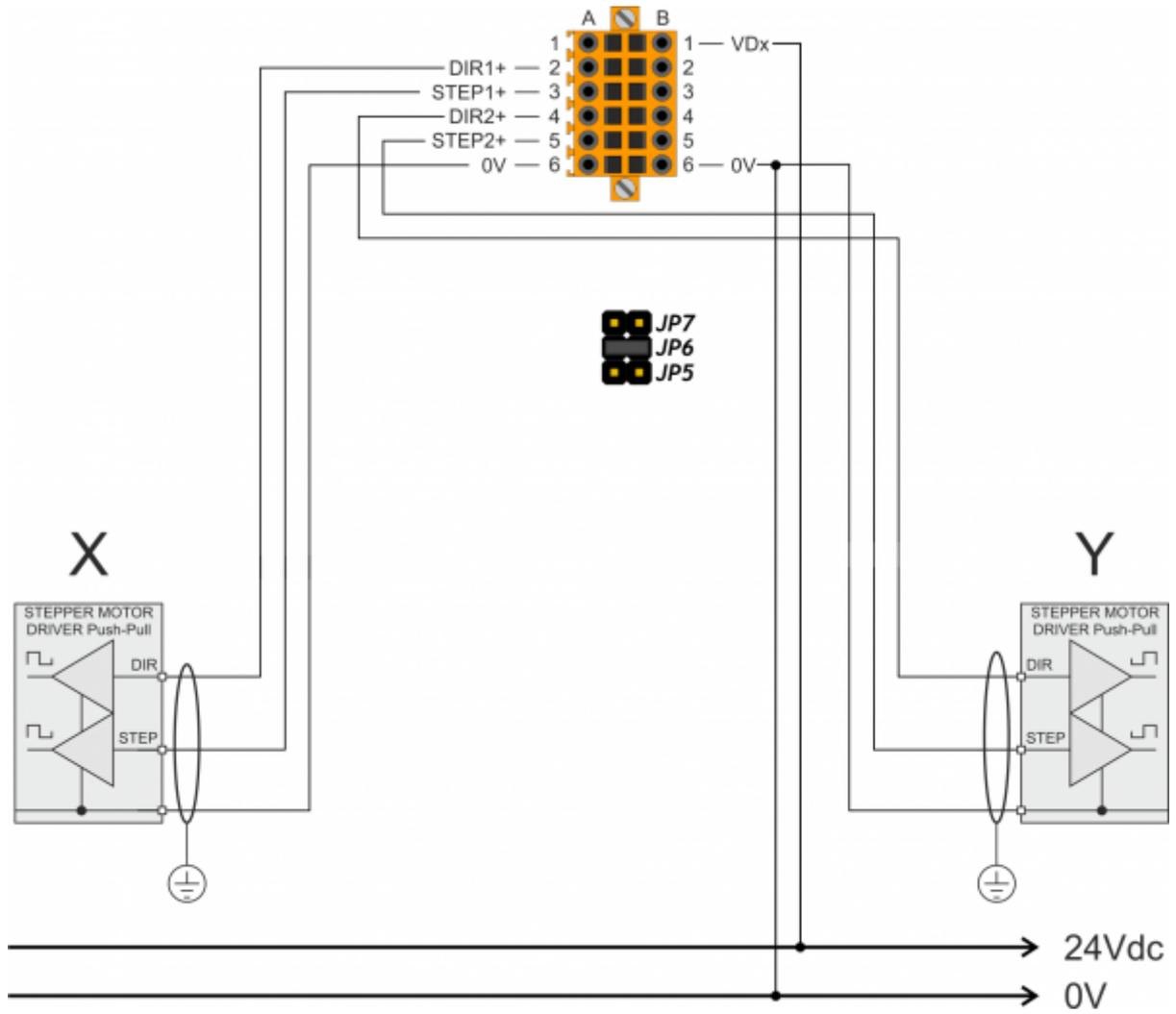
4.9.2.6 Esempi di collegamento

Assi X e Y PNP a 12Vdc



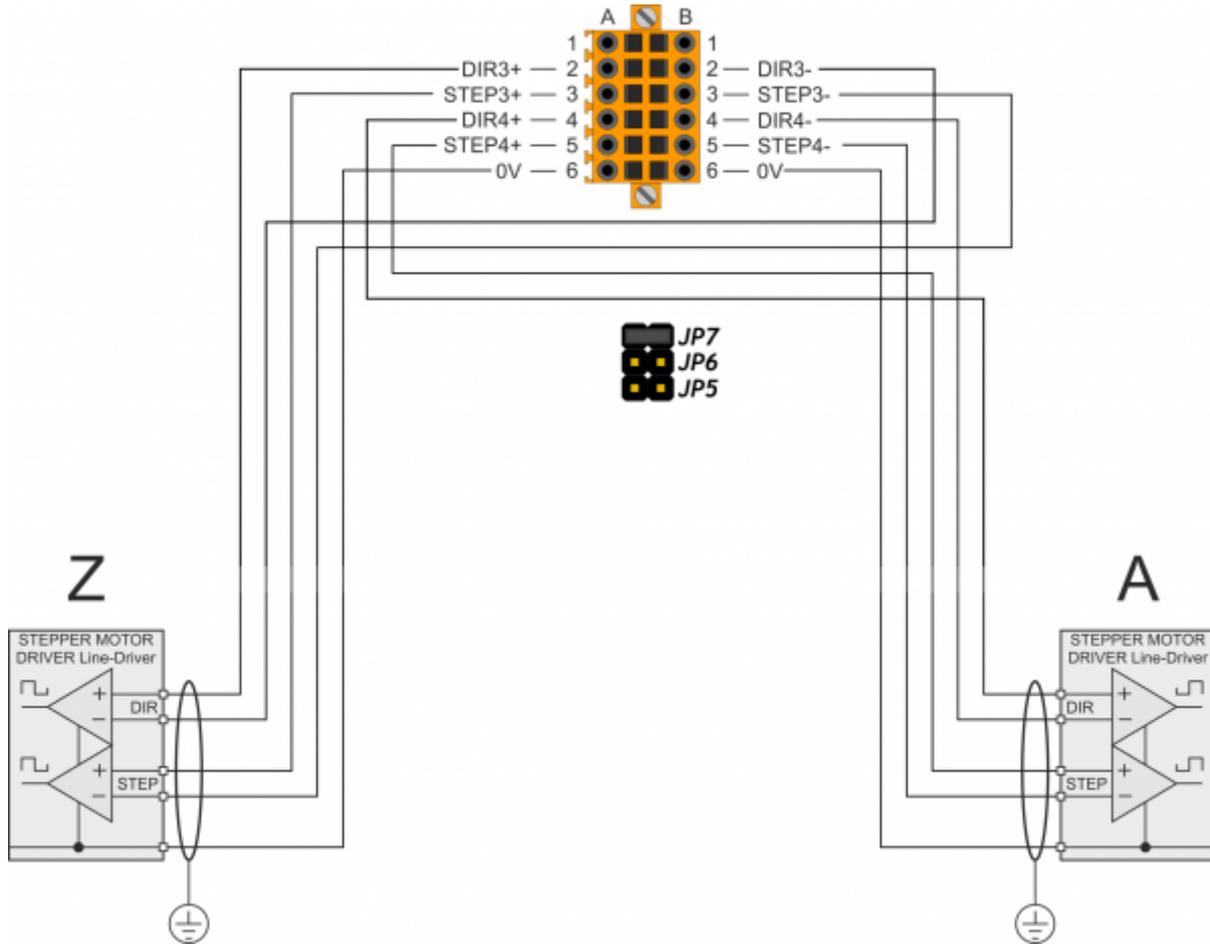
Il livello di tensione delle uscite è selezionato tramite il ponticello JP5

Assi X e Y PNP a 24Vdc



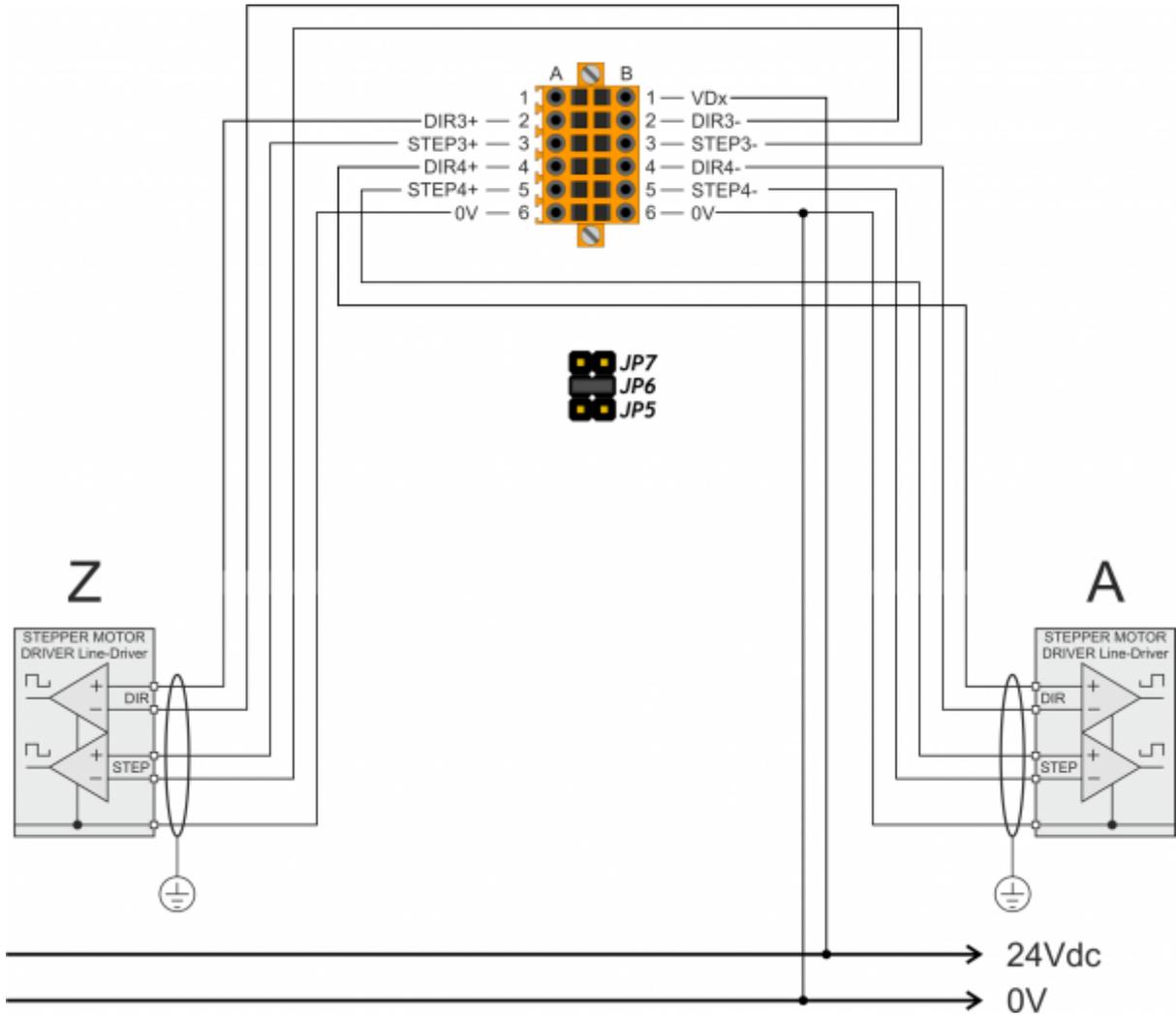
Il livello di tensione delle uscite, selezionando il ponticello JP6, è pari alla tensione fornita ai morsetti 1A o 1B

Assi A e Z Line-Driver a 5Vdc



 Il livello di tensione delle uscite è selezionato tramite il ponticelli JP7

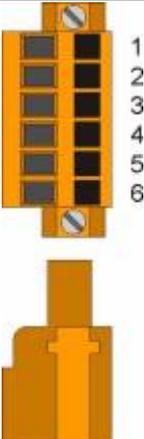
Assi A e Z Line-Driver a 24Vdc



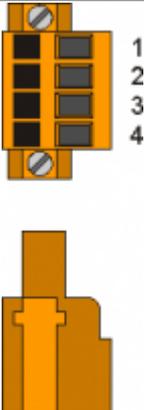
 Il livello di tensione delle uscite è selezionato tramite il ponticelli JP6

4.10 Uscite analogiche

4.10.1 CN12

CN12	Morsetto			OPZIONE "A"	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1	GAO	Comune uscite analogiche	GAO	Comune uscite analogiche
	2	A01	Uscita analogica Mandrino	A01	Uscita analogica Asse X
	3	A02	Uscita analogica 2	A02	Uscita analogica Asse Y
	4	GAO	Comune uscite analogiche	GAO	Comune uscite analogiche
	5	A03	Uscita analogica 3	A03	Uscita analogica Asse Z
	6	A04	Uscita analogica 4	A04	Uscita analogica Mandrino

4.10.2 CN24

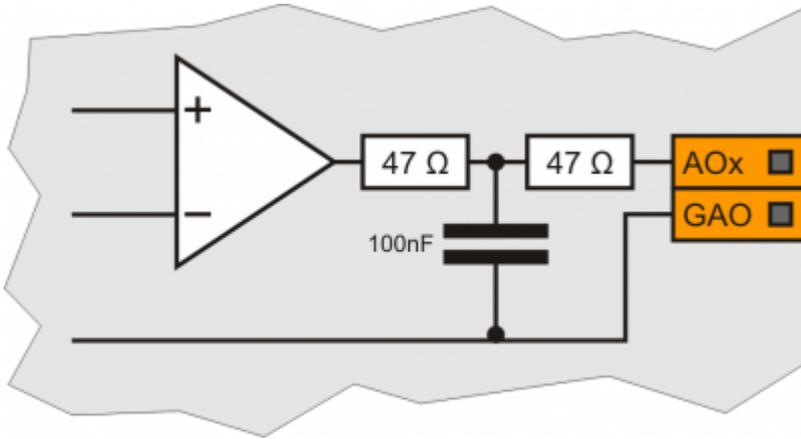
CN24	Morsetto	OPZIONE ESPANSIONE I/O = "1"		OPZIONE ESPANSIONE "A/1"	
		Simbolo	Descrizione	Simbolo	Descrizione
	1	GAO	Comune uscite analogiche	GAO	Comune uscite analogiche
	2	A05	Uscita analogica 5	A05	Uscita analogica Asse A
	3	A06	Uscita analogica 6	A06	Uscita analogica Asse B
	4	GAO	Comune uscite analogiche	GAO	Comune uscite analogiche



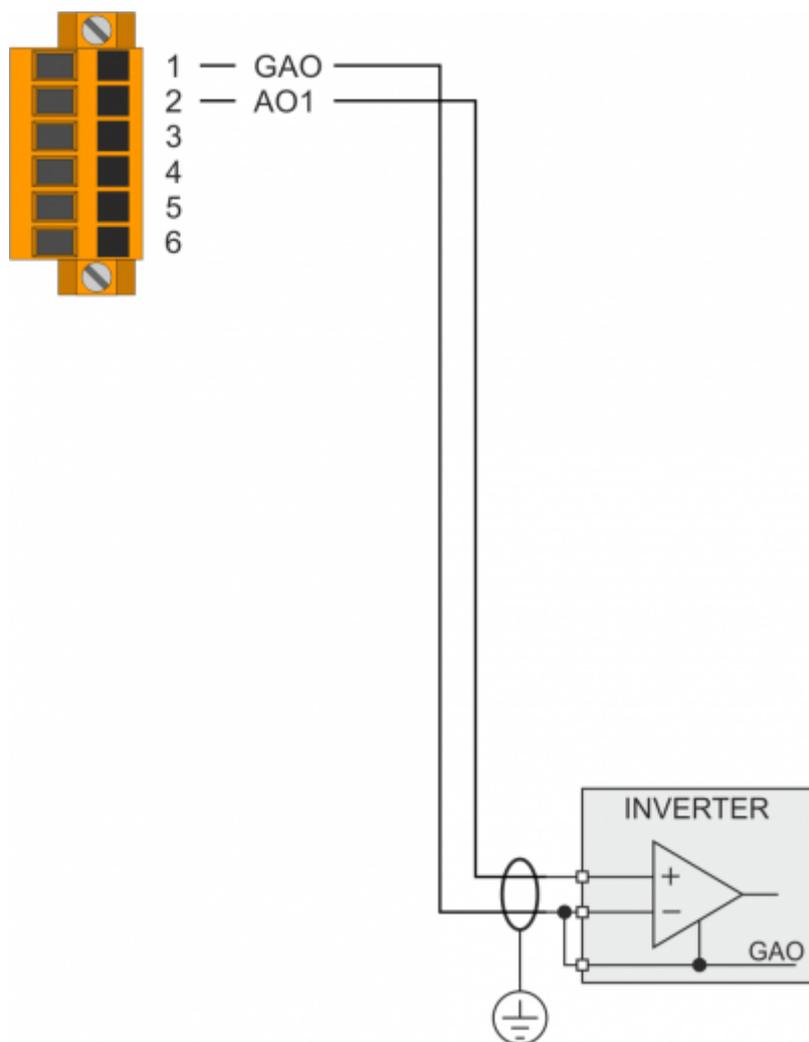
Connettore **CN24** disponibile solamente con Codice di ordinazione campo **Espansione I/O = 1**.

4.10.3 Caratteristiche elettriche

Tipo di collegamento	In modo comune
Isolamento	1000Vrms
Range di tensione (minimo a vuoto)	0÷10V
Max. variazione offset in funzione della temperatura	+/- 5mV
Risoluzione	16bit
Corrente massima	1mA
Variazione dell'uscita in funzione del carico	100 μ V/mA
Resistenza d'uscita	249 Ω



4.10.4 Esempi di collegamento



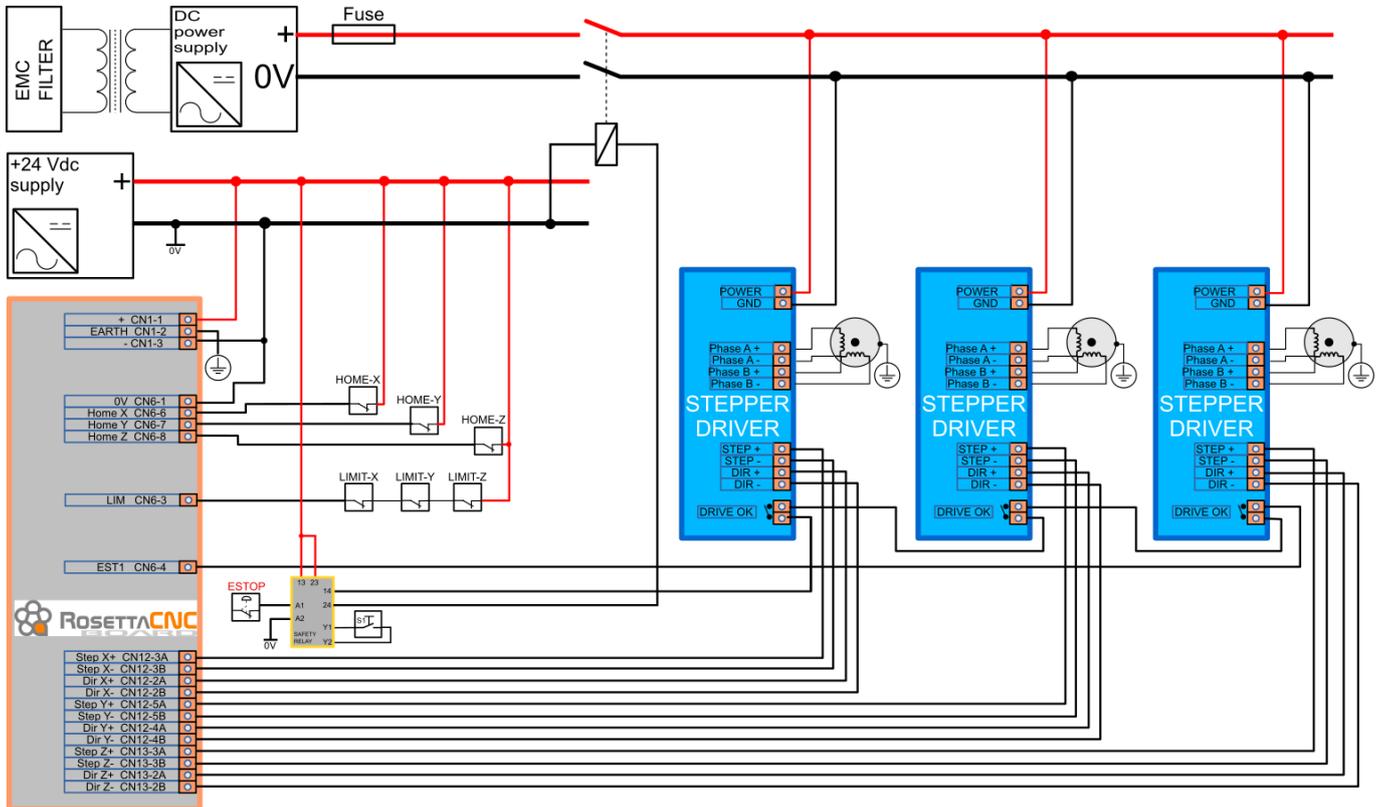
Collegamento dell'uscita analogica su CN12 ad un inverter

5. Esempi di collegamento e configurazione

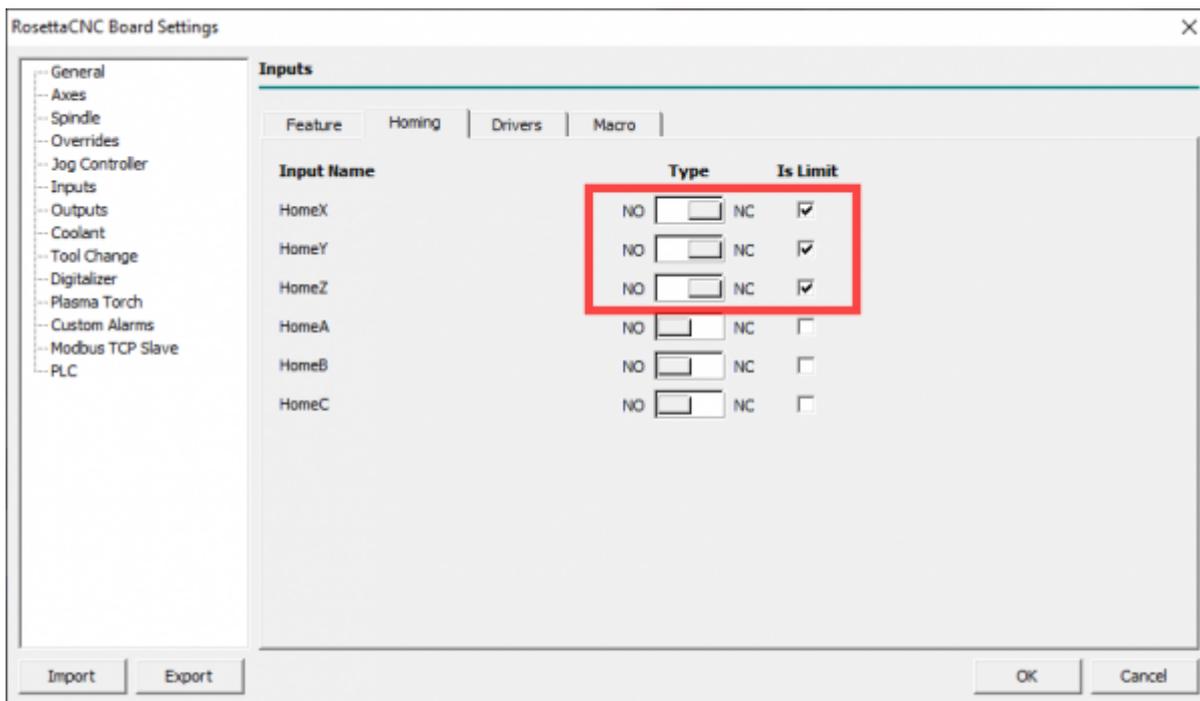
Qui di seguito verranno illustrati alcuni schemi elettrici utili come esempio per la progettazione del sistema di controllo completo (quadro elettrico).

5.1 Collegamento di un pantografo XYZ

Nel seguente esempio vediamo uno schema di collegamento di tre stepper drive. Gli switch di HOME vengono utilizzati anche come limite per la direzione di movimento nella quale viene effettuata la procedura di homing. Per l'altra direzione si utilizzano tre switch NC in serie e collegati con l'ingresso LIM.



In questo caso l'impostazione corretta degli ingressi nel pannello di configurazione sarà:



5.2 Configurazione del comando mandrino

Per il comando del mandrino sono disponibili le seguenti uscite:

- Uscita digitale per il comando della rotazione oraria
- Uscita digitale per il comando della rotazione antioraria
- Uscita analogica per la variazione di velocità

La scelta delle uscite digitali da utilizzare per queste funzioni viene eseguita nel pannello "Uscite" in "Impostazioni scheda RosettaCNC" come si evidenzia nella figura:

The screenshot shows the 'Impostazioni scheda RosettaCNC' window with the 'Uscite' tab selected. The 'Codice M' and 'Funzionalità' tabs are visible. The 'Codice M' section has three rows: M3 (Mandrino ON orario) with 'Numero uscita' set to 1, M4 (Mandrino ON antiorario) with 'Numero uscita' set to 1, and M5 (Mandrino orario/antiorario OFF) with 'Codice M complementare' set to OFF. The 'AUX Outputs' section is a table with 8 rows, all with 'Numero uscita' set to 'Nessuno' and 'Descrizione' empty. The table is controlled by M62 Pn (ON) & M63 Pn (OFF). Buttons for 'Importa', 'Esporta', 'OK', and 'Annulla' are at the bottom.

Pn	Numero uscita	Descrizione
1	Nessuno	
2	Nessuno	
3	Nessuno	
4	Nessuno	
5	Nessuno	
6	Nessuno	
7	Nessuno	
8	Nessuno	

Il codice M3 o M4 attiveranno le uscite, M5 le disattiveranno.

Se RosettaCNC Board controlla anche la velocità di rotazione del mandrino allora bisogna collegare l'uscita analogica 0÷10V all'ingresso analogico dell'azionamento. Nel parametro velocità massima si deve impostare la velocità raggiunta dall'azionamento alla tensione massima di 10V.

Il parametro "Tempo di avvio" se impostato ritarda l'esecuzione del Gcode per permettere al mandrino di raggiungere la velocità impostata. Questo tempo è utilizzato anche nel caso di spegnimento mandrino. RosettaCNC Board mette a disposizione anche due ingressi digitali che possono essere utilizzati per informare il controllore quando il mandrino ha raggiunto la velocità impostata oppure quando è fermo. La figura seguente illustra dove impostare la velocità di riferimento a 10V, il tempo di avvio e la configurazione degli ingressi:

Impostazioni scheda RosettaCNC

Generale
Asi
Mandrino
Overrides
Controller Jog
Ingressi
Uscite
Refrigerante
Cambio utensile
Digitalizzatore
Torchia al plasma
Custom Alarms
Modbus TCP Slave
PLC

Mandrino

General | Feature | Tachometer

Velocità massima 3000 rpm
Tempo avvio 0 s

Importa Esporta OK Annulla

Impostazioni scheda RosettaCNC

Generale
Asi
Mandrino
Overrides
Controller Jog
Ingressi
Uscite
Refrigerante
Cambio utensile
Digitalizzatore
Torchia al plasma
Custom Alarms
Modbus TCP Slave
PLC

Mandrino

General | Feature | Tachometer

Funzionalità	Numero ingresso	Tipo	
Spindle CW Input	Nessuno	NA	NC
Spindle CCW Input	Nessuno	NA	NC
Spindle Stop Input	1	NA	NC
Ingresso velocità OK	2	NA	NC
Ingresso velocità zero	Nessuno	NA	NC
Ingresso mandrino non pronto	Nessuno	NA	NC
Spindle S1	Nessuno	NA	NC
Spindle S2	Nessuno	NA	NC
Spindle S4	Nessuno	NA	NC
Spindle S5	Nessuno	NA	NC

PS: For Spindle S3 Feature Look At Tachometer Tab

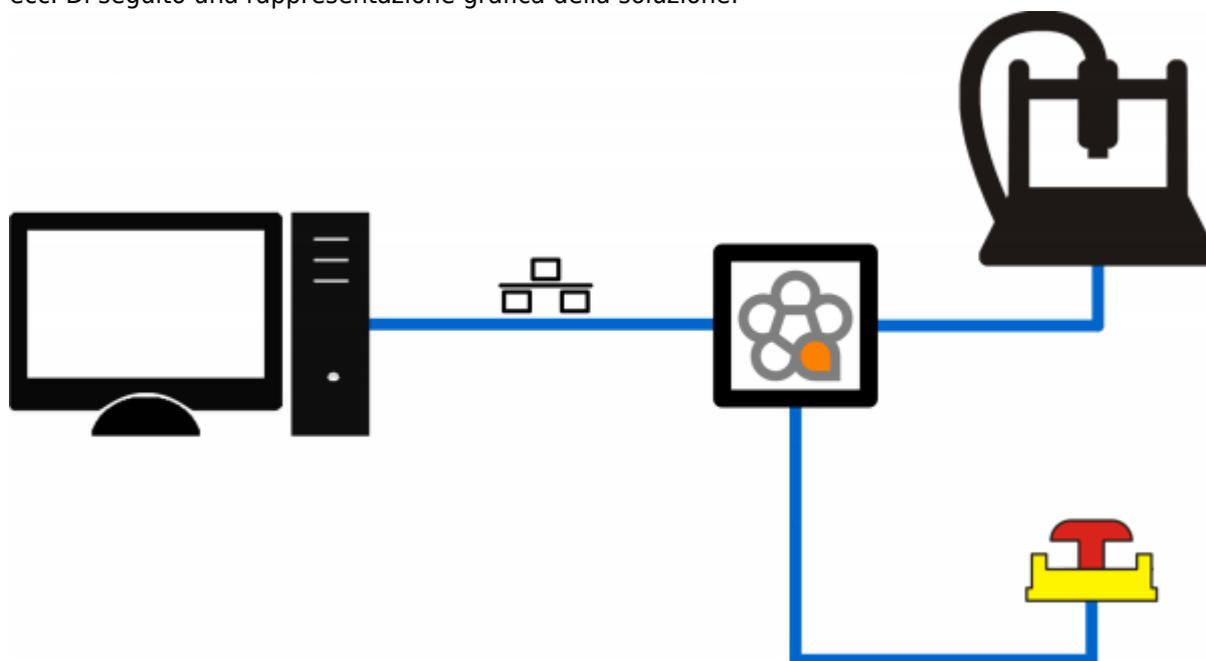
Importa Esporta OK Annulla

Se sono configurati gli ingressi allora il valore nel parametro tempo di avvio indica sempre il tempo minimo di attesa anche se il livello logico dell'ingresso non richiede un'attesa.

5.3 Collegamento console di comando

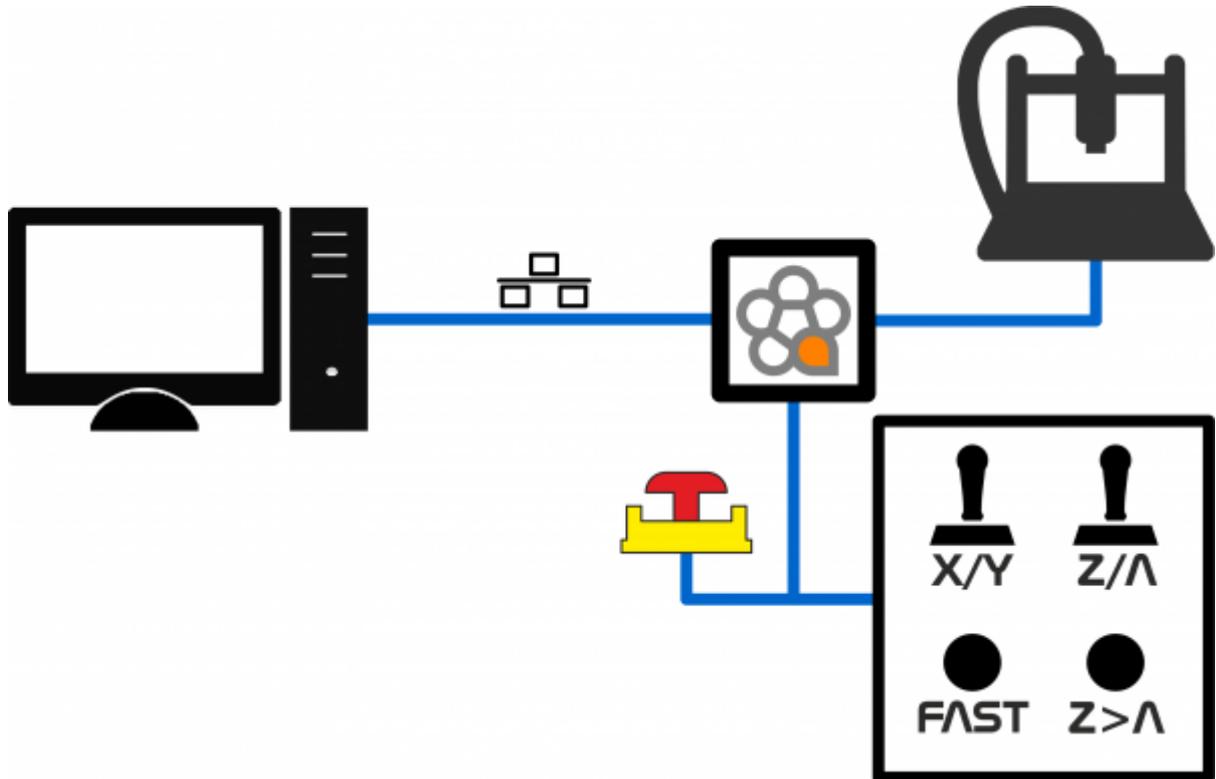
Di seguito vengono illustrati quattro esempi:

- Il modo più semplice è quello di operare sempre nel personal computer dove è installato il software RosettaCNC. Qui verranno comandati i Jogs, le sequenze di homing, avvio e arresto dei programmi Gcode, ecc. Di seguito una rappresentazione grafica della soluzione:



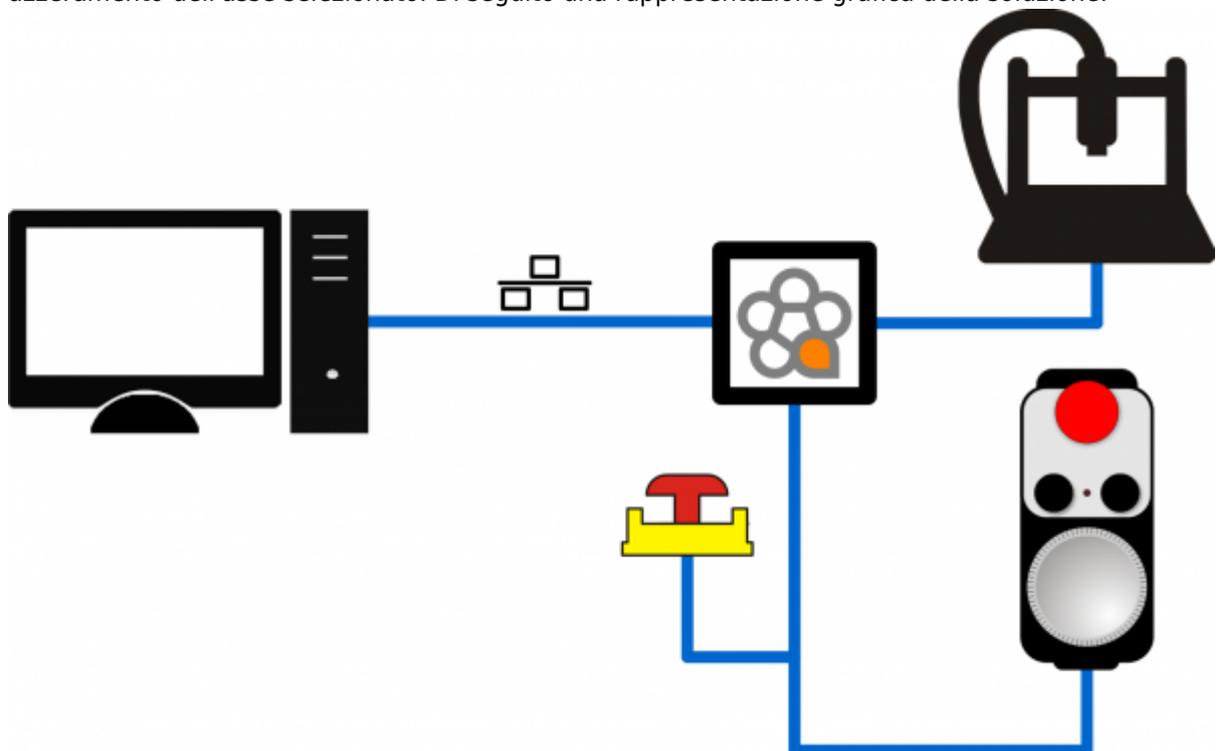
Nel lato macchina sarà presente solo il pulsante di emergenza ESTOP (ed eventualmente il pulsante di ripristino). In aggiunta possono essere predisposti dei dispositivi MPG per il controllo dell'override (fino a quattro dispositivi), oppure dei potenziometri analogici (fino a tre dispositivi). Il valore del parametro "Tipo di controller" in questo caso non è significativo. Il connettore CN19 rimane non connesso ed il connettore CN17 può essere utilizzato come MPG1.

- Con la seguente soluzione vengono cablati vicino alla macchina i seguenti dispositivi di comando (oltre al pulsante di emergenza ESTOP): Joystick per il jog X-Y-Z. Un pulsante per la selezione delle velocità Jog Fast. Eventuali pulsanti per modificare il comando del joystick Z in A B o C. Di seguito una rappresentazione grafica della soluzione:



In aggiunta possono essere predisposti dei dispositivi MPG per il controllo dell'override (fino a tre dispositivi), oppure dei potenziometri analogici (fino a tre dispositivi). Il valore del parametro "Tipo di controller" in questo caso deve essere impostato a "Doppio Joystick".

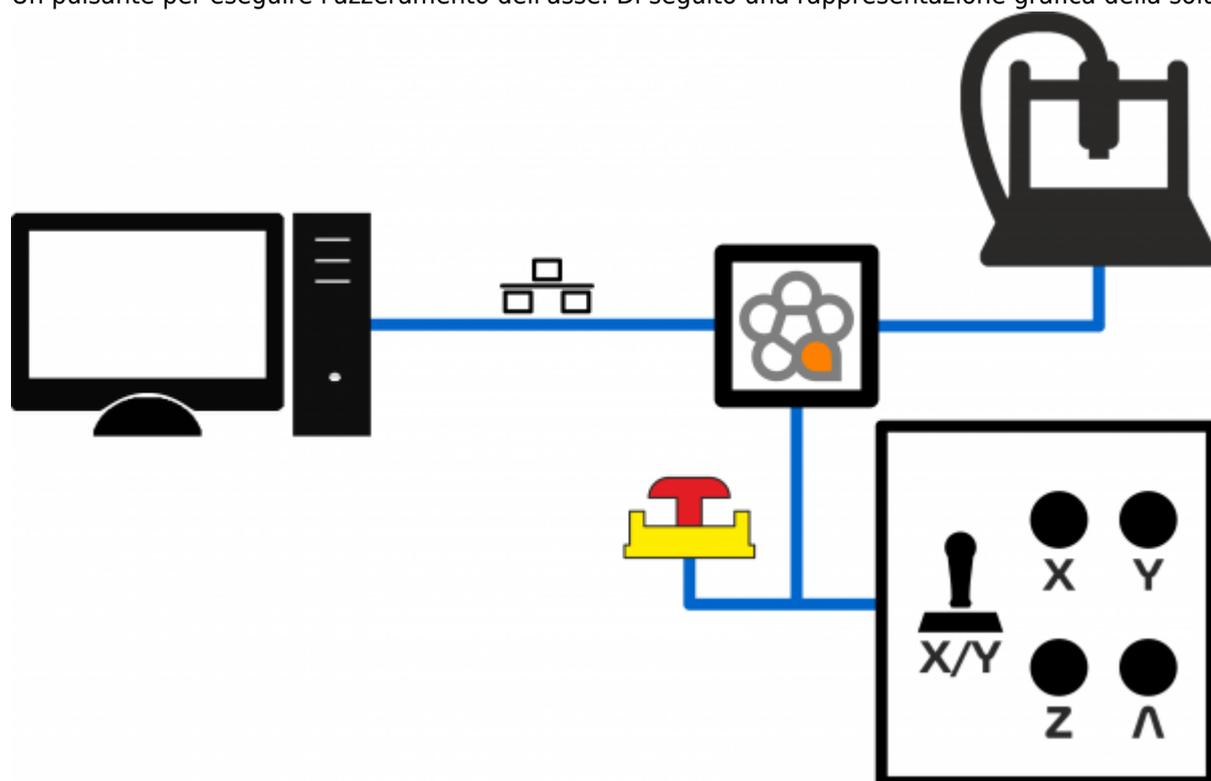
- Con la seguente soluzione viene installato vicino alla macchina un volantino per controllare i movimenti manuali. Durante il funzionamento, se impostato in configurazione, il volantino può essere utilizzato anche per il controllo dell'override (si configura il funzionamento del dispositivo MPG1). Infine, sempre se impostato in configurazione, il pulsante del volantino può essere utilizzato anche per eseguire un azzeramento dell'asse selezionato. Di seguito una rappresentazione grafica della soluzione:



In aggiunta al volantino possono essere predisposti, vicino alla macchina, dei dispositivi MPG per il controllo dell'override (fino a tre dispositivi), oppure dei potenziometri analogici (fino a tre dispositivi). Il valore del parametro "Tipo di controller" in questo caso deve essere impostato a "HandWheel A".

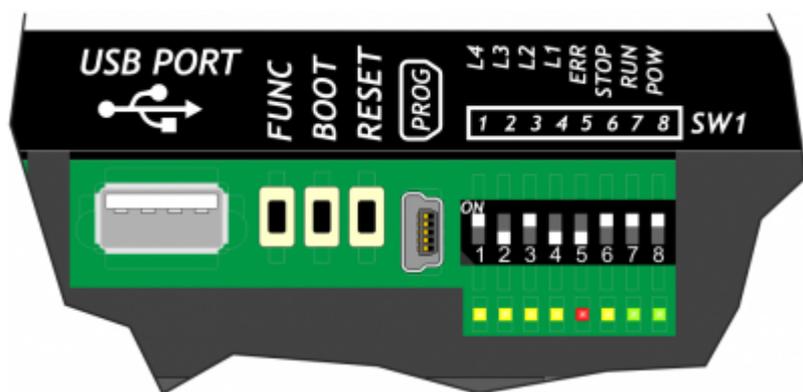
- Con la seguente soluzione vengono cablati vicino alla macchina i seguenti dispositivi di comando (oltre al

pulsante di emergenza ESTOP): un Joystick per il jog+ e Jog-. Fino a sei pulsanti per la selezione dell'asse. Un pulsante per eseguire l'azzeramento dell'asse. Di seguito una rappresentazione grafica della soluzione:



In aggiunta possono essere predisposti dei dispositivi MPG per il controllo dell'override (fino a quattro dispositivi), oppure dei potenziometri analogici (fino a tre dispositivi). Il valore del parametro "Tipo di controller" in questo caso deve essere impostato a "Singolo Joystick".

6. Diagnostica



- Il Led POW di colore verde, segnala che il dispositivo è alimentato.
- Il Led RUN di colore verde, segnala che il dispositivo sta funzionando.
- Il Led STOP di colore giallo, segnala che il dispositivo è in stato di stop.
- Se il led ERROR di colore rosso lampeggia, il controllore è in stato di errore. Provare a spegnere e riaccendere, se il problema persiste il prodotto dovrà essere inviato all'assistenza tecnica attraverso il canale di acquisto utilizzato.

7. Ingressi Uscite Virtuali

Il firmware implementa una serie di ingressi e uscite utente virtuali che possono essere utilizzate con la comunicazione Modbus®.

Di seguito viene riportato l'elenco degli ingressi utente virtuali e la loro relazione con la numerazione ingressi virtuali in Modbus®.

Numero ingresso utente	Numero ingresso virtuale
51	01
52	02
53	03
54	04
55	05
56	06
57	07
58	08
59	09
60	10
61	11
62	12
63	13
64	14

Di seguito viene riportato l'elenco delle uscite utente virtuali e la loro relazione con la numerazione uscite virtuali in Modbus®.

Numero uscita utente	Numero uscita virtuale
33	01
34	02
35	03
36	04
37	05
38	06
39	07
40	08

8. Ingressi Index

A partire dal firmware 1.52 è possibile utilizzare i seguenti ingressi utente come ingressi index durante l'homing.

Numero ingresso utente	Connettore
27	CN14
30	CN15
50	CN16
43	CN17
49	CN22
46	CN21

9. Accessorio IQ023

A partire dalla versione software 1.9.4 è possibile collegare al PC di controllo l'accessorio IQ023. L'utilizzo di questo accessorio deve essere abilitato nelle impostazioni scheda. Le risorse dell'accessorio vengono così mappate:

Risorsa IQ023	Segnale
D01	Ingresso utente 65
D02	Ingresso utente 66
D03	Ingresso utente 67
D04	Ingresso utente 68
D05	Ingresso utente 69
D06	Ingresso utente 70
D07	Ingresso utente 71
D08	Ingresso utente 72
D09	Ingresso utente 73
D10	Ingresso utente 74
D11	Ingresso utente 75
D12	Ingresso utente 76
D13	Ingresso utente 77
D14	Ingresso utente 78
D15	Ingresso utente 79
D16	Ingresso utente 80
D17	Ingresso utente 81
D18	Ingresso utente 82
D19	Ingresso utente 83
D20	Ingresso utente 84
D21	Ingresso utente 85
D22	Ingresso utente 86
D23	Ingresso utente 87
D24	Ingresso utente 88
E1A Fase A MPG 1	Ingresso utente 89
E1B Fase B MPG 1	Ingresso utente 90
E2A Fase A MPG 2	Ingresso utente 91
E2B Fase B MPG 2	Ingresso utente 92
E3A Fase A MPG 3	Ingresso utente 93
E3B Fase B MPG 3	Ingresso utente 94
E4A Fase A MPG 4	Ingresso utente 95
E4B Fase B MPG 4	Ingresso utente 96
A0	Ingresso analogico 04
A1	Ingresso analogico 05
A2	Ingresso analogico 06
A3	Ingresso analogico 07
A4	Ingresso analogico 08
A5	Ingresso analogico 09
A6	Ingresso analogico 10
A7	Ingresso analogico 11
MPG 1	MPG 5
MPG 2	MPG 6
MPG 3	MPG 7
MPG 4	MPG 8

10. Contributi

Si ringraziano anticipatamente tutti coloro che vorranno contribuire al miglioramento di questa documentazione segnalando imprecisioni o contenuti. Scrivete all'indirizzo: support@rosettacnc.com

Documento generato automaticamente da **RosettaCNC Wiki** - <https://wiki.rosettacnc.com/>

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