

目录

P1K31FB30 - 002Q : Connessioni e Setup	3
Informazioni	4
Release	4
Specificazioni	4
Descrizione	5
Caratteristiche implementate nella attuale proposta	5
Assi	5
Lavorazioni	5
Disegni	5
Modalità di lavoro	5
Funzioni accessorie, segnalazioni e allarmi	5
Caratteristiche non comprese nella attuale proposta	6
Lavorazioni opzionali (sviluppabili in futuro)	6
Interfaccia MODBUS	6
Hardware e collegamenti	7
Scheda base	7
Alimentatore	7
Connettività	7
J1-K31-FB30	8
RMC-1MC01-M6	10
Lista I/O	10
Connessioni elettriche	15
CN1- Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)	15
CN2 - PORTA USER. Seriale RS232-RS422-RS485 (isolata)	15
CN5 - PORTA CAN	16
CN15 - 8 uscite digitali statiche (24V - 0,5 A)	16
CN11 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)	17
CN12 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)	17
CN7 - 1 conteggio (PP, LD)	17
CN8 - 1 conteggio (PP, LD)	19
CN9 - 1 conteggio (PP, LD)	19
CN10 - 1 conteggio (PP, LD)	19
CN16 - 4 uscite analogiche	20
CN17 - 2 ingressi analogici 12 bit (Potenz, 0-10V, 0-20mA)	20
RMC-1MC01-M6 - Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)	21
RMC-1MC01-M6 - SLOT2 - PORTA CAN	21
Cavo di collegamento CAN OPEN	21
RMC-1MC01-M6 - SLOT 3 - LATO A n.1 conteggio (PP, LD) + Nr.1 uscita anal. ($\pm 10V$)	21
RMC-1MC01-M6 - SLOT 3 - LATO B	23
RMC-1MC01-M6 - SLOT 5 - LATO A - Ingressi digitali PNP	24
RMC-1MC01-M6 - SLOT 5 - LATO B - Ingressi digitali PNP	25
RMC-1MC01-M6 - SLOT 6 - LATO A - Uscite digitali protette	26
RMC-1MC01-M6 - SLOT 6 - LATO B - Uscite digitali protette	27
Setup	27
Dati macchina	27
Impostazione velocità rotazione lama	28
Accesso al setup	29
Introduzione al SETUP	29

Setup Generico	30
Abilitazioni	32
Parametri associati all'asse X	33
Parametri associati all'asse Y	35
Parametri associati all'asse Y (per correzione)	37
Parametri associati all'asse Z	38
Parametri associati all'asse Z (per correzione)	40
Parametri associati all'asse W	41
Parametri associati all'asse W (impulsi)	43
Parametri associati all'asse H	44
Parametri associati all'asse H (linearizzazione)	46
Taratura asse X	47
Impostazione OFFSET	48
Verifica conteggio e senso di rotazione	48
Determinazione della velocità massima	49
Determinazione dei parametri per la retroazione di spazio	49
Taratura asse Y, Taratura asse Z	50
Salvataggio/Caricamento dati	50
Tarature	51
Caricamento default	58
Diagnostica ingressi e uscite	59
Diagnostica ingressi digitali	60
Diagnostica uscite digitali	60
Diagnostica dei conteggi	61
Diagnostica uscite analogiche	61
Assistenza	62
Richiesta di assistenza	62

P1K31FB30 - 002Q : Connessioni e Setup

- **Informazioni**
- **Descrizione**
- **Hardware e collegamenti**
- **Connessioni elettriche**
- **Setup**
 - Parametri di setup
 - Tarature
 - Default
 - Diagnostica

6. Assistenza

▪ Informazioni

Release

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

Release	Descrizione	Data
1.0	Nuovo manuale.	17/11/11
1.1	Trasporto in Wiki	19/07/13

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 :

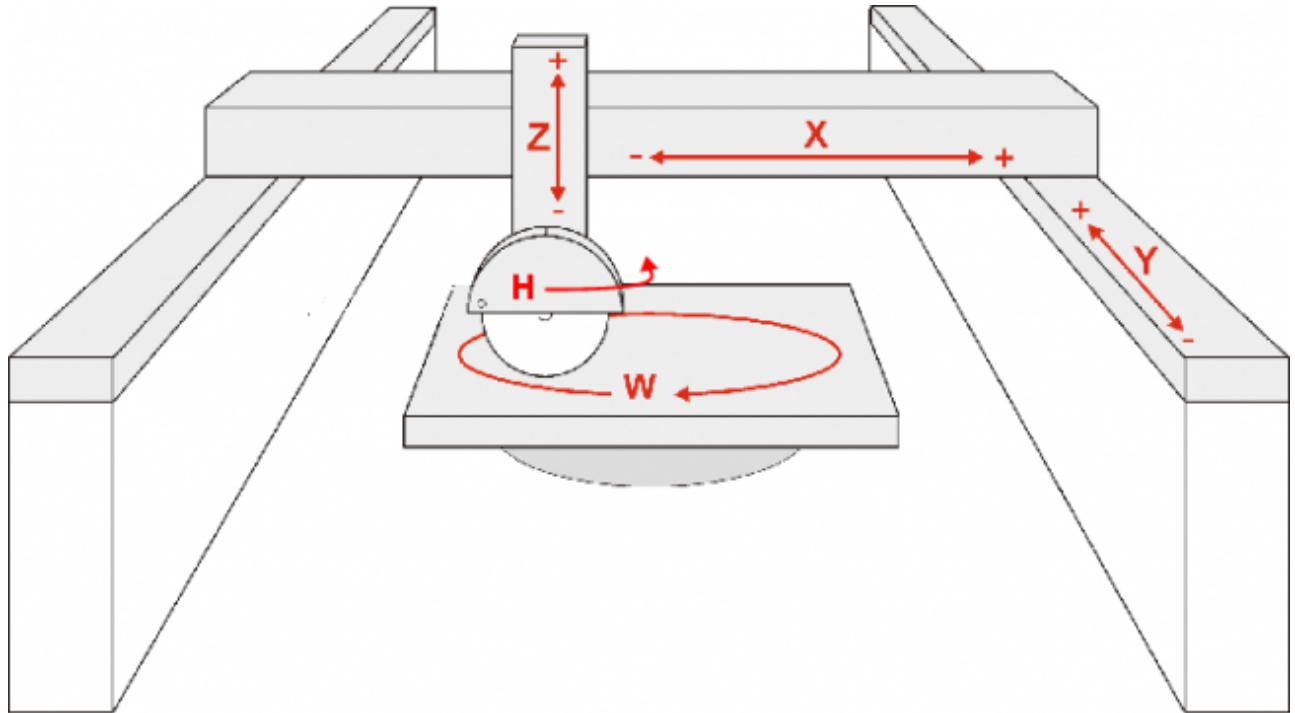
- QEM® è un marchio registrato.
- Microsoft® e MS-DOS® sono marchi registrati e Windows® è un marchio della Microsoft Corporation.

• Descrizione

La applicazione **P1K31FB30 - 002**, installata nell'hardware *Qmove J1-K31-FB30*, è realizzata per controllare una fresa a ponte con 5 assi per la lavorazione del marmo e del granito. Di seguito riportiamo le caratteristiche principali del software **P1K31FB30 - 002**.

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

Caratteristiche implementate nella attuale proposta



Assi

- Assi X, Y, Z controllati con PID di spazio (brushless o motori asincroni con inverter vettoriali).
- Asse W per rotazione del banco con posizionamento che tiene conto dell'inerzia (motore asincrono e inverter V/F).
- Asse H per inclinazione della testa con posizionamento che 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 (W) 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).
- Finitura di profili dritti ottenuti con il bordo dalla lama (interpolazione YZ).

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.
- Impostazione del grado di precisione della finitura.
- 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.
- Interfaccia modbus per la lettura della corrente assorbita dal disco

Caratteristiche non comprese nella attuale proposta

Queste caratteristiche potranno essere implementate in una versione futura del software.

Lavorazioni opzionali (sviluppabili in futuro)

- Profili realizzati con il banco girevole (tipo tornio verticale).
- Tornio orizzontale per colonne.
- Sagomatura con disco orizzontale o verticale e con taglio sagomato (interpolazione XZ o XY).
- Copiatura tramite fotocellula di una sagoma in cartone o di un tratto nero su lavagna bianca.

Interfaccia MODBUS

- Tramite la porta di comunicazione seriale USER, sarà possibile creare una rete MODBUS RTU (RS485) per leggere gli RPM del disco.
- Collegamento tramite porta seriale con una banda magnetica per la lettura della posizione assoluta dell'asse.

• Hardware e collegamenti

Scheda base

Alimentatore

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

Connettività

Saranno previste in “versione standard”, nr. 2 seriali:

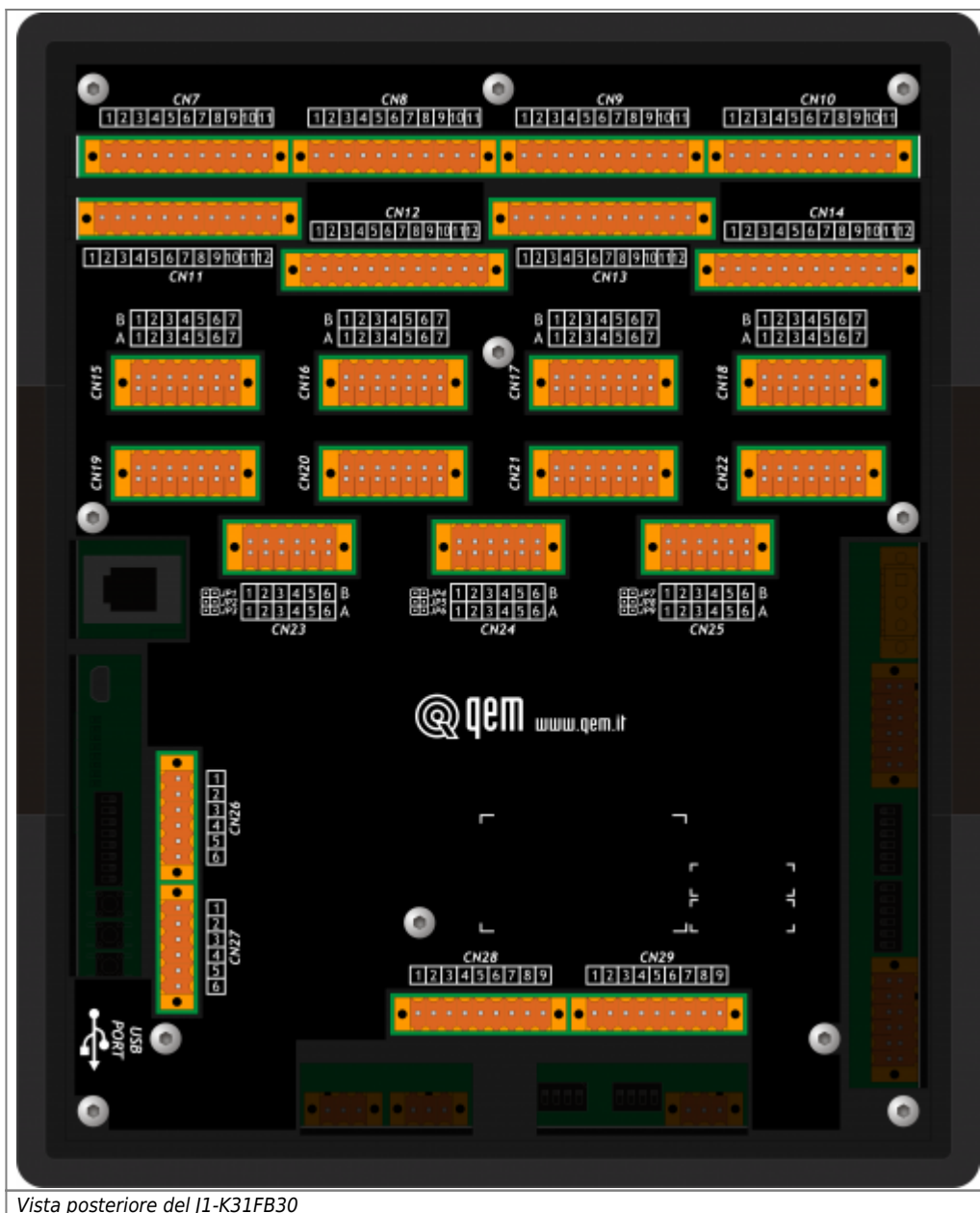
- PORTA PROG → Seriale con standard logico TTL per programmazione.
- PORTA USER → Seriale multistandard (RS232, RS422, RS485).
- PORTA CAN → “bus di campo” tipo Canbus.

Nr. 1 Porta MMC per salvataggio/caricamento dati da memoria esterna.

• J1-K31-FB30

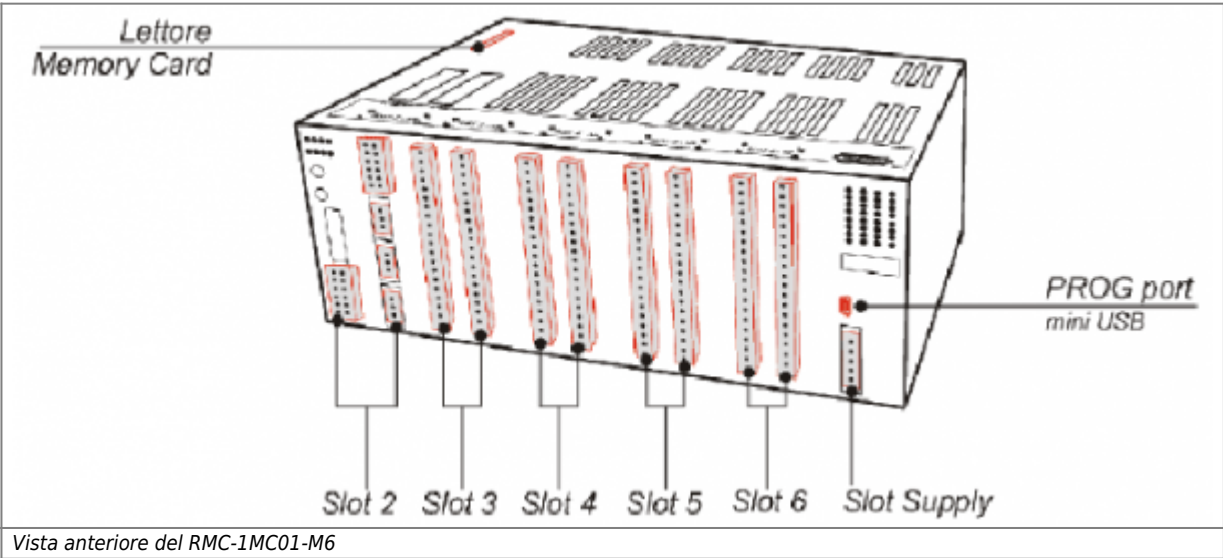


Film standard QEM del J1-K31FB30



Vista posteriore del J1-K31FB30

• **RMC-1MC01-M6**



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.

Ingressi digitali (n. 12)

NOME	DESCRIZIONE	MORSETTO	HARDWARE
I1	JOG X +	CN11	J1-K31FB30
I2	JOG X -		
I3	JOG Y +		
I4	JOG Y -		
I5	JOG Z +		
I6	JOG Z -		
I7	JOG H +		
I8	JOG H -		
I9	Selettore Manuale	CN12	J1-K31FB30
I10	Selettore Automatico		
I11	Start rotazione disco		
I12	Stop rotazione disco		

Ingressi digitali su modulo di espansione (n. 32)

NOME	DESCRIZIONE	MORSETTO	HARDWARE
I13	Flussostato acqua OK	SLOT 5 A	RMC-1MC01-M6
I14	OK sequenza fasi		
I15	OK ausiliari		
I16	Emergenza fungo operatore + Barriere		
I17	Disco in moto		
I18	Banco a riposo (non sollevato)		
I19	Fault inverters		
I20	Libero		
I21	FC Asse X +		
I22	FC Asse X -		
I23	FC Asse Y +		
I24	FC Asse Y -		
I25	FC Asse Z +		
I26	FC Asse Z -		
I27	FC Asse H +		
I28	FC Asse H -		

NOME	DESCRIZIONE	MORSETTO	HARDWARE
I29	Termico Asse X	SLOT 5 B	RMC-1MC01-M6
I30	Termico Asse Y		
I31	Termico Asse Z		
I32	Termico H + Freno motore		
I33	Termico Asse W		
I34	Termico ventilazione		
I35	Termico disco		
I36	Pulsante azzeramento assi (RESTART)		
I37	Micro homing X		
I38	Micro homing Y		
I39	Micro homing Z		
I40	Micro homing H		
I41	Micro homing W		
I42	JOG W +		
I43	JOG W -		
I44	Selettore lento (tasto rilasciato) / veloce (tasto premuto)	SLOT 3 A	RMC-1MC01-M6
I45	Finecorsa avanti spina		
I46	Finecorsa indietro spina		

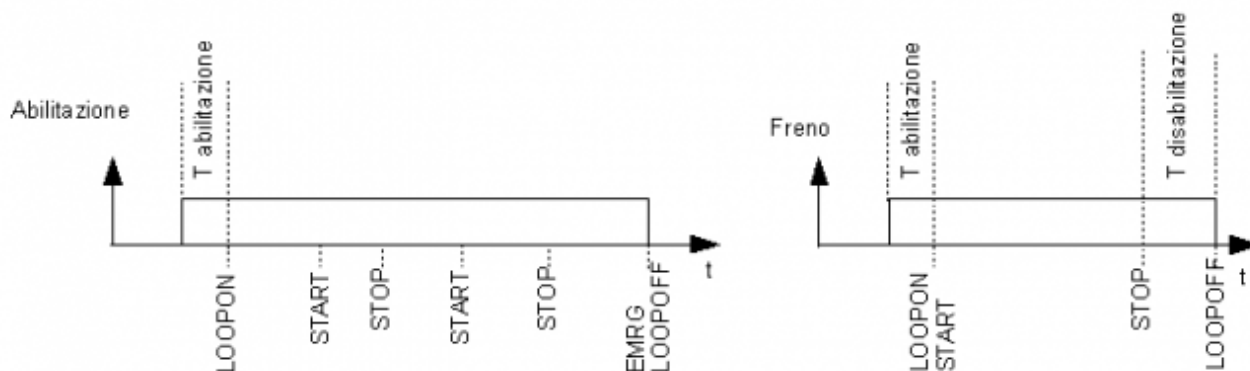
• **Uscite digitali (n. 8)**

NOME	DESCRIZIONE	MORSETTO	HARDWARE
O1	Ciclo automatico in corso (fisso)	CN15	J1-K31FB30
O2	Spia luminosa allarme (fisso)		
O3	Buzzer		
O4	Spia start disco		
O5	Spia stop disco		
O6	Spia termico disco		
O7	Spia inverters in fault		
O8	Riserva		

Uscite digitali su modulo di espansione (n. 32)

NOME	DESCRIZIONE	MORSETTO	HARDWARE
O9	Abilitazione / freno X [*]	SLOT 6 A	RMC-1MC01-M6
O10	Abilitazione / freno Y [*]		
O11	Abilitazione / freno Z [*]		
O12	Abilitazione asse H		
O13	Abilitazione asse W		
O14	Elettrovalvola acqua		
O15	Laser ON		
O16	Reset inverter		
O17	Consenso ribaltamento banco		
O18	Fine ciclo automatico		
O19	Abilitazione rotazione disco		
O20	Comando movimento W		
O21	Comando movimento H		
O22	Freno asse H		
O23	Freno asse W		
O24	Macchina in allarme	SLOT 6 B	RMC-1MC01-M6
O25	Comando attivazione spina conica		
O26	Riserva		
O27	Riserva		
O28	Riserva		
O29	Riserva		
O30	Riserva		
O31	Riserva		
O32	Riserva		
O33	Riserva		
O34	Riserva		
O35	Riserva		
O36	Riserva		
O37	Riserva		
O38	Riserva		
O39	Riserva		
O40	Riserva		

[*] Il comportamento dell'uscita come abilitazione o come freno viene stabilito da un parametro di setup.



• **Ingressi di conteggio bidirezionali (n° 3)**

Nome	Descrizione	Connettore	Hardware
PHA1 PHB1	Encoder X	CN7	J1K31-FB30
PHA2 PHB2	Encoder Y	CN8	
PHA3 PHB3	Encoder Z	CN9	
PHA4 PHB4	Riserva	CN10	

Ingressi di conteggio bidirezionali su modulo di espansione (n° 2)

Nome	Descrizione	Connettore	Hardware
PHA5 PHB5	Encoder W	SLOT 3 A	RMC-1MC01-M6
PHA6 PHB6	Encoder H	SLOT 3 B	

Ingressi analogici (n. 2)

Name	Description	Connector	Hardware
AI1	Potenziometro velocità X+ (0-10V)	CN17	J1K31-FB30
AI2	Potenziometro velocità X- (0-10V)		

Uscite analogiche (n. 4)

Nome	Descrizione	Connettore	Hardware
AO1	Controllo velocità asse X $\pm 10Vdc$	CN16	J1K31-FB30
AO2	Controllo velocità asse Y $\pm 10Vdc$		
AO3	Controllo velocità asse Z $\pm 10Vdc$		
AO4	Riferimento velocità disco $0 \div 10V$		

Uscite analogiche su modulo di espansione (n. 2)

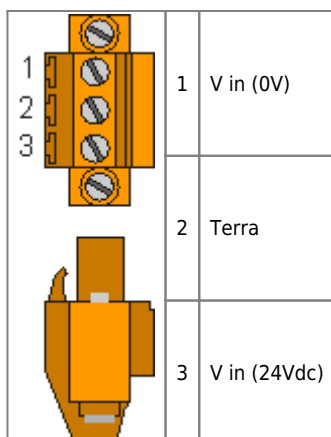
Nome	Descrizione	Connettore	Hardware
AO5	Riferimento velocità asse W $\pm 10V$	SLOT 3 A	RMC-1MC01-M6
AO6	Riferimento velocità asse H $\pm 10V$	SLOT 3 B	

- **Tasti funzione**

Nome	Descrizione	Hardware
F1		J1K31-FB30
F2		
F3		
F4	Start ciclo automatico (led on)	
F5	Stop ciclo automatico	
F6	Reset asse Y	
F7	Abilitazione laser	
F8	Abilitazione EV acqua (solo in manuale)	
F9	Passaggio a pagina allarmi	
F10	Uscita da ogni pagina (Back)	
F11	Abilitazione delle stato di Semiautomatico (solo da manuale)	
F12	Abort del programma in esecuzione (pressione per 3 s)	
F13	Restart del programma in esecuzione	
F14		
F15		
F16		
F17		

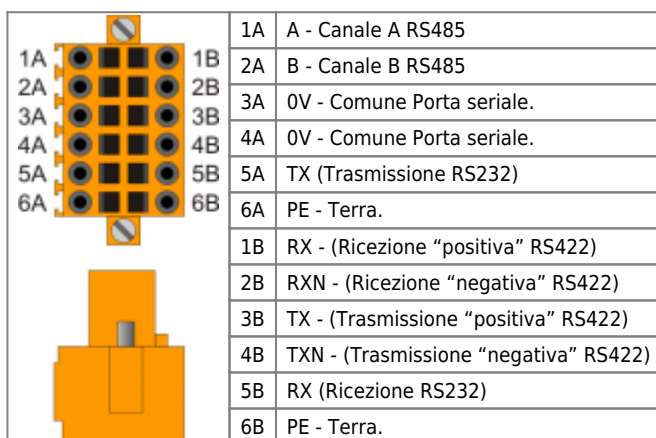
• Connessioni elettriche

CN1- Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)



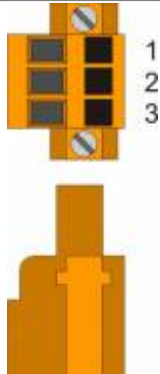
CN2 - PORTA USER. Seriale RS232-RS422-RS485 (isolata)

Porta seriale utilizzabile per un collegamento MODBUS RTU (RS485) con gli inverter presenti per rilevare i dati RPM e corrente assorbita.

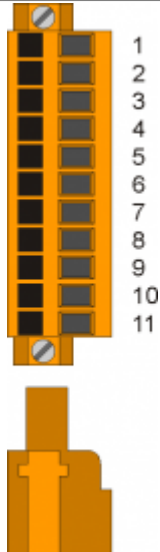


NB. Il gruppo di **DIP SW2** posti sotto la porta seriale dovrà essere impostato **CON IL SOLO DIP 5 POSTO A ON**.

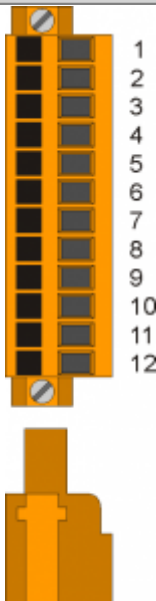
• CN5 - PORTA CAN

	1	0 Volt - Comune Porta seriale
	2	B
	3	A

CN15 - 8 uscite digitali statiche (24V - 0,5 A)

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

• CN11 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)

Connettore	Pin	ID	Descrizione		Indirizzo	
	1	FI1	PNP ¹⁾	Riserva	1.INT05	
	2	FI1	NPN ²⁾			
	3	0V	Vout (0 V) - Comune ingressi digitali I1÷I8			
	4	I1	JOG X+	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	JOG H+	3.INP07		
	11	I8	JOG H-	3.INP08		
	12	-	n.c.			

11, 21 :

Configurazione "NPN":

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

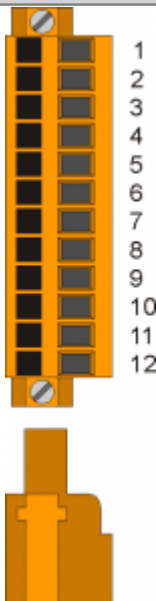
Morsetto 2 = Ingresso digitale

Configurazione "PNP":

Morsetto 1 = Ingresso digitale

Morsetto 2 = da cortocircuitare al morsetto 3.

CN12 - 8 ingressi "standard" (logica PNP)

Connettore	Pin	ID	Descrizione		Indirizzo
	1	FI2	PNP ¹⁾	Riserva	1.INT06
	2	FI2	NPN ²⁾		
	3	0V	Vout (0 V) - Comune ingressi digitali I9÷I16		
	4	I9	Selettore manuale	3.INP09	
	5	I10	Selettore automatico	3.INP10	
	6	I11	Start rotazione disco	3.INP11	
	7	I12	Stop rotazione disco	3.INP12	
	8	-	Non collegato		
	9	-	Non collegato		
	10	-	Non collegato		
	11	-	Non collegato		
	12	-	n.c.		

11, 21 :

Configurazione "NPN":

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

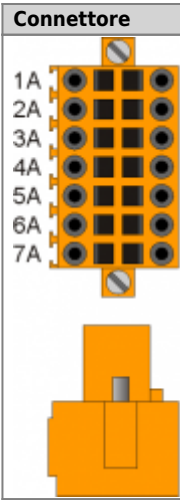
Morsetto 2 = Ingresso digitale

Configurazione "PNP":

Morsetto 1 = Ingresso digitale

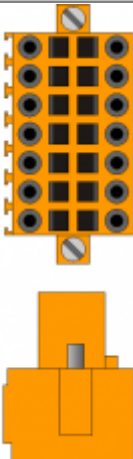
Morsetto 2 = da cortocircuitare al morsetto 3.

CN7 - 1 conteggio (PP, LD)

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

¹⁾ :
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

• CN8 - 1 conteggio (PP, LD)

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

¹⁾ :

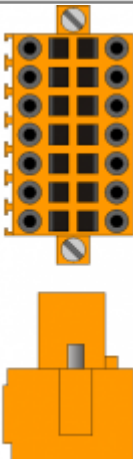
Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:

- Morsetto 5B = collegare al morsetto 5A

- Morsetto 6B = collegare al morsetto 6A

- Morsetto 7B = collegare al morsetto 7A

CN9 - 1 conteggio (PP, LD)

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

¹⁾ :

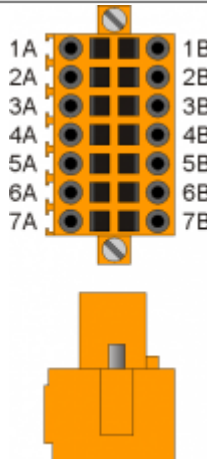
Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:

- Morsetto 5B = collegare al morsetto 5A

- Morsetto 6B = collegare al morsetto 6A

- Morsetto 7B = collegare al morsetto 7A

CN10 - 1 conteggio (PP, LD)

Connettore	Pin	ID	Descrizione		Indirizzo
	1A		Internal bridge - 1A to 1B		
	2A	PHA4	Fase A asse X	PNP Push-Pull ¹⁾	3.CNT04
	3A	PHB4	Non utilizzato		1.INT04
	4A	Z4			
	5A	0V	Comune degli ingressi di conteggio		
	6A	0V			
	7A	0V			
	1B		Internal bridge - 1A to 1B		
	2B	PHA4+	Non utilizzato	Line Driver	3.CNT04
	3B	PHB4+			1.INT04
	4B	Z4+			3.CNT04
	5B	PHAN4			1.INT04
	6B	PHBN4			
	7B	ZN4			

¹⁾ :

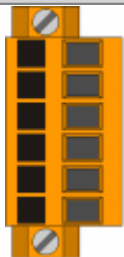
Configurazione conteggio di tipo PNP/Push-Pull:

- Morsetto 5B = collegare al morsetto 5A

- Morsetto 6B = collegare al morsetto 6A

- Morsetto 7B = collegare al morsetto 7A

CN16 - 4 uscite analogiche

Connettore	Pin	ID	Descrizione	Indirizzo	
	1	GA01	Comune uscite analogiche A01÷A02		
	2				
	3	2	AO1	Controllo velocità asse X ±10V	3.AN01
	4				
	5	3	AO2	Controllo velocità asse Y ±10V	3.AN02
	6				
	4	GA02	Comune uscite analogiche A03÷A04		
	5	AO3	Controllo velocità asse Z ±10V	3.AN03	
	6	AO4	Riferimento velocità disco 0÷10V	3.AN04	

CN17 - 2 ingressi analogici 12 bit (Potenz, 0-10V, 0-20mA)

Connettore	Pin	ID	Descrizione	Indirizzo
	1	GAI1	Comune ingresso analogico AI1	
	2	AI1	Potenzimetro velocità X+	3.AI01
	3			
	4	S1V	Collegare a GAI1 per AI1 come 0÷10V	
	5			
	6	S1C	Collegare a GAI1 per AI1 come 0÷20mA	
	7			
	8	GAI2	Comune ingresso analogico AI2	
	9	AI2	Potenzimetro velocità X-	3.AI02
	7	S1V	Collegare a GAI2 per AI2 come 0÷10V	
	8	S1C	Collegare a GAI2 per AI2 come 0÷20mA	
	9	VREF	+5V per alimentazione potenziometro	

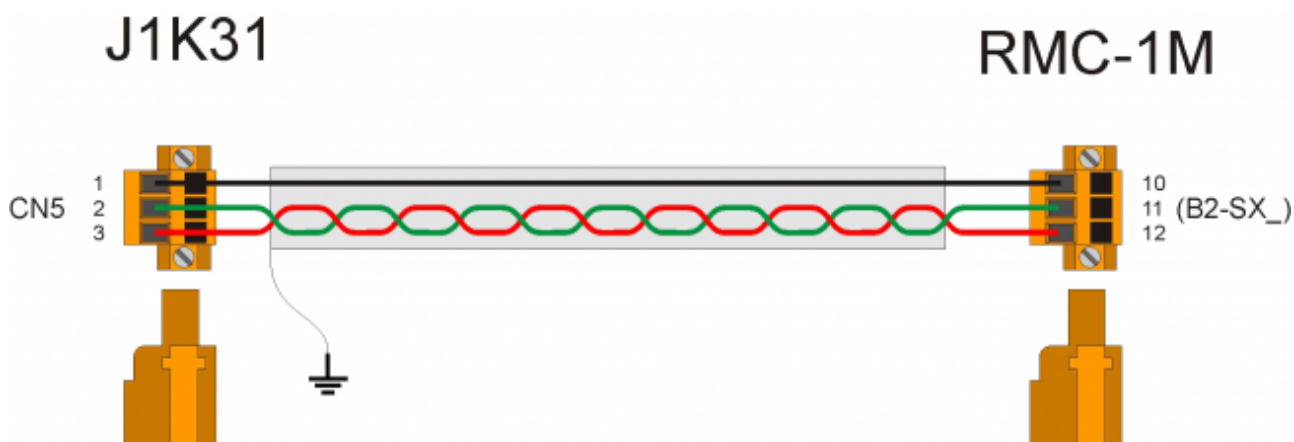
• **RMC-1MC01-M6 - Power supply (Ingresso Alimentazione - 24 Vdc)**

	1	0V	12V erogati dallo strumento (V EXT)
	2	+12V	
	3	Terra	
	4	V in (0V)	
	5	V in (24Vdc)	

RMC-1MC01-M6 - SLOT2 - PORTA CAN

	1	0 Volt - Comune Porta seriale
	2	B
	3	A

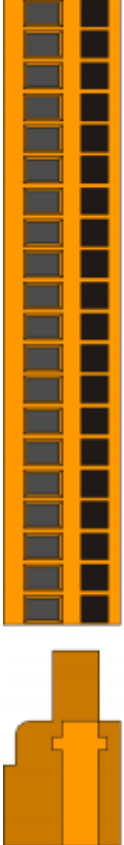
Cavo di collegamento CAN OPEN



RMC-1MC01-M6 - SLOT 3 - LATO A n.1 conteggio (PP, LD) + Nr.1 uscita anal. ($\pm 10V$)

Connettore	Pin	ID	Tipo contatto	Descrizione
	1	1A	+12V	OUT 12 Vdc
	2	2A	0V	
	3			
	4	3A	PHA5	Fasi encoder Driver asse W
	5	4A	-	
	6			
	7	5A	PHB5	
	8	6A	-	
	9	7A	PHZ5	
	10	8A	-	Non utilizzato
	11			
	12	9A	-	
	13	10A	-	
	14	11A	-	
	15			Comune
	16	12A	-	
	17	13A	-	Finecorsa avanti spina conica
	18	14A	I45	
	19	15A	I46	Finecorsa indietro spina conica
	20	16A	-	
		17A	-	Non collegato
		18A	-	
		19A	GA	Out +/-10V per regolazione velocità asse W
		20A	OUTAN4	

• RMC-1MC01-M6 - SLOT 3 - LATO B

Connettore	Pin	ID	Tipo contatto	Descrizione
	1	1B	+12V	OUT 12 Vdc
	2	2B	0V	
	3	3B	PHA6	Fasi encoder Driver asse H
	4	4B	-	
	5	5B	PHB6	
	6	6B	-	
	7	7B	PHZ6	
	8	8B	-	
	9	9B	-	Non utilizzato
	10	10B	-	
	11	11B	-	
	12	12B	-	
	13	13B	-	Comune
	14	14B	-	Non utilizzato
	15	15B	-	
	16	16B	-	
	17	17B	-	Non collegato
	18	18B	-	
	19	19B	GA	Out +/-10V per regolazione velocità asse H
	20	20B	OUTAN5	

• RMC-1MC01-M6 - SLOT 5 - LATO A - Ingressi digitali PNP

Connettore	Pin	ID	Tipo contatto	Descrizione
	1	1A	+12V	OUT 12 Vdc
	2	2A	0V	
	3	3A	I13	Flussostato acqua OK
	4	4A	I14	OK sequenza fasi
	5	5A	I15	OK ausiliari
	6	6A	I16	Emergenza fungo operatore + Barriere
	7	7A	I17	Disco in moto
	8	8A	I18	Banco a riposo (non sollevato)
	9	9A	I19	Fault inverters
	10	10A	I20	Libero
	11	11A	+12V	OUT 12 Vdc
	12	12A	0V	
	13	13A	I21	FC asse X+
	14	14A	I22	FC asse X-
	15	15A	I23	FC asse Y+
	16	16A	I24	FC asse Y-
	17	17A	I25	FC asse Z+
	18	18A	I26	FC asse Z-
	19	19A	I27	FC asse H+ [*]
	20	20A	I28	FC asse H- [*]

[*] I FC dell'asse H, sono da considerare diversamente a seconda se l'asse H è un asse motorizzato e con encoder oppure no.

Asse H motorizzato e con encoder. I FC H+ e H- sono da considerare degli extracorsa di sicurezza. Se vengono interessati la macchina va in allarme. L'asse H in questo caso è dotato di FC software che ne limitano la corsa. I FC hardware hanno solo uno scopo di sicurezza.

Asse H non motorizzato e senza encoder. I FC H+ e H- non generano un allarme nel caso in cui vengano interessati. Essi vengono usati per determinare se la lama è in una posizione verticale od orizzontale. Essi servono, nel caso di testa inclinabile, per abilitare le lavorazioni che prevedono la lama verticale oppure quelle che prevedono la lama orizzontale. Se, per esempio, tento di avviare una lavorazione che prevede la lama verticale, mentre essa è orizzontale o comunque inclinata, la lavorazione non potrà essere eseguita.

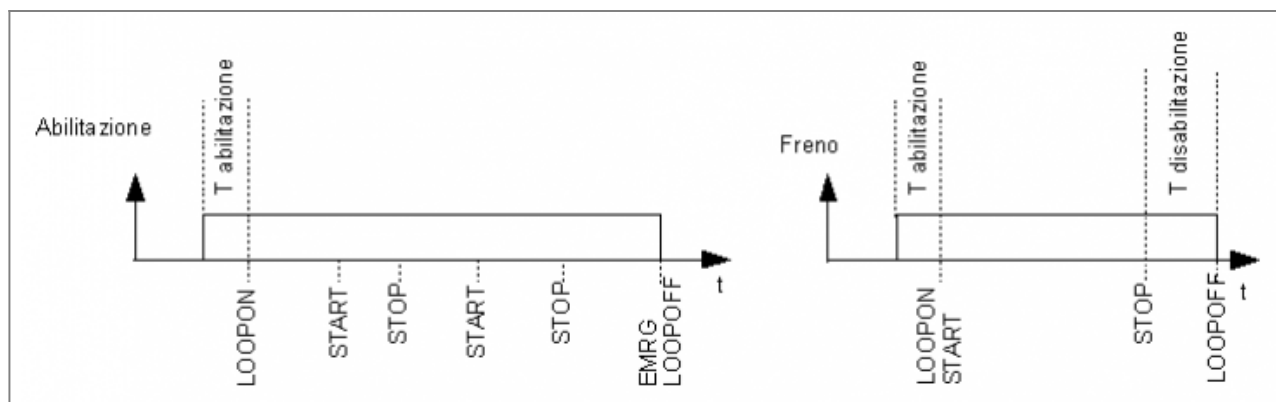
- RMC-1MC01-M6 - SLOT 5 - LATO B - Ingressi digitali PNP**

Connettore	Pin	ID	Tipo contatto	Descrizione
	1	1B	+12V	OUT 12 Vdc
	2	2B	0V	
	3			
	4	3B	I29	Termico Asse Y
	5	4B	I30	Termico Asse Z
	6			
	7	5B	I31	Termico Asse Z
	8	6B	I32	Termico H + Freno motore
	9			
	10	7B	I33	Termico Asse W
	11	8B	I34	Termico ventilazione
	12	9B	I35	Termico disco
	13	10B	I36	Pulsante azzeramento assi (RESTART)
	14			
	15	11B	+12V	OUT 12 Vdc
	16	12B	0V	
	17	13B	I37	Micro homing Asse X
	18	14B	I38	Micro homing Asse Y
	19	15B	I39	Micro homing Asse Z
	20	16B	I40	Micro homing Asse H
		17B	I41	Micro homing Asse W
		18B	I42	JOG W+
		19B	I43	JOG W-
		20B	I44	Selettore per velocità in jog lenta (1) o rapida (0)

• RMC-1MC01-M6 - SLOT 6 - LATO A - Uscite digitali protette

Connettore	Pin	ID	Tipo contatto	Descrizione
	1	1A	V+	Alim. Uscite 12 - 28 Vdc
	2	2A	0V	
	3	3A	0V	
	4	3A	O9	Abilitazione / freno asse X [*]
	5	4A	O10	Abilitazione / freno asse Y [*]
	6	5A	O11	Abilitazione / freno asse Z [*]
	7	6A	O12	Abilitazione asse H
	8	7A	O13	Abilitazione asse W
	9	8A	O14	Elettrovalvola acqua
	10	9A	O15	Attivazione laser
	11	10A	O16	Reset inverter
	12	11A	V+	Alim. Uscite 12 - 28 Vdc
	13	12A	0V	
	14	13A	O17	
	15	14A	O18	Consenso ribaltamento banco
	16	15A	O19	Fine ciclo automatico
	17	16A	O20	Abilitazione rotazione disco
	18	17A	O21	Comando movimento asse W
	19	18A	O22	Comando movimento asse H
	20	19A	O23	Freno asse H
	1	20A	O24	Freno asse W
	2	20A	O24	Macchina in allarme (fisso)

[*] Il comportamento dell'uscita come abilitazione o come freno viene stabilito da un parametro di setup.



• RMC-1MC01-M6 - SLOT 6 - LATO B - Uscite digitali protette

Connettore	Pin	ID	Tipo contatto	Descrizione
	1	1B	V+	Alim. Uscite 12 - 28 Vdc
	2	2B	0V	
	3		-	
	4	3B	O25	Comando attivazione spina conica
	5	4B	O26	Riserva
	6	5B	O27	Riserva
	7		-	
	8	6B	O28	Riserva
	9	7B	O29	Riserva
	10		-	
	11	8B	O30	Riserva
	12	9B	O31	Riserva
	13	10B	O32	Riserva
	14		-	
	15	11B	V+	Alim. Uscite 12 - 28 Vdc
	16	12B	0V	
	17	13B	O33	
	18	14B	O34	Riserva
	19	15B	O35	Riserva
	20	16B	O36	Riserva
		17B	O37	Riserva
		18B	O38	Riserva
		19B	O39	Riserva
		20B	O40	Riserva

Setup

Dati macchina



Z
999999



999999 RPM



999999 RPM AUTO



MIN Z
999999



999999 A



AMP MAX
999999



Z
999999



999999 mm



999999 mm

QLOTF
SICUREZZA
99999999 mm



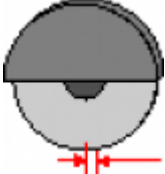
Soglia in ampere di intervento di "sovracorrente"

Abilita la quota di discesa massima di Z e imposta la quota di sicurezza in salita



999999 RPM x100

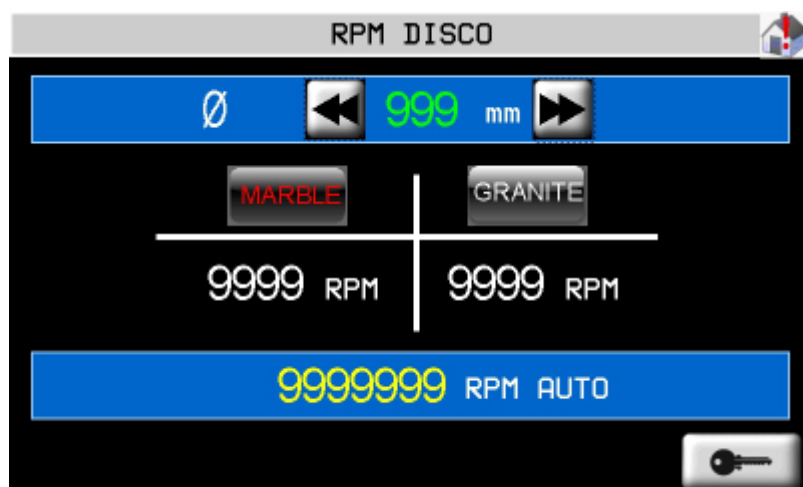
Il valore RPM può essere solo visualizzato. Premere  per passare alla pagina di impostazione del valore degli RPM in automatico.

	Il valore della corrente assorbita dal disco di taglio è solo visualizzato.
	Spessore della lama
Z	Posizione istantanea dell'asse Z
MIN Z	Minima posizione software impostata della funzione di impostazione quota di sicurezza.
QUOTA SICUREZZA	Quota di sicurezza impostabile, coincidente con la massima discesa dell'asse Z.

Impostazione velocità rotazione lama



Premere il tasto  per accedere alla pagina di impostazione velocità lama.



Ø	Diametro della lama montata sulla fresa. Scegliere il valore tramite le frecce direzionali.
MARMO / GRANITO	Scegliere il tipo di materiale da tagliare.

Automaticamente il programma propone le due velocità di riferimento sotto il tipo di materiale e copia il valore corrispondente al materiale scelto nel campo RPM AUTO.

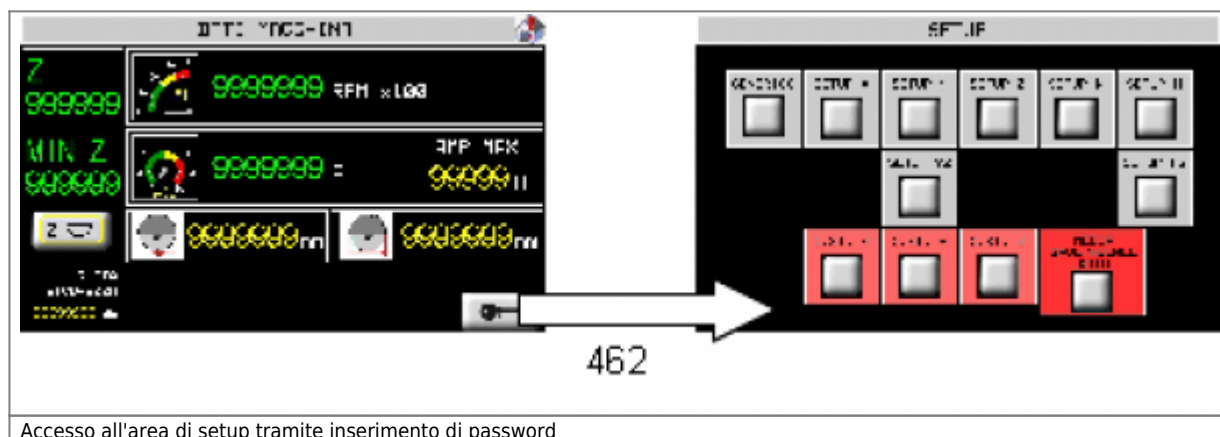
RPM AUTO	RPM target di rotazione della lama. Il risultato è una tensione 0-10 Vdc dato dalla formula: $Vdc = (10 * RPM AUTO) / MAX RPM DISCO$ dove MAX RPM DISCO è impostato nel setup generico (cap. 5.7) E' possibile modificare questo valore fino ad un massimo del 30% in più o in meno del valore proposto.
----------	---



Premendo il tasto  e digitando la password 462 si passa alla pagina di impostazione tabella RPM.

DATI MACCHINA		
DIAMETRO	MARMO	GRANITO
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM
9999	9999 RPM	9999 RPM

In questa pagina è possibile impostare i diversi valori dei diametri delle lame con associati i valori di velocità della lama in RPM per i due tipi di materiale.



Accesso all'area di setup tramite inserimento di password

Accesso al setup

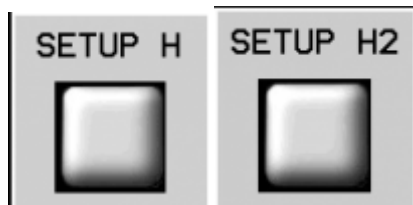
L'accesso al setup può essere fatto dalla pagina di DATI MACCHINA, introducendo la password **462**.

Introduzione al SETUP

L'area di setup è suddivisa in tre aree:

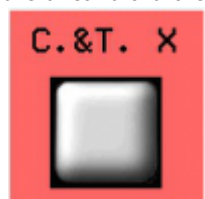
- Elenco dei parametri suddiviso in

- **GENERICO**
parametri generici;
- **SETUP X**
parametri associati all'asse X;
- **SETUP Y** **SETUP Y2**
parametri associati all'asse Y;
- **SETUP Z** **SETUP Z2**
parametri associati all'asse Z;
- **SETUP W** **SETUP W2**
parametri associati all'asse W;

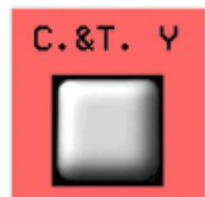


parametri associati all'asse H.

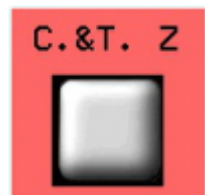
2. Procedure di calibratura e taratura degli assi



Taratura asse X;



Taratura asse Y;



Taratura asse Z.

3. Procedure di salvataggio / caricamento dei dati su supporto removibile.



Salvataggio/caricamento dati

4. Abilitazione delle lavorazioni (protetto da password **100177**)



Abilitazione delle lavorazioni

Setup Generico

GENERIC	
precisione HIGH	RPM DISCO A 10V 99999999rpm
ERRORE MASSIMO IN FINITURA 99999	Logica Termico Disco NO
STRATEGIA IN FINITURA err.limit	TEMPO LASER 99999999s
precisione MEDIUM	FILTRO FLUSSOSTATO 99999999s
ERRORE MASSIMO IN FINITURA 99999	UTILIZZO HOMING 99999999
STRATEGIA IN FINITURA err.limit	ANGOLO LIMITE 99999999°
precisione LOW	MIN. INGR. ANALOGICO 99999999bit
ERRORE MASSIMO IN FINITURA 99999	BUZZER HMI ABILIT.
STRATEGIA IN FINITURA err.limit	DELTA 017 99999999mm
Modello MODELLO iP5A	TIPO ON 017 MIN.POS
VEL COMUNIC. 99999999	VISUALIZZA TARGET 99999999
INDIRIZZO DATO 99999999	99 : 99 : 99 99 / 99 / 9999
TIMEOUT 99999999s	
ERRORE NONE	mm

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
ERRORE MASSIMO IN FINITURA	mm	0.1 (preciso), 0.5 (normale)	0 ÷ 99.9	Errore applicato durante la finitura associato al tipo di finitura selezionato in questo momento I tre tipi di finitura (qualità) sono HIGH, MEDIUM e LOW e sono quelli selezionabili durante la programmazione della finitura di un profilo.
STRATEGIA IN FINITURA	-	Err limit (preciso) Mix limit (normale) Vel limit (rapido)	Err limit, Mix limit, Vel limit	Strategia applicata durante la finitura associato ad ogni modalità di interpolazione I tre tipi di finitura (qualità) sono HIGH, MEDIUM e LOW e sono quelli selezionabili durante la programmazione della finitura di un profilo.
MODELLO	-	iP5A	-	Comunicazione modbus con inverter per la lettura della corrente assorbita. Si possono scegliere dei modelli standard oppure crearne uno custom. I parametri fissi sono 8 BIT DATI, PARITA' NESSUNA e 1 BIT DI STOP iP5A : inverter LS modello iP5A iG5A : inverter LS modello iG5A iS7 : inverter LS modello iS7 CUSTOM : è possibile impostare il valore di BAUD RATE, INDIRIZZO e TIMEOUT. NONE : trasmissione modbus disabilitata
VEL COMUNIC.	-	19200	-	Baud rate per la comunicazione in modbus. E' possibile impostare il dato solo in con il modello CUSTOM.
INDIRIZZO DATO	-	-	-	Indirizzo dove leggere il dato di corrente. E' possibile impostare il dato solo in con il modello CUSTOM.
TIMEOUT	-	1000	-	Timeout di comunicazione modbus. E' possibile impostare il dato solo in con il modello CUSTOM.
RPM DISCO A 10V	Giri/'	2480	0 ÷ 4000	Giri al minuto del disco massimi in lettura.
% AMPERE A 10V	%	150%	0 ÷ 150%	% di corrente associata alla massima corrente in lettura.
LOGICA TERMICO DISCO	-	NO	NC , NO	NO : il termico del disco (I35) da allarme quando è ON NC : il termico del disco (I35) da allarme quando è OFF
TEMPO LASER	secondi	0	0 ÷ 999999	Tempo di attivazione del laser se acceso da un movimento dell'asse Y. Dopo questo tempo il laser si spegne automaticamente.
FILTRO FLUSSOSTATO	secondi	0	0 ÷ 999999	Il controllo del flussostato disattivo viene segnalato dopo questo tempo (evita la segnalazione di eventuali bolle d'aria).
UTILIZZO HOMING	-	1	0, 1, 2, 3	0: homing obbligatorio per poter eseguire qualsiasi operazione; 1: homing non obbligatorio, è possibile ignorare la richiesta e continuare ad usare la macchina; 2: homing obbligatorio per i cicli automatici, sono permessi solo i movimenti manuali 3: homing obbligatorio per poter eseguire qualsiasi operazione. La procedura di homing viene avviata automaticamente senza premere il tasto "START". Deve essere impostata questa modalità se TUTTI gli assi acquisiscono la loro posizione via seriale.
ANGOLO LIMITE	gradi	90°	0 ÷ 180°	Quando la variazione di direzione durante la finitura supera questo angolo, viene inserito automaticamente un punto di pausa del movimento. Il movimento riprende automaticamente quando tutti gli assi coinvolti nell'interpolazione sono fermi e in tolleranza.
MIN. INGR. ANALOGICO	bit	5	0 ÷ 127	Lettura minima degli ingressi analogici al di sotto della quale il valore letto si considera zero.
BUZZER HMI	-	ABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione del buzzer sull'interfaccia operatore ogni volta che l'operatore preme un tasto o tocca lo schermo.
DELTA O17	mm	100	0 ÷ 999999	Delta di posizione, nell'intorno alle quote minima e massima dell'asse X, entro il quale si attiva l'uscita O17 di Consenso Ribaltamento Banco.
TIPO ON O17	-	MIN.MAX	MIN.POS MAX.POS MIN.MAX	MIN.POS: l'uscita O17 di Consenso Ribaltamento Banco si attiva solo nell'intorno della posizione X minima. MAX.POS: l'uscita O17 di Consenso Ribaltamento Banco si attiva solo nell'intorno della posizione X massima. MIN.MAX: l'uscita O17 di Consenso Ribaltamento Banco si attiva nell'intorno della posizione X minima e X massima.
VISUALIZZA TARGET	-	0	0,1	0: il conteggio dell'asse visualizza la posizione effettiva; 1: il conteggio dell'asse visualizza la quota target se la posizione è entro la tolleranza.

Abilitazioni

ABILITAZIONI	
AB. TAGLI INCLINATI	DISABIL
ABILITA PROFILO 0°	DISABIL
ABILITA PROFILO 90°	DISABIL
ABILITA FINITURA	DISABIL

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
AB. TAGLI INCLINATI	-	DISABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione della lavorazione "Tagli inclinati".
ABILITA PROFILO A 0°	-	DISABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione della lavorazione di "Profili con lama a 0°" (verticale).
ABILITA PROFILO A 90°	-	DISABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione della lavorazione di "Profili con lama a 90°" (orizzontale).
ABILITA FINITURA	-	DISABIL.	ABIL., DISABIL.	Abilitazione della lavorazione di "Finitura" dei profili.

4. Parametri associati all'asse X

SETUP X			
RISOLUZ.	99999999 / 99999999	AUTO - T ACCELERAZIONE	99999 %
TOLLERANZA	99999999 mm	AUTO - T DECELERAZIONE	99999 %
T ABILITAZIONE	99999999 s	MAN - T ACCELERAZIONE	99999 %
T DISABILITAZIONE	99999999 s	MAN - T DECELERAZIONE	99999 %
ABILITAZ./JOG	FRENO / LOOPOFF	VEL +	99999999 mm/s²
MASSIMA POS.	99999999999 mm	VEL -	99999999 mm/s²
MINIMA POS.	99999999999 mm	VEL RAPIDA JOG	99999999 mm/s²
HOMING POS.	99999999999 mm	VEL LENTA JOG	99999999 mm/s²
HOMING MODE	99999999999	MAX VEL. INTERP.	99999999 %
HOMING DIRECT.	99999999999	CONTROLLO ENC	99999999 / 9999 U
VEL RAPIDA HOMING	99999999 mm/s²	PARCHEGGIO	ABILITATO
VEL LENTA HOMING	99999999 mm/s²	POSIZIONE	99999999999 mm
SEQUENZA DI HOMING	NO		

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore Numeratore. Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. Denominatore. Indica gli impulsi moltiplicato 4 forniti dall'encoder slave per ottenere lo spazio impostato nel numeratore.
TOLLERANZA	mm		0÷99999.9	Definisce una fascia di conteggio intorno alle quote di posizionamento. Se il posizionamento si conclude entro tale fascia, è da considerarsi corretto.
T ABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di abilitazione prima dell'avvio dello spostamento dell'asse.
T DISABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di disabilitazione dopo la fine dello spostamento dell'asse.
MODO ABILITAZIONE	-	FRENO	DRIVE , FRENO	Gestione dell'uscita "Abilitazione drive / freno" FRENO: modalità freno. L'uscita si attiva T ABILITAZIONE prima del movimento dell'asse e si spegne T DISABILITAZIONE dopo la fine del movimento. Se tra un movimento ed il successivo passa un tempo inferiore a T ABILITAZIONE l'uscita non si disattiva. DRIVE: modalità abilitazione. L'uscita si disattiva solo in caso di allarme della macchina. Al ripristino dell'allarme l'uscita si attiva, ma la chiusura dell'anello di spazio avviene T ABILITAZIONE dopo.
MODO JOG	-	LOOPOFF	LOOPOFF , LOOPON	LOOPOFF: modalità non retroazionata. Dopo un movimento in jog, l'asse stacca la retroazione. LOOPON: modalità retroazionata. Dopo un movimento in jog, l'asse rimane con la retroazione attiva.
MASSIMA POS.	mm	99999.9	0÷99999.9	Massima quota raggiungibile dall'asse.
MINIMA POS.	mm	-99999.9	-99999.9÷0	Minima quota raggiungibile dall'asse.
HOMING POS.	mm	0.0	-99999.9 ÷ 99999.9	Quota associata all'asse durante la procedura di homing
HOMING MODE	-	0	0, 1, 2, 3	0: Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione rallentando e, sul fronte di discesa relativo al segnale di camma, carica la quota PRESET POS.. 1: Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione ed in lento acquisisce il primo impulso di zero (dopo la disattivazione del segnale di camma). 2: Non viene attivata la procedura di homing con movimentazione dell'asse. Il conteggio viene aggiornato alla PRESET POS. all'attivazione del sensore di homing. 3: l'acquisizione della posizione avviene via seriale
HOMING DIRECTION	-	0	0, 1	Direzione verso cui si muove l'asse al momento dell'avvio dell'homing: 0: avanti, 1: indietro.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
VEL RAPIDA HOMING	mm/'	100	0 ÷ massima velocità	E' la prima velocità di ricerca del sensore di homing.
VEL LENTA HOMING	mm/'	50	0 ÷ massima velocità	E' la velocità per il rilascio del sensore di homing.
SEQUENZA DI HOMING	-	Sì	NO, SI'	NO: l'homing per questo asse non viene eseguito durante la sequenza di homing automatica. SI': durante la sequenza di homing automatica verrà eseguito l'homing anche di questo asse.
AUTO - T ACCELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per accelerare da fermo alla velocità massima applicato in automatico.
AUTO - T DECELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per decelerare dalla velocità massima a zero applicato in automatico.
MAN - T ACCELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per accelerare da fermo alla velocità massima applicato nei movimenti in jog.
MAN - T DECELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per decelerare dalla velocità massima a zero applicato nei movimenti in jog.
VEL +	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni positive nei cicli automatici.
VEL -	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni negative nei cicli automatici.
VEL RAPIDA JOG	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni positive nello stato manuale.
VEL LENTA JOG	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse X verso direzioni negative nello stato manuale.
MAX VEL INTERP.	%	80	0 ÷ 100	E' una percentuale della massima velocità consentita durante l'interpolazione.
CONTROLLO ENCODER	V / mm/10	0.0 / 0	0.0 ÷ 10.0 V / -999999 ÷ 999999	Numeratore. Quando la tensione di riferimento per questo asse supera questo valore, l'asse deve compiere uno spazio in impulsi encoder pari al denominatore in 1/10 di secondo altrimenti viene generato un allarme sul malfunzionamento dell'encoder. Con valore 0 (zero) il controllo è disabilitato. Denominatore. Vedi numeratore.
PARCHEGGIO	-	DISABILITATO	DISABILITATO , ABILITATO	DISABILITATO: A fine lavorazione l'asse rimane dove si trova ABILITATO: A fine lavorazione l'asse si porta sul fincorsa minimo
POSIZIONE	mm	-	-	Valore della posizione assoluta dell'asse. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

4. Parametri associati all'asse Y

SETUP Y	
RISOLUZ. MOT. 99999999 / 99999999	AUTO - T ACCELERAZIONE 99999 s
CIFRE DECIMALI 99999999	AUTO - T DECELERAZIONE 99999 s
ALL : TOLLERANZA ENAB 9999999 mm	MAN - T ACCELERAZIONE 99999 s
T AB/T DIS 99999999 / 99999999 s	MAN - T DECELERAZIONE 99999 s
ABILITAZ./JOG FRENO/LOOPOFF	VEL AUTO + 99999999 mm/s²
MASSIMA POS. 99999999999 mm	VEL AUTO - 99999999 mm/s²
MINIMA POS. 99999999999 mm	VEL RAPIDA JOG 99999999 mm/s²
HOMING POS. 99999999999 mm	VEL LENTA JOG 99999999 mm/s²
HOMING MODE 99999999999	MAX VEL INTERP. 99999999 %
HOMING DIRECT. 99999999999	STOP ASSE STOP
VEL RAPIDA HOMING 99999999 mm/s²	CONTROLLO ENC 99999999 / 9999 U
VEL LENTA HOMING 99999999 mm/s²	PARCHEGGIO ABILITATO
SEQUENZA DI HOMING NO	POSIZIONE 99999999999 mm

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore Numeratore. Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. Denominatore. Indica gli impulsi moltiplicato 4 forniti dall'encoder slave per ottenere lo spazio impostato nel numeratore.
CIFRE DECIMALI	-	2	0, 1, 2	Numero di cifre decimali usate solo all'interno del setup. In visualizzazione saranno mostrate CIFRE DECIMALI-1.
ALL, TOLLERANZA	mm		0÷99999.9	Definisce una fascia di conteggio intorno alle quote di posizionamento. Se il posizionamento si conclude entro tale fascia, è da considerarsi corretto. Se ALL è abilitato (ENABLE) allora il sistema genererà un allarme in caso di posizionamento fuori tolleranza.
T ABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di abilitazione prima dell'avvio dello spostamento dell'asse.
T DISABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di disabilitazione dopo la fine dello spostamento dell'asse.
MODO ABILITAZIONE	-	FRENO	DRIVE , FRENO	Gestione dell'uscita "Abilitazione drive / freno" FRENO: modalità freno. L'uscita si attiva T ABILITAZIONE prima del movimento dell'asse e si spegne T DISABILITAZIONE dopo la fine del movimento. Se tra un movimento ed il successivo passa un tempo inferiore a T ABILITAZIONE l'uscita non si disattiva. DRIVE: modalità abilitazione. L'uscita si disattiva solo in caso di allarme della macchina. Al ripristino dell'allarme l'uscita si attiva, ma la chiusura dell'anello di spazio avviene T ABILITAZIONE dopo.
MODO JOG	-	LOOPOFF	LOOPOFF , LOOPON	LOOPOFF: modalità non retroazionata. Dopo un movimento in jog, l'asse stacca la retroazione. LOOPON: modalità retroazionata. Dopo un movimento in jog, l'asse rimane con la retroazione attiva.
MASSIMA POS.	mm	99999.9	0÷99999.9	Massima quota raggiungibile dall'asse.
MINIMA POS.	mm	-99999.9	-99999.9÷0	Minima quota raggiungibile dall'asse.
HOMING POS.	mm	0.0	-99999.9 ÷ 99999.9	Quota associata all'asse durante la procedura di homing

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
HOMING MODE	-	0	0, 1, 2, 3	0: Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione rallentando e, sul fronte di discesa relativo al segnale di camma, carica la quota PRESET POS.. 1: Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione ed in lento acquisisce il primo impulso di zero (dopo la disattivazione del segnale di camma). 2: Non viene attivata la procedura di homing con movimentazione dell'asse. Il conteggio viene aggiornato alla PRESET POS. all'attivazione del sensore di homing. 3: l'acquisizione della posizione avviene via seriale
HOMING DIRECTION	-	0	0, 1	Direzione verso cui si muove l'asse al momento dell'avvio dell'homing: 0: avanti, 1: indietro.
VEL RAPIDA HOMING	mm/'	100	0 ÷ massima velocità	E' la prima velocità di ricerca del sensore di homing.
VEL LENTA HOMING	mm/'	50	0 ÷ massima velocità	E' la velocità per il rilascio del sensore di homing.
SEQUENZA DI HOMING	-	Sì	NO, SI'	NO: l'homing per questo asse non viene eseguito durante la sequenza di homing automatica. SI': durante la sequenza di homing automatica verrà eseguito l'homing anche di questo asse.
AUTO - T ACCELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per accelerare da fermo alla velocità massima applicato in automatico.
AUTO - T DECELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per decelerare dalla velocità massima a zero applicato in automatico.
MAN - T ACCELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per accelerare da fermo alla velocità massima applicato nei movimenti in jog.
MAN - T DECELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per decelerare dalla velocità massima a zero applicato nei movimenti in jog.
VEL AUTO +	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni positive nei cicli automatici.
VEL AUTO -	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni negative nei cicli automatici.
VEL RAPIDA JOG	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni positive nello stato manuale.
VEL LENTA JOG	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni negative nello stato manuale.
MAX VEL INTERP.	%	80	0 ÷ 100	E' una percentuale della massima velocità consentita durante l'interpolazione.
STOP ASSE	-	STOP	STOP, MAX, MIN	Comportamento dell'asse alla fine della lavorazione "Tagli multipli": STOP: l'asse rimane fermo. MAX: l'asse si sposta sul FC massimo. MIN: l'asse si sposta sul FC minimo.
CONTROLLO ENCODER	V / mm/10	0.0 / 0	0.0 ÷ 10.0 V / -999999 ÷ 999999	Numeratore. Quando la tensione di riferimento per questo asse supera questo valore, l'asse deve compiere uno spazio in impulsi encoder pari al denominatore in 1/10 di secondo altrimenti viene generato un allarme sul malfunzionamento dell'encoder. Con valore 0 (zero) il controllo è disabilitato. Denominatore. Vedi numeratore.
PARCHEGGIO	-	DISABILITATO	DISABILITATO , ABILITATO	DISABILITATO: A fine lavorazione l'asse rimane dove si trova ABILITATO: A fine lavorazione l'asse si porta sul finecorsa minimo
POSIZIONE	mm	-	-	

4. Parametri associati all'asse Y (per correzione)

SETUP Y2	
STATO CORREZIONE	DISABIL.
QUOTA AVVICIN.	99999999 mm
Correzione a impulsi	
TEMPO PASSO	99999999 s
TEMPO TRA PASSI	99999999 s
NUMERO DI PASSI	99999999
VOLT PASSO	99999999 V
POSIZIONE Y	999999999999 mm

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
STATO CORREZIONE	-	DISABIL.	DISABIL. ABILIT. PULSE	DISABIL.: correzione del posizionamento disabilitato; ABILIT. PULSE: posizionamento dell'asse Y mediante impulsi di tensione e retroazione sulla riga magnetica.
QUOTA AVVICINAMENTO	mm	0,00	0,00 ÷ 999,99	Spazio prima della quota target eseguito con microspostamenti.
Correzione a impulsi				
TEMPO PASSO	s	0,000	0,000 ÷ 99,999	Durata dell'impulso di tensione.
TEMPO TRA PASSI	s	0,000	0,000 ÷ 99,999	Tempo tra un impulso ed il successivo.
NUMERO DI PASSI	-	0	0 ÷ 99999	Numero di impulsi eseguiti nello spazio di avvicinamento.
VOLT PASSO	V	0,00	0,0 ÷ 10,0	Ampiezza dell'impulso di tensione.
POSIZIONE Y	mm	-	-	Valore della posizione assoluta del motore. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

4. Parametri associati all'asse Z

SETUP Z			
RISOLUZ.	99999999 / 99999999	SEQUENZA DI HOMING	NO
CIFRE DECIMALI	99999999	AUTO - T ACCELERAZIONE	99999%
ALL - TOLLERANZA	ENAB 99999999mm	AUTO - T DECELERAZIONE	99999%
QUOTA SICUREZZA	99999999mm	MAN - T ACCELERAZIONE	99999%
T ABILITAZIONE	99999999s	MAN - T DECELERAZIONE	99999%
T DISABILITAZIONE	99999999%	VEL AUTO +	99999999mm/s
ABILITAZ./JOG	FRENO/LOOPOFF	VEL AUTO -	99999999mm/s
MASSIMA POS.	999999999999mm	VEL RAPIDA JOG	99999999mm/s
MINIMA POS.	999999999999mm	VEL LENTA JOG	99999999mm/s
HOMING POS.	999999999999mm	MAX VEL INTERP.	99999999%
HOMING MODE	999999999999	CONTROLLO ENC	99999999 / 9999 U
HOMING DIRECT.	999999999999	PARCHEGGIO	ABILITATO
VEL RAPIDA HOMING	99999999mm/s	POSIZIONE	999999999999mm
VEL LENTA HOMING	99999999mm/s		

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore Numeratore. Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. Denominatore. Indica gli impulsi moltiplicato 4 forniti dall'encoder slave per ottenere lo spazio impostato nel numeratore.
ALL, TOLLERANZA	mm		0÷99999.9	Definisce una fascia di conteggio intorno alle quote di posizionamento. Se il posizionamento si conclude entro tale fascia, è da considerarsi corretto. Se ALL è abilitato (ENABLE) allora il sistema genererà un allarme in caso di posizionamento fuori tolleranza.
QUOTA SICUREZZA	mm	2	0÷99999.9	Quota di risalita dell'asse Z per essere considerata fuori ingombro durante i cicli automatici.
T ABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di abilitazione prima dell'avvio dello spostamento dell'asse.
T DISABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di disabilitazione dopo la fine dello spostamento dell'asse.
MODO ABILITAZIONE	-	FRENO	DRIVE , FRENO	Gestione dell'uscita "Abilitazione drive / freno" FRENO: modalità freno. L'uscita si attiva T ABILITAZIONE prima del movimento dell'asse e si spegne T DISABILITAZIONE dopo la fine del movimento. Se tra un movimento ed il successivo passa un tempo inferiore a T ABILITAZIONE l'uscita non si disattiva. DRIVE: modalità abilitazione. L'uscita si disattiva solo in caso di allarme della macchina. Al ripristino dell'allarme l'uscita si attiva, ma la chiusura dell'anello di spazio avviene T ABILITAZIONE dopo.
MODO JOG	-	LOOPOFF	LOOPOFF , LOOPON	LOOPOFF: modalità non retroazionata. Dopo un movimento in jog, l'asse stacca la retroazione. LOOPON: modalità retroazionata. Dopo un movimento in jog, l'asse rimane con la retroazione attiva.
MASSIMA POS.	mm	99999.9	0÷99999.9	Massima quota raggiungibile dall'asse.
MINIMA POS.	mm	-99999.9	-99999.9÷0	Minima quota raggiungibile dall'asse.
HOMING POS.	mm	0.0	-99999.9 ÷ 99999.9	Quota associata all'asse durante la procedura di homing

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
HOMING MODE	-	0	0, 1, 2, 3	0: Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione rallentando e, sul fronte di discesa relativo al segnale di camma, carica la quota PRESET POS.. 1: Per la ricerca del sensore di homing, l'asse inizia il movimento in veloce, incontra il sensore, inverte la direzione ed in lento acquisisce il primo impulso di zero (dopo la disattivazione del segnale di camma). 2: Non viene attivata la procedura di homing con movimentazione dell'asse. Il conteggio viene aggiornato alla PRESET POS. all'attivazione del sensore di homing. 3: l'acquisizione della posizione avviene via seriale
HOMING DIRECTION	-	0	0, 1	Direzione verso cui si muove l'asse al momento dell'avvio dell'homing: 0: avanti, 1: indietro.
VEL RAPIDA HOMING	mm/'	100	0 ÷ massima velocità	E' la prima velocità di ricerca del sensore di homing.
VEL LENTA HOMING	mm/'	50	0 ÷ massima velocità	E' la velocità per il rilascio del sensore di homing.
SEQUENZA DI HOMING	-	Sì	NO, SI'	NO: l'homing per questo asse non viene eseguito durante la sequenza di homing automatica. SI': durante la sequenza di homing automatica verrà eseguito l'homing anche di questo asse.
AUTO - T ACCELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per accelerare da fermo alla velocità massima applicato in automatico.
AUTO - T DECELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per decelerare dalla velocità massima a zero applicato in automatico.
MAN - T ACCELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per accelerare da fermo alla velocità massima applicato nei movimenti in jog.
MAN - T DECELERAZIONE	Secondi	1.00	0 ÷ 10.0	Definisce il tempo necessario all'asse per decelerare dalla velocità massima a zero applicato nei movimenti in jog.
VEL AUTO +	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni positive nei cicli automatici.
VEL AUTO -	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni negative nei cicli automatici.
VEL RAPIDA JOG	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni positive nello stato manuale.
VEL LENTA JOG	mm/'	10	0 ÷ massima velocità	E' il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni negative nello stato manuale.
MAX VEL INTERP.	%	80	0 ÷ 100	E' una percentuale della massima velocità consentita durante l'interpolazione.
CONTROLLO ENCODER	V / mm/10	0.0 / 0	0.0 ÷ 10.0 V / -999999 ÷ 999999	Numeratore. Quando la tensione di riferimento per questo asse supera questo valore, l'asse deve compiere uno spazio in impulsi encoder pari al denominatore in 1/10 di secondo altrimenti viene generato un allarme sul malfunzionamento dell'encoder. Con valore 0 (zero) il controllo è disabilitato. Denominatore. Vedi numeratore.
PARCHEGGIO	-	DISABILITATO	DISABILITATO , ABILITATO	DISABILITATO: A fine lavorazione l'asse rimane dove si trova ABILITATO: A fine lavorazione l'asse si porta sul finecorsa minimo
POSIZIONE	mm	-	-	Valore della posizione assoluta dell'asse. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

4. Parametri associati all'asse Z (per correzione)

SETUP Z2	
STATO CORREZIONE	DISABIL.
QUOTA AVVICIN.	99999999 mm
Correzione a impulsi	
TEMPO PASSO	99999999 s
TEMPO TRA PASSI	99999999 s
NUMERO DI PASSI	99999999
VOLT PASSO	99999999 U
POSIZIONE Z	999999999999 mm

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
STATO CORREZIONE	-	DISABIL.	DISABIL. ABILIT. PULSE	DISABIL.: correzione del posizionamento disabilitato; ABILIT. PULSE: posizionamento dell'asse Z mediante impulsi di tensione e retroazione sulla riga magnetica.
QUOTA AVVICINAMENTO	mm	0,00	0,00 ÷ 999,99	Spazio prima della quota target eseguito con microspostamenti.
Correzione a impulsi				
TEMPO PASSO	s	0,000	0,000 ÷ 99,999	Durata dell'impulso di tensione.
TEMPO TRA PASSI	s	0,000	0,000 ÷ 99,999	Tempo tra un impulso ed il successivo.
NUMERO DI PASSI	-	0	0 ÷ 99999	Numero di impulsi eseguiti nello spazio di avvicinamento.
VOLT PASSO	V	0,00	0,0 ÷ 10,0	Ampiezza dell'impulso di tensione.
POSIZIONE Z	mm	-	-	Valore della posizione assoluta del motore. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

4. Parametri associati all'asse W

SETUP W			
ABILITA ASSE W	DISABIL	VEL RAPIDA	99999999 ✕
RISOLUZ.	99999999 / 99999999	VEL LENTA	99999999 ✕
CIFRE DECIM.	99999999	VEL RAPIDA JOG	99999999 ✕
TOLLERANZA	99999999 *	VEL LENTA JOG	99999999 ✕
T ABILITAZIONE	99999999 s	SEQUENZA DI HOMING	NO
T DISABILITAZIONE	99999999 s	HOMING POS.	999999999999 *
RALLENTAMENTO	99999999 *	HOMING MODE	999999999999
INERZIA +	99999999 *	HOMING DIRECT.	999999999999
INERZIA -	99999999 *	MASSIMA POS.	999999999999 *
MODO INERZIA	NO RICALCOLO	MINIMA POS.	999999999999 *
RIT. CALCOLO INERZIA	99999999 s		
RECUP. GIOCHI	NO		
OLTREQUOTA	99999999 *	POSIZIONE	999999999999 *

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
ABILITA ASSE W	-	DISABIL.	DISABIL., ABILIT.	Abilitazione dell'asse W e di tutte le lavorazioni e le emergenze associate a questo asse.
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore Numeratore. Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. Denominatore. Indica gli impulsi moltiplicato 4 forniti dall'encoder slave per ottenere lo spazio impostato nel numeratore.
CIFRE DECIMALI	-	2	0, 1, 2	Numero di cifre decimali.
TOLLERANZA	°	0,05°	0 ÷ 2,00°	Definisce una fascia di conteggio intorno alle quote di posizionamento. Se il posizionamento si conclude entro tale fascia, è da considerarsi corretto.
T ABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di abilitazione prima dell'avvio dello spostamento dell'asse.
T DISABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di disabilitazione dopo la fine dello spostamento dell'asse.
RALLENTAMENTO	°	0.05°	0 ÷ 90.00°	Angolo di approccio. Angolo prima dell'angolo da raggiungere in cui la velocità dell'asse viene rallentata.
INERZIA +	°	0.00°	0 ÷ 90.00°	Angolo di inerzia applicato durante i movimenti avanti.
INERZIA -	°	0.00°	0 ÷ 90.00°	Angolo di inerzia applicato durante i movimenti indietro.
MODO INERZIA	-	NO RICALC.	NO RICALC., RICALC. NO TOLL., RICALC.	Indica il tipo di ricalcolo inerzia eseguito al termine del posizionamento: NO RICALC. = ricalcolo inerzie disabilitato. RICALC. NO TOLL. = ricalcolo inerzie eseguito solo se il posizionamento si conclude fuori tolleranza. RICALC. = ricalcolo inerzie eseguito ad ogni posizionamento.
RIT. CALCOLO INERZIA	Secondi	0,2	0 ÷ 10.0	Tempo che trascorre tra la fermata dell'asse e il controllo che questo sia in tolleranza.
RECUP.GIOCHI	-	NO	NO, AVANTI, INDIETRO, AVANTI NO RALL., INDIETRO NO RALL.	Seleziona il tipo di recupero giochi: NO = posizionamento senza recupero giochi. AVANTI = posizionamento con recupero giochi avanti. INDIETRO = posizionamento con recupero giochi indietro. AVANTI NO RALL. = posizionamento con recupero giochi avanti senza rallentamento. INDIETRO NO RALL. = posizionamento con recupero giochi indietro senza rallentamento.
OLTREQUOTA	°	0	0 ÷ 90.00°	Oltrequota per il recupero giochi. Se impostato a zero non viene eseguito il recupero giochi.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
VEL RAPIDA	%	10	0 ÷ 100	Vedi SETUP X
VEL LENTA	%	10	0 ÷ 100	
VEL RAPIDA JOG	%	10	0 ÷ 100	
VEL LENTA JOG	%	10	0 ÷ 100	
SEQUENZA DI HOMING	-	Sì	NO, Sì	
HOMING POS.	°	0°	-180° ÷ 180°	
HOMING MODE	-	0	0,1, 2, 3	
HOMING DIRECTION	-	0	0,1	
MASSIMA POS.	-	0	-180° ÷ 180°	
MINIMA POS.	-	0	-180° ÷ 180°	
POSIZIONE	°	-	-	Valore della posizione assoluta dell'asse. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

4. Parametri associati all'asse W (impulsi)

SETUP W2	
STATO CORREZIONE	DISABIL.
QUOTA AVVICIN.	99999999 °
TEMPO PASSO	99999999 s
TEMPO TRA PASSI	99999999 s
NUMERO DI PASSI	99999999
VOLT PASSO	99999999 V
SPINE	DISABIL.
RIT. INSERZIONE	99999999 s
POSIZIONE	999999999999 °

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
STATO CORREZIONE	-	DISABIL.	DISABIL., ABILIT. PULSE	DISABIL.: correzione del posizionamento disabilitato; ABILIT. PULSE: posizionamento dell'asse W mediante impulsi di tensione
QUOTA AVVICINAMENTO	°	0,00	0,00 ÷ 999,99	Spazio prima della quota target eseguito con microspostamenti.
TEMPO PASSO	s	0,000	0,000 ÷ 99,999	Durata dell'impulso di tensione.
TEMPO TRA PASSI	s	0,000	0,000 ÷ 99,999	Tempo tra un impulso ed il successivo.
NUMERO DI PASSI	-	0	0 ÷ 99999	Numero di impulsi eseguiti nello spazio di avvicinamento.
VOLT PASSO	V	0,00	0,0 ÷ 10,0	Ampiezza dell'impulso di tensione.
SPINE	-	DISABIL.	DISABIL., ABILIT.	DISABIL.: inserimento spine coniche dopo il posizionamento disabilitato ABILIT. : inserimento spine coniche dopo il posizionamento abilitato
RIT. INSERZIONE	Secondi	0,2	0 ÷ 10.0	Tempo che trascorre tra l'inserzione delle spine e l'intervento del freno del motore.
POSIZIONE	°	-	-	Valore della posizione assoluta del motore. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

4. Parametri associati all'asse H

SETUP H			
TIPO MECCANICA	TRAVE	RECUP. GIOCHI	NO
MOTORE ASSE H	DISABIL	OLTREQUOTA	99999999 *
ENCODER ASSE H	DISABIL	VEL RAPIDA	99999999 x
RISOLUZ. 99999999 / 99999999		VEL LENTA	99999999 x
CIFRE DECIM.	99999999	VEL RAPIDA JOG	99999999 x
TOLLERANZA	99999999 *	VEL LENTA JOG	99999999 x
T ABILITAZIONE	99999999 s	SEQUENZA DI HOMING	NO
T DISABILITAZIONE	99999999 s	HOMING POS.	999999999999 *
RALLENTAMENTO	99999999 *	HOMING MODE	999999999999
INERZIA +	99999999 *	HOMING DIRECT.	999999999999
INERZIA -	99999999 *	MASSIMA POS.	999999999999 *
MODO INERZIA NO RICALCOLO		MINIMA POS.	999999999999 *
RIT. CALCOLO INERZIA 99999999 s		POSIZIONE	999999999999 *

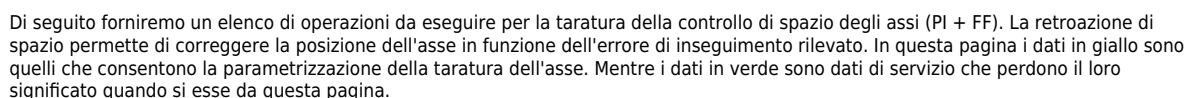
Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
TIPO MECCANICA	-	TESTA	TRAVE, TESTA	TRAVE: l'inclinazione della lama si ottiene inclinando tutta la trave. TESTA: l'inclinazione della lama si ottiene inclinando solo la testa.
MOTORE ASSE H	-	DISABIL.	DISABIL., ABILIT.	Abilitazione della motorizzazione dell'asse H e di tutte le emergenze associate a questo asse.
ENCODER ASSE H	-	DISABIL.	DISABIL., ABILIT.	Abilitazione dell'encoder dell'asse H.
RISOLUZIONE	-	1/1	0.00374 ÷ 4.00000	Numeratore/Denominatore Numeratore. Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel denominatore. Denominatore. Indica gli impulsi moltiplicato 4 forniti dall'encoder slave per ottenere lo spazio impostato nel numeratore.
CIFRE DECIMALI	-	2	0, 1, 2	Numero di cifre decimali.
TOLLERANZA	°	0,05°	0 ÷ 2,00°	Definisce una fascia di conteggio intorno alle quote di posizionamento. Se il posizionamento si conclude entro tale fascia, è da considerarsi corretto.
T ABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di abilitazione prima dell'avvio dello spostamento dell'asse.
T DISABILITAZIONE	Secondi		0 ÷ 10.0	Tempo di disabilitazione dopo la fine dello spostamento dell'asse.
RALLENTAMENTO	°	0.05°	0 ÷ 90.00°	Angolo di approccio. Angolo prima dell'angolo da raggiungere in cui la velocità dell'asse viene rallentata.
INERZIA +	°	0.00°	0 ÷ 90.00°	Angolo di inerzia applicato durante i movimenti avanti.
INERZIA -	°	0.00°	0 ÷ 90.00°	Angolo di inerzia applicato durante i movimenti indietro.
MODO INERZIA	-	NO RICALC.	NO RICALC., RICALC. NO TOLL., RICALC.	Indica il tipo di ricalcolo inerzia eseguito al termine del posizionamento: NO RICALC. = ricalcolo inerzie disabilitato. RICALC. NO TOLL. = ricalcolo inerzie eseguito solo se il posizionamento si conclude fuori tolleranza. RICALC. = ricalcolo inerzie eseguito ad ogni posizionamento.
RIT. CALCOLO INERZIA	Secondi	0,2	0 ÷ 10.0	Tempo che trascorre tra la fermata dell'asse e il controllo che questo sia in tolleranza.
RECUP.GIOCHI	-	NO	NO, AVANTI, INDIETRO, AVANTI NO RALL., INDIETRO NO RALL.	Seleziona il tipo di recupero giochi: NO = posizionamento senza recupero giochi. AVANTI = posizionamento con recupero giochi avanti. INDIETRO = posizionamento con recupero giochi indietro. AVANTI NO RALL. = posizionamento con recupero giochi avanti senza rallentamento. INDIETRO NO RALL. = posizionamento con recupero giochi indietro senza rallentamento.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
OLTREQUOTA	°	0	0 ÷ 90.00°	Oltrequota per il recupero giochi. Se impostato a zero non viene eseguito il recupero giochi.
VEL RAPIDA	%	10	0 ÷ 100	Vedi SETUP X
VEL LENTA	%	10	0 ÷ 100	
VEL RAPIDA JOG	%	10	0 ÷ 100	
VEL LENTA JOG	%	10	0 ÷ 100	
SEQUENZA DI HOMING	-	Sì	NO, Sì	
HOMING POS.	°	0°	0° ÷ 90°	
HOMING MODE	-	0	0,1, 2, 3	
HOMING DIRECTION	-	0	0,1	
MASSIMA POS.	-	0	0° ÷ 90°	
MINIMA POS.	-	0	0° ÷ 90°	
POSIZIONE	°	-	-	Valore della posizione assoluta dell'asse. E' un parametro di servizio che permette di agire sulla quota dell'asse.

4. Parametri associati all'asse H (linearizzazione)

SETUP H2		
CONVERSIONE	DISABIL	
	reale	visual.
QUOTA 1	99999999 *	99999999 *
QUOTA 2	99999999 *	99999999 *
QUOTA 3	99999999 *	99999999 *
QUOTA 4	99999999 *	99999999 *
QUOTA 5	99999999 *	99999999 *
QUOTA 6	99999999 *	99999999 *
QUOTA 7	99999999 *	99999999 *
QUOTA 8	99999999 *	99999999 *
QUOTA 9	99999999 *	99999999 *
QUOTA 10	99999999 *	99999999 *

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
CONVERSIONE	-	DISABIL.	DISABIL., ABILIT.	DISABIL.: il conteggio non è linearizzato. ABILIT.: il conteggio è linearizzato secondo la tabella riportata sotto.
QUOTA 1 ... QUOTA 10	-	-	0°÷ 90°	Se la linearizzazione è abilitata, il conteggio visualizzato dell'asse H corrisponde al valore interpolato tra i due valori immediatamente precedenti e successivi riportati sulla colonna VISUAL.



Le seguenti operazioni devono essere eseguite una volta che sono stati impostati i seguenti parametri nelle pagine dei parametri dell'asse:

- 47/62

4. Impostazione OFFSET



Assicurarsi che il pulsante di emergenza tolga potenza ai motori in modo da essere in condizione di sicurezza nel caso in cui la macchina dovesse muoversi in modo incontrollato.



Ripristinare la macchina da eventuali condizioni di emergenza resettando gli allarmi.

Si vuole impostare Il parametro OFFSET per compensare l'offset di qualche decina di mV presente sull'uscita analogica associata all'asse.

1	Posizionare l'asse al centro della sua corsa
2	 Attivare la calibratura dell'asse premendo il tasto
3	 Con la calibratura attiva il tasto diventa
4	 Per avviare l'autotaratura del parametro OFFSET premere il tasto
5	 Il tasto lampeggia per tutta la durata dell'autotaratura. Quando smette di lampeggiare l'OFFSET è stato tarato.
6	 e  E' possibile eseguire una correzione manuale del valore dell'OFFSET tramite i pulsanti
7	 Disattivare la calibratura con il tasto
8	 Quando la calibratura è disattivata il tasto diventa

Verifica conteggio e senso di rotazione



Assicurarsi che il pulsante di emergenza tolga potenza ai motori in modo da essere in condizione di sicurezza nel caso in cui la macchina dovesse muoversi in modo incontrollato.



Ripristinare la macchina da eventuali condizioni di emergenza resettando gli allarmi.

Si deve verificare che ad una tensione in uscita maggiore di 0 (zero) corrisponda una variazione incrementale della posizione dell'asse.

1	Posizionare l'asse al centro della sua corsa
2	 Attivare la calibratura dell'asse premendo il tasto
3	 Con la calibratura attiva il tasto diventa
4	Inserire un valore positivo nel parametro VOUT.

5	Verificare che il valore del parametro POSIZIONE si incrementi.
6	 Se il senso di rotazione del motore non è corretto si deve intervenire sul cablaggio invertendo i segnali PHA e PHB.
7	 Disattivare la calibratura con il tasto
8	Quando la calibratura è disattivata il tasto diventa 

Determinazione della velocità massima



Assicurarsi che il pulsante di emergenza tolga potenza ai motori in modo da essere in condizione di sicurezza nel caso in cui la macchina dovesse muoversi in modo incontrollato.



Ripristinare la macchina da eventuali condizioni di emergenza resettando gli allarmi.

Determinare la velocità di movimento dell'asse che corrisponde ad una tensione di 10V in uscita.

1	Posizionare l'asse al centro della sua corsa
2	 Attivare la calibratura dell'asse premendo il tasto
3	Con la calibratura attiva il tasto diventa 
4	Leggere il valore visualizzato nel parametro VELOCITA'.
5	Determinare il valore del parametro MAX VELOCITA' con la formula: $MAX\ VELOCITA' = \frac{10 \times VELOCITA'}{VOUT}$
6	 Disattivare la calibratura con il tasto
7	Quando la calibratura è disattivata il tasto diventa 

Determinazione dei parametri per la retroazione di spazio



Assicurarsi che il pulsante di emergenza tolga potenza ai motori in modo da essere in condizione di sicurezza nel caso in cui la macchina dovesse muoversi in modo incontrollato.



Ripristinare la macchina da eventuali condizioni di emergenza resettando gli allarmi.

I parametri interessati sono FEEDFORWARD, PROP. GAIN e T INTEGRALE. Una volta eseguite correttamente le fasi precedenti, continuare con le seguenti.

1	Posizionare l'asse al centro della sua corsa
2	Inserire il valore 100.0% nel parametro FEEDFORWARD.
3	Inserire il valore 1 nel parametro PROP. GAIN.
4	Se il valore ERRORE INSEG. è diverso da 0 (zero), si potrà notare un movimento dell'asse che tende a ridurre tale valore.

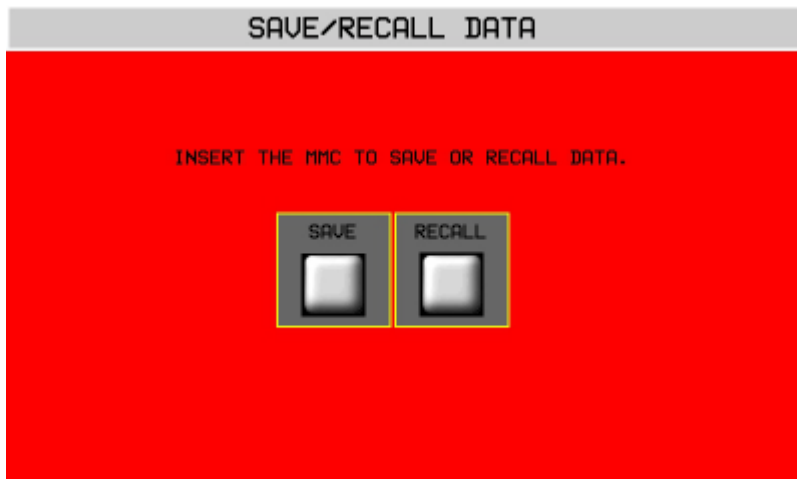
5	Inserire ora un valore di spazio nel parametro DELTA e un valore di velocità nel parametro SET VELOCITA' (minore del valore di MAX VELOCITA').																	
6	 Toccare il seguente tasto per avviare la successione di movimenti dell'asse.																	
7	L'asse in taratura inizierà un movimento in avanti di uno spazio pari a DELTA ad una velocità SET VELOCITA'.																	
8	Una volta concluso il primo posizionamento ritornerà nella posizione iniziale dopo una pausa di 1 s per poi riprendere il movimento.																	
9	Durante questi movimenti è possibile controllare il valore di ERRORE INSEG. e agire sui parametri FEEDFORWARD e PROP. GAIN per cercare di mantenerlo a valori più bassi possibile. I criteri da seguire sono: - Aumentare gradualmente il valore di PROP. GAIN finché l'asse non vibra eccessivamente nella fase di arresto. A quel punto ridurre leggermente il valore per avere un comportamento accettabile. - Il valore di FEEDFORWARD deve essere variato con la seguente regola:																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th><th colspan="2">Foller</th></tr> <tr> <th colspan="2"></th><th>>0</th><th><0</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Verso del movimento</td><td>Avanti</td><td>Aumentare FEEDFORWARD</td><td>Ridurre FEEDFORWARD</td></tr> <tr> <td>Indietro</td><td>Ridurre FEEDFORWARD</td><td>Aumentare FEEDFORWARD</td></tr> </tbody> </table>				Foller				>0	<0	Verso del movimento	Avanti	Aumentare FEEDFORWARD	Ridurre FEEDFORWARD	Indietro	Ridurre FEEDFORWARD	Aumentare FEEDFORWARD
		Foller																
		>0	<0															
Verso del movimento	Avanti	Aumentare FEEDFORWARD	Ridurre FEEDFORWARD															
	Indietro	Ridurre FEEDFORWARD	Aumentare FEEDFORWARD															
10	 Durante questi movimenti il superamento della soglia da parte dell'errore di inseguimento non crea un allarme della macchina, ma viene semplicemente segnalato tramite il simbolo . E' necessario quindi porre estrema attenzione durante questa fase alla modifica dei parametri del PID.																	

Taratura asse Y, Taratura asse Z

Seguire le stesse procedure illustrate per l'asse X.

Salvataggio/Caricamento dati

NOTA : per accedere a questa pagina impostare la password 264.



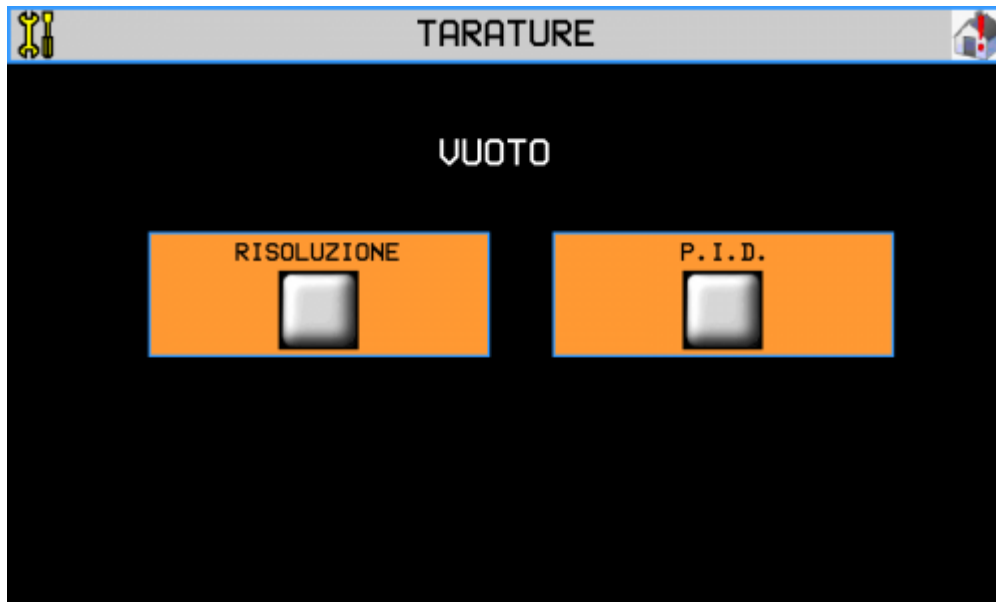
SAVE	Salvataggio dati Questa funzione permette di <u>salvare</u> i dati ritentivi (setup assi, programmi di lavoro) su un supporto esterno di tipo MMC oppure SD (da inserire nell'apposito slot). SAVE DATA ARE YOU SURE TO SAVE DATA? THIS OPERATION COULD BE TAKE MINUTES TO BE COMPLETE. THE MACHINE CAN NOT BE RUN DURING THE OPERATION.  INSERT THE MMC TO SAVE DATA. Alla successiva conferma dell'operazione, tramite pressione del tasto SAVE tutti i dati verranno salvati.
RECALL	Caricamento dati Questa funzione permette di <u>caricare</u> i dati ritentivi (setup assi, programmi di lavoro) da un supporto esterno di tipo MMC oppure SD (da inserire nell'apposito slot). RECALL DATA ARE YOU SURE TO RECALL DATA? ALL THE ACTUAL DATAS WILL BE OVERWRITTEN. THIS OPERATION COULD BE TAKE MINUTES TO BE COMPLETE. THE MACHINE CAN NOT BE RUN DURING THE OPERATION.  Alla successiva conferma dell'operazione, tramite pressione del tasto RECALL tutti i dati verranno caricati sullo strumento.

Tarature

Premendo dalla pagina di SETUP uno dei tasti:



il programma propone questa pagina:



La pagina di taratura si suddivide nei seguenti sottomenù:

-  impostazione della risoluzione dell'asse;
-  procedura di taratura asse per la regolazione della retroazione e per impostazione di offset e velocità massima.

4.



Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
MEASURE	mm	0.1	0 ÷ 99999.9	Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dal nastro per ottenere gli impulsi encoder impostati sul parametro <i>pulse</i> .
PULSE	-	1	0 ÷ 999999	Indica gli impulsi moltiplicato 4 forniti dall'encoder del nastro per ottenere lo spazio impostato nel parametro <i>measure</i> . Il rapporto tra <i>measure</i> e <i>pulse</i> è la risoluzione dell'encoder e deve avere valori compresi tra 1 e 0.000935.
Procedura				
1	Posizionare l'asse più indietro possibile e in modo tale che si riesca a segnare la posizione di partenza.			
2	 Azzerare il valore ENCODER con il tasto			
3	Spostare in jog l'asse nel verso positivo facendogli fare la maggior corsa possibile.			
4	Impostare il valore del parametro PULSE con la cifra letta nel parametro ENCODER .			
5	 Misurare lo spostamento reale dell'asse dalla quota di partenza segnata fino alla posizione raggiunta ed inserire la misura ottenuta nel parametro MEASURE . Inserire il valore nell'unità di misura intera che si intende utilizzare in seguito. Es. Se il valore misurato è di 115,3 mm, si deve inserire il valore 1153 se si desiderano i decimi di mm oppure il valore 11530 se si desiderano i centesimi di mm. IMPORTANTE: per un corretto funzionamento del posizionatore, prestare attenzione di inserire un valore di MEASURE minore o al massimo uguale al valore di PULSE.			

4.

Di seguito forniremo un elenco di operazioni da eseguire per la taratura della controllo di spazio degli assi (PI + FF). La retroazione di spazio permette di correggere la posizione dell'asse in funzione dell'errore di inseguimento rilevato. In questa pagina i dati in giallo sono quelli che consentono la parametrizzazione della taratura dell'asse. Mentre i dati in verde sono dati di servizio che perdono il loro significato quando si esce da questa pagina.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
OUT TENSIONE	V	0.0	-10.0 ÷ 10.0	E' il valore della tensione di uscita, espressa in decimi di volts, inviata direttamente al device.
OFFSET	V	0.0000	-99.9999 ÷ 99.9999	Valore di tensione che viene sommato all'uscita analogica per compensare l'offset di tensione dell'impianto.
VELOCITA	mm/'	-	-	E' il valore della velocità istantanea dell'asse.
MAX VELOCITA	mm/'	5000	0 ÷ 9999999	Velocità dell'asse corrispondente a 10V erogati dall'uscita analogica.
POSIZIONE	mm	-	-	E' il valore della posizione istantanea dell'asse.
DELTA	mm	0.0	-	Delta di spostamento tra un posizionamento ed un altro.
SET VELOCITA	mm/'	0	-	Velocità di spostamento in posizionamento.
TEMPO ACC.	s	0.00	-	Tempo di accelerazione in posizionamento.
TEMPO DEC.	s	0.00	-	Tempo di decelerazione in posizionamento.
FEEDFORWARD	%	100.0	0.0 ÷ 200.0	È il coefficiente percentuale che, moltiplicato per la velocità, genera la parte feed-forward dell'uscita di regolazione.
PROP. GAIN	-	0.000	0.000 ÷ 9.999	È il coefficiente che moltiplicato per l'errore di inseguimento genera la parte proporzionale dell'uscita di regolazione.
T INTEGRALE	s	0.000	0.000 ÷ 9.999	È il tempo che produce il coefficiente di integrazione dell'errore di inseguimento. L'integrazione di tale errore moltiplicata per tale coefficiente genera la parte integrale dell'uscita di regolazione.
MAX ERR. INSEG.	mm	99.9	0.0 ÷ 99999.9	Definisce il massimo scostamento accettabile tra la posizione teorica e la posizione reale dell'asse.
ERRORE INSEG.	mm	-	-	E' il valore istantaneo dell'errore di inseguimento.

Le seguenti operazioni devono essere eseguite una volta che sono stati impostati i seguenti parametri nelle pagine dei parametri dell'asse:

- RISOLUZIONE: impostare la risoluzione corretta.
- MASSIMA POSIZIONE: inserire un valore molto grande positivo (Es.: 9999 mm)
- MINIMA POSIZIONE: inserire un valore molto grande negativo (Es.: - 9999 mm)

Per eseguire una delle tarature descritte, devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:



Assicurarsi che il pulsante di emergenza tolga potenza ai motori in modo da essere in condizione di sicurezza nel caso in cui la macchina dovesse muoversi in modo incontrollato.



Ripristinare la macchina da eventuali condizioni di emergenza resettando gli allarmi.

Impostazione del parametro OFFSET	
1	Premere  per attivare la calibrazione.
2	Inserire il valore 0 (zero) nel parametro OUT TENSIONE.
3	Agire sul parametro OFFSET (con un inserimento diretto, usando i tasti  , oppure attraverso la procedura automatica dal tasto ) in modo che la POSIZIONE dell'asse non sia variabile (o vari molto lentamente).
4	Premere  per disattivare la calibrazione.

Verifica conteggio e senso di rotazione:	
si deve verificare che ad una tensione in uscita maggiore di 0 (zero) corrisponda una variazione incrementale della posizione dell'asse.	
1	 Premere  per attivare la calibrazione.
2	Inserire un valore positivo nel parametro VOUT .
3	Verificare che il valore del parametro POSIZIONE si incrementi.
4	 Premere  per disattivare la calibrazione: la tensione in uscita VOUT si azzerà senza rampa.
5	 Se il senso di rotazione del motore non è corretto si deve intervenire sul cablaggio invertendo i segnali PHA e PHB.
Velocità massima:	
determinare la velocità di movimento dell'asse che corrisponde ad una tensione di 10V in uscita.	
1	 Premere  per attivare la calibrazione.
2	Inserire un valore positivo nel parametro VOUT (Se possibile inserire un valore vicino a 10V).
3	Leggere il valore visualizzato nel parametro VELOCITA .
4	Determinare il valore del parametro MAX VELOCITA con la formula: $\text{MAX VELOCITA} = \frac{10 \cdot \text{VELOCITA}}{\text{VOUT}}$
5	 Premere  per disattivare la calibrazione: la tensione in uscita VOUT si azzerà senza rampa.
6	Inserire il valore calcolato nella MAX VELOCITA .

Parametri per la retroazione di spazio:

I parametri interessati sono **FEEDFORWARD**, **PROP. GAIN** e **T INTEGRALE**. Una volta eseguite correttamente le fasi precedenti, continuare con:

- 1** Inserire il valore 100.0% nel parametro **FEEDFORWARD**.
- 2** Inserire il valore minimo (0.001) nel parametro **PROP. GAIN**.
- 3** Se il valore **ERRORE INSEG.** è diverso da 0 (zero), si potrà notare un movimento dell'asse che tende a ridurre tale valore.
- 4** Inserire ora un valore di spazio nel parametro **DELTA** e un valore di velocità nel parametro **SET VELOCITA** (minore del valore di **MAX VELOCITA**).
- 5**


Premere  per avviare la successione di movimenti dell'asse.
- 6** L'asse in taratura inizierà un movimento in avanti di uno spazio pari a **DELTA** ad una velocità **SET VELOCITA**.
- 7** Una volta concluso il primo posizionamento ritornerà nella posizione iniziale per poi riprendere il movimento.
- 8**

Durante questi movimenti è possibile controllare il valore di **ERRORE INSEG.** e agire sui parametri **FEEDFORWARD** e **PROP. GAIN** per cercare di mantenerlo a valori più bassi possibile. I criteri da seguire sono:

 - Aumentare gradualmente il valore di **PROP. GAIN** finché l'asse non vibra eccessivamente nella fase di arresto. A quel punto ridurre leggermente il valore per avere un comportamento accettabile.
 - Il valore di **FEEDFORWARD** deve essere variato con la seguente regola:

		Errore inseg.	
		>0	<0
Verso del movimento	Avanti	Aumentare FEEDFORWARD	Ridurre FEEDFORWARD
	Indietro	Ridurre FEEDFORWARD	Aumentare FEEDFORWARD
- 9**


Durante questi movimenti il superamento della soglia da parte dell'errore di inseguimento non crea un allarme della macchina, ma viene semplicemente segnalato tramite il simbolo . E' necessario quindi porre estrema attenzione durante questa fase alla modifica dei parametri del PID.
- 10**


Premere  per concludere i posizionamenti.

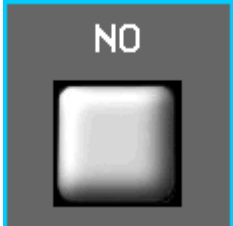
4. Caricamento default

Premendo dalla pagina di SETUP uno dei tasti:



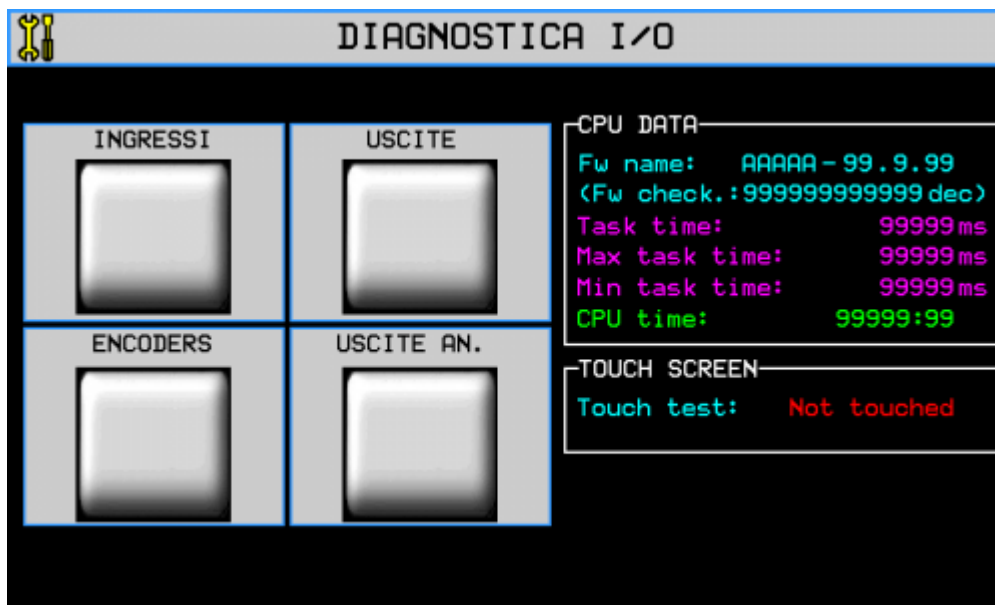
il programma propone questa pagina:



	Viene caricato il default relativo al menu selezionato
	Ritorno alla pagina di SETUP

4. Diagnostica ingressi e uscite

Premendo il tasto a video di accesso alla sezione di diagnostica delle risorse hardware in ingresso e uscita al sistema. Per il significato di ognuna di queste risorse si deve fare riferimento alla lista completa degli ingressi e uscite.



Da questa schermata è possibile accedere alle varie sezioni di diagnostica presenti:

- Diagnostica degli ingressi digitali (INPUTS)
- Diagnostica delle uscite digitali (OUTPUTS)
- Diagnostica dei conteggi (ENCODERS)
- Diagnostica delle uscite analogiche (USCITE AN.)

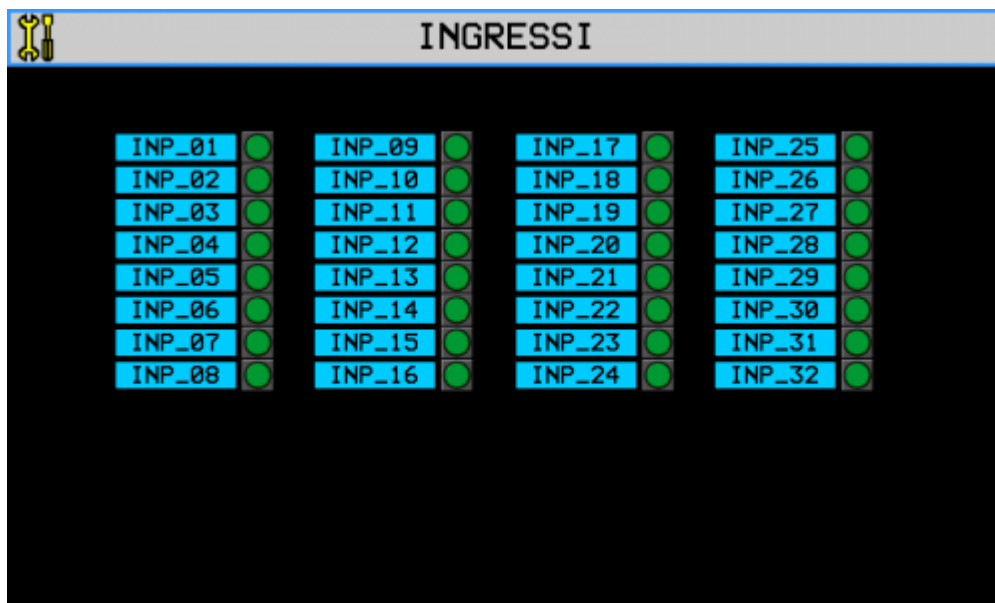
Inoltre sono presenti alcune informazioni riguardanti:

- **Fw name** : firmware presente nello strumento e checksum relativo;
- **Task time** : tempo medio del ciclo della CPU con indicazioni sul **Tempo Massimo** e il **Tempo Minimo** di scansione;
- **CPU time** : tempo totale da quando la CPU è nello stato di RUN (hh:mm)
- **Touch screen** : rilevazione di tocco sullo schermo

4. Diagnostica ingressi digitali

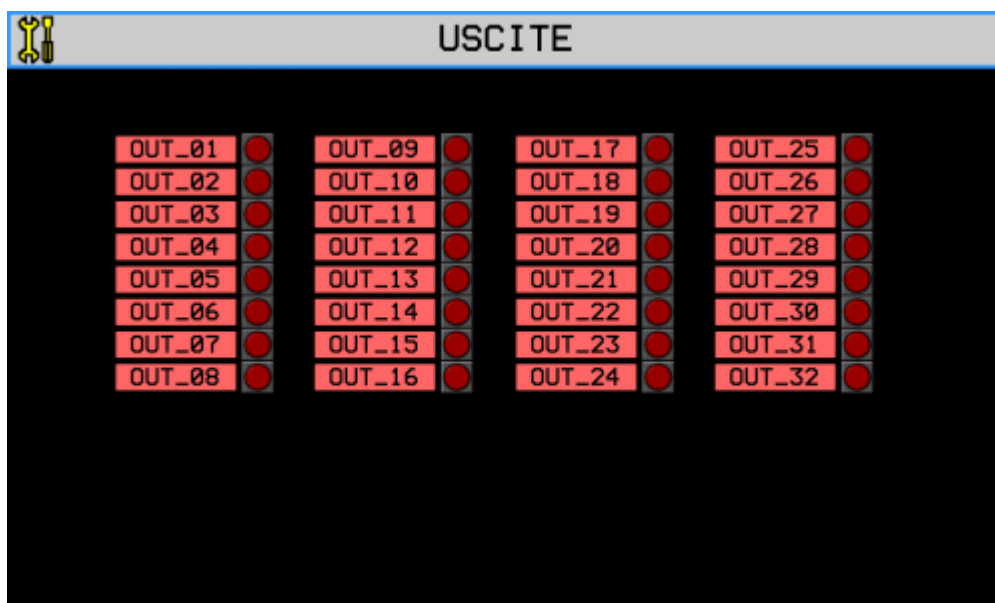
Premendo il tasto "INPUTS" si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato lo stato di ciascun ingresso digitale.

In basso visualizzato il valore in bit dell'ingresso analogico.



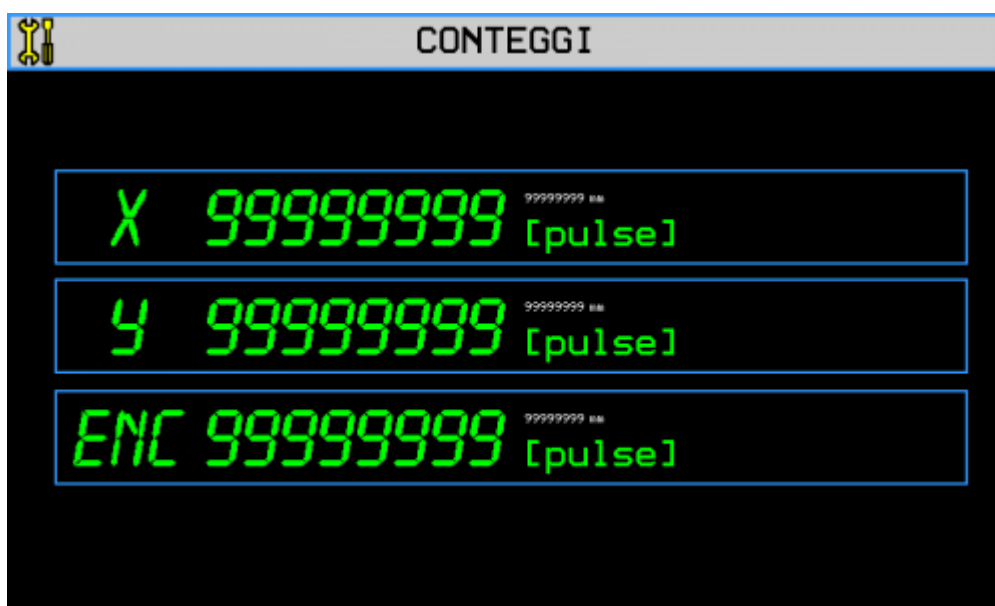
Diagnostica uscite digitali

Premendo il tasto "OUTPUTS" si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato lo stato di ciascuna uscita digitale:



4. Diagnostica dei conteggi

Premendo il tasto "ENCODERS" si accede alla seguente schermata, ove è visualizzato il conteggio di ciascun encoder. Per ogni asse è visualizzato il conteggio in **impulsi encoder** e più in piccolo il valore del conteggio in **unità di misura**.



Diagnostica uscite analogiche

Premendo il tasto "USCITE AN." si accede alla seguente schermata, ove sono visualizzate le uscite analogiche con il relativo valore espresso in decimi di Volt.



4. Assistenza

Richiesta di assistenza

Per poterVi fornire un servizio rapido, al minimo costo, abbiamo bisogno del Vostro aiuto.

		
Seguire tutte le indicazioni fornite nel manuale MIMAT	Se il problema persiste, compilare il Modulo per assistenza tecnica allegato a questo manuale ed inviare a QEM.	I nostri tecnici otterranno elementi indispensabili per la comprensione del Vostro problema.

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.