

Sommario

MDI_P1P44F-010: Manuale installatore	3
1. Informazioni	3
1.1 Release	3
1.1.1 Specificazioni	3
2. Hardware	3
2.1 Tasti Funzione e LED	6
2.2 Simboli e tasti	6
2.3 Startup	7
2.3.1 Delta errore Homing	8
2.3.2 IP default Ethernet	8
3. SETUP	8
3.1 Carica parametri di default	10
4. Parametri di SETUP	11
4.1 Setup Generico	12
4.2 Setup asse X	14
4.3 Setup asse Y	16
4.4 Setup asse Z	18
4.5 Setup asse W	20
4.6 Setup asse H	22
5. Diagnostica	25
5.1 CPU DATA	26
5.2 Ingressi digitali	27
5.3 Uscite digitali	27
5.4 Conteggi encoder	27
5.5 Uscite analogiche	28
5.6 Ingressi analogici	28
5.7 Canbus	28
6. Calibrazione assi	29
6.1 Risoluzione	30
6.2 Modalità di comando degli inverter	31
6.2.1 Esempio di un comando avanti	31
6.3 Linearizzazione assi W e H	33
6.4 Funzionamento freni idraulici (cunei) assi W e H	36
6.5 Recupero dei giochi meccanici	36
6.6 Conclusione della messa in funzione	37
6.6.1 Backup strumento	37
6.6.2 Salvataggio dati	37
7. Tabella RPM disco	38
8. Setup tornio	39
Procedura di rilevazione quote assolute X e Z per il tornio	39
9. Assistenza	41
Riparazione	41
Spedizione	41

MDI_P1P44F-010: Manuale installatore



1. Informazioni

1.1 Release



Quality in Electronic
Manufacturing

Documento:	mdi_p1p44f-010		
Descrizione:	Manuale dell'installatore p1p44f-010		
Redattore:	Denis Dal Ronco		
Approvatore	Giuliano Tognon		
Link:	https://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p44/p1p44f-010/mdi_p1p44f-010		
Lingua:	Italiano		
Release documento	Descrizione	Note	Data
01	Nuovo manuale		27/08/2019
02	Aggiunta gestione dei freni idraulici per W e H. Aggiunti parametri PG34, PG35, PG36.		24/03/2021
03	Modifiche per migliorare la leggibilità		28/09/2022
04	Migliorata la descrizione del parametro PH-02		10/11/2022
05	Aggiunta la funzionalità tornio, nuovi parametri dal PG37 al PG44.		09/02/2023
06	Aggiunto descrizione procedura rilevazione quote contropunta tornio		11/04/2023

1.1.1 Specificazioni

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

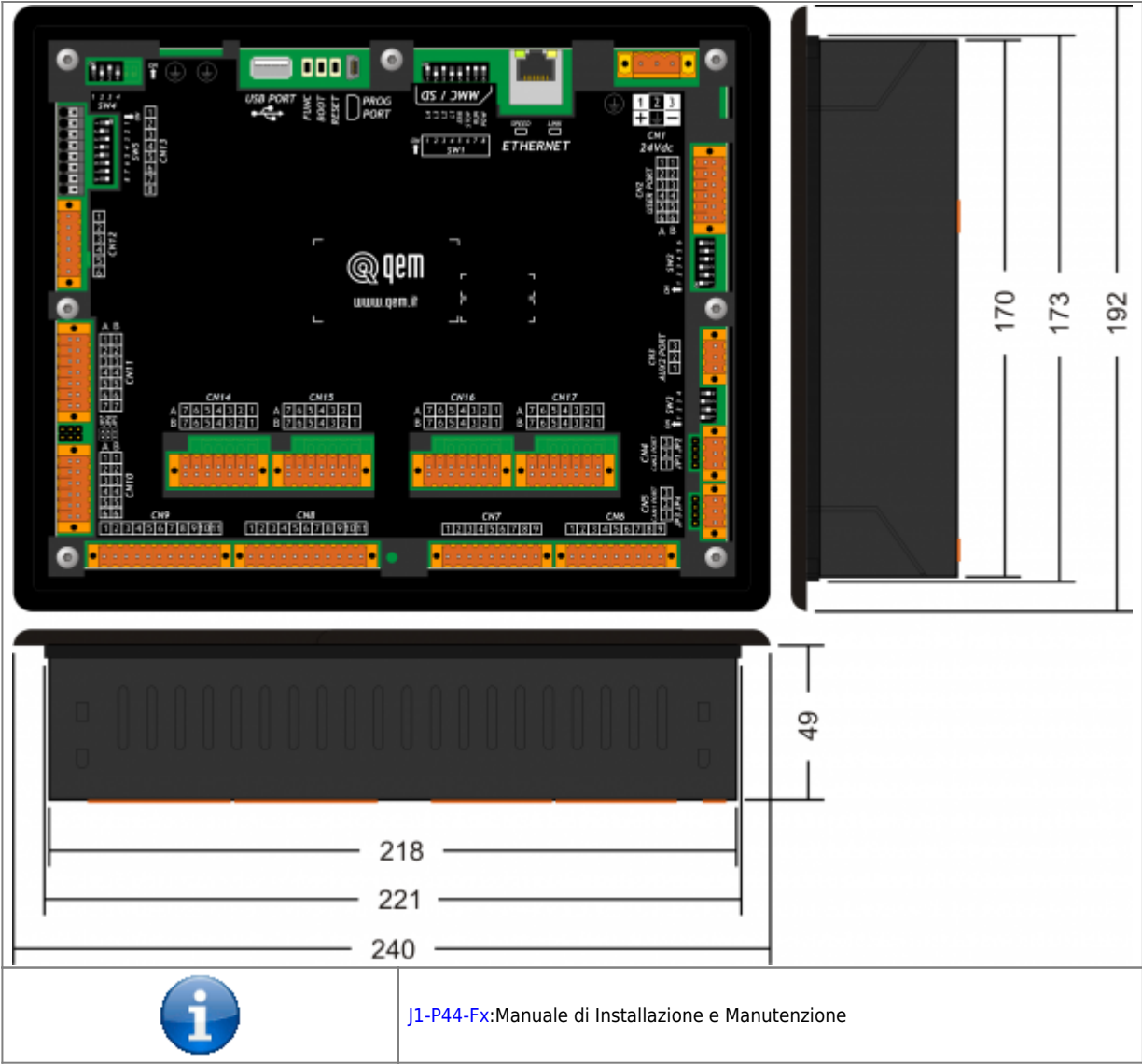
QEM non presenta assicurazioni o garanzie sui contenuti e specificatamente declina ogni responsabilità inerente alle garanzie di idoneità per qualsiasi scopo particolare. Le informazioni in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso. QEM non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi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

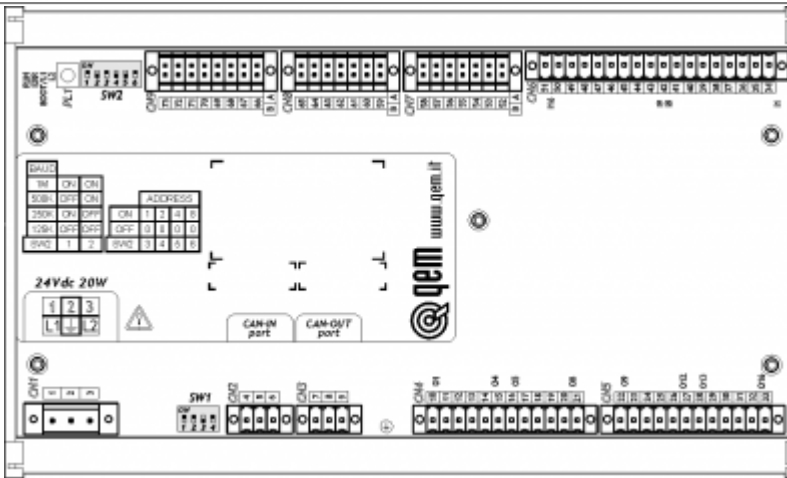
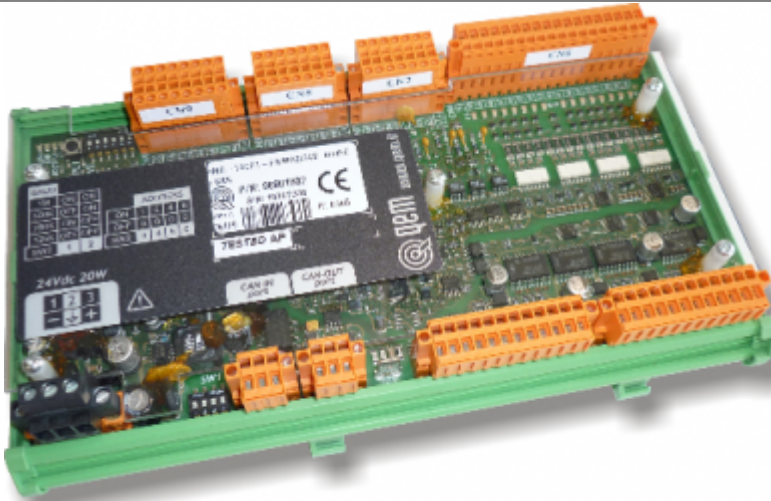
Marchi registrati :

- QEM® è un marchio registrato.

2. Hardware

J1-P44-FB20



RMC-1SC01E1/MG2/24Vdc

[RMC-1SC01](#):Manuale di Installazione e Manutenzione

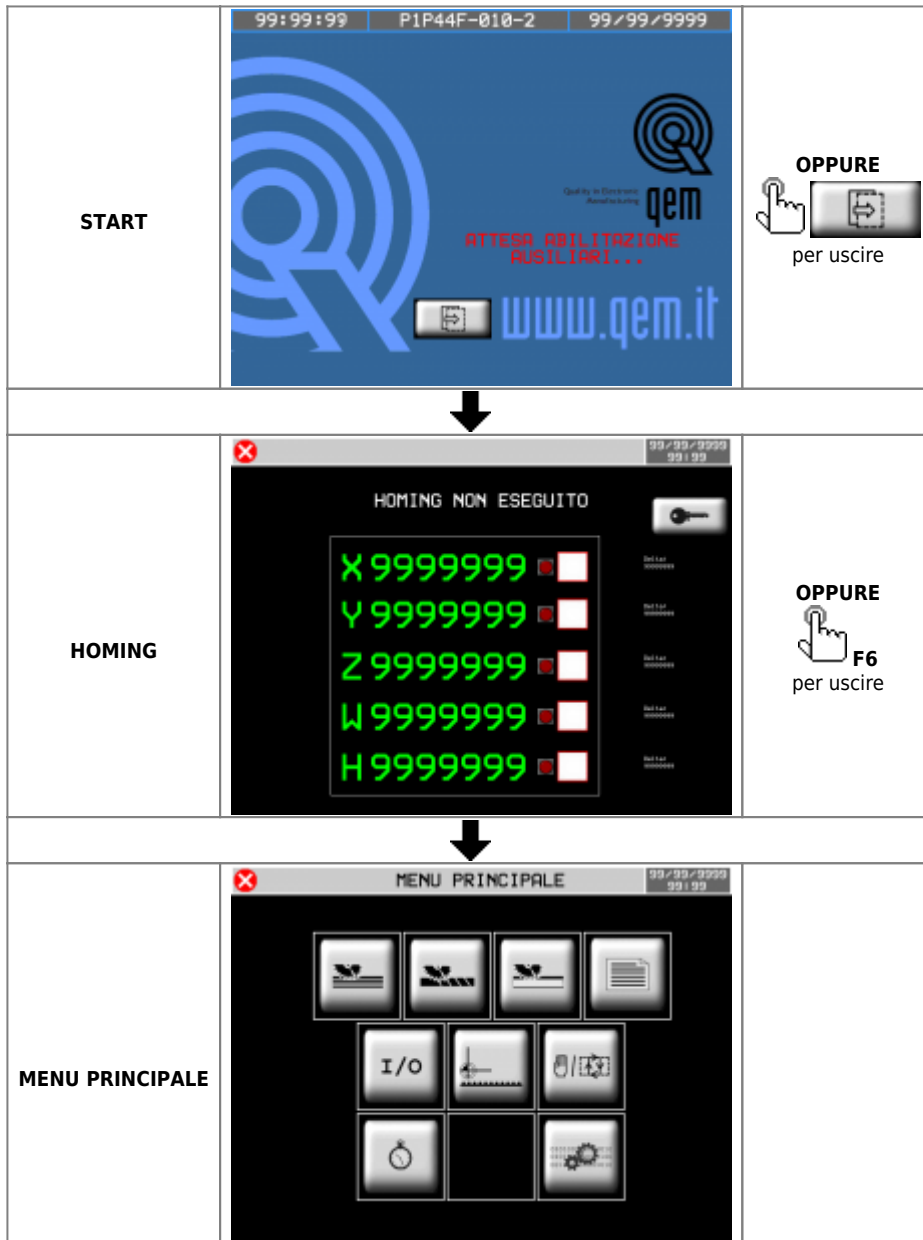
2.1 Tasti Funzione e LED

Tasto	Icona	Funzione	Led	Tasto	Icona	Funzione	Led
F1		Start ciclo	-	F4		Semiautomatico = ON	Semiautomatico attivo
F2		Stop ciclo	-	F5		Alarm = ON	Presenza allarme
F3		Restart	-	F6		Uscita	-
----	----	----	----	----	----	----	----

2.2 Simboli e tasti

Tasto	Descrizione	-----	Simboli barra superiore	Descrizione
	Premere per confermare			In inizializzazione
	Selezione			Emergenza
	Pagina precedente			Manuale
	Pagina successiva			Homing attivo
	Area riservata			Semiautomatico
	Apri file da USB			Automatico - ciclo OFF
	Salva			Automatico - ciclo ON
	Anteprima lavorazione			Modalità taratura
				Setup Protetto/Sprotetto
	I dati in giallo sono modificabili			

2.3 Startup



2.3.1 Delta errore Homing

Con questo dato si indica il **Delta Errore rispetto all'homing precedente**, con questo valore si potrà controllare facilmente se un encoder è buono oppure è guasto.

Procedura:

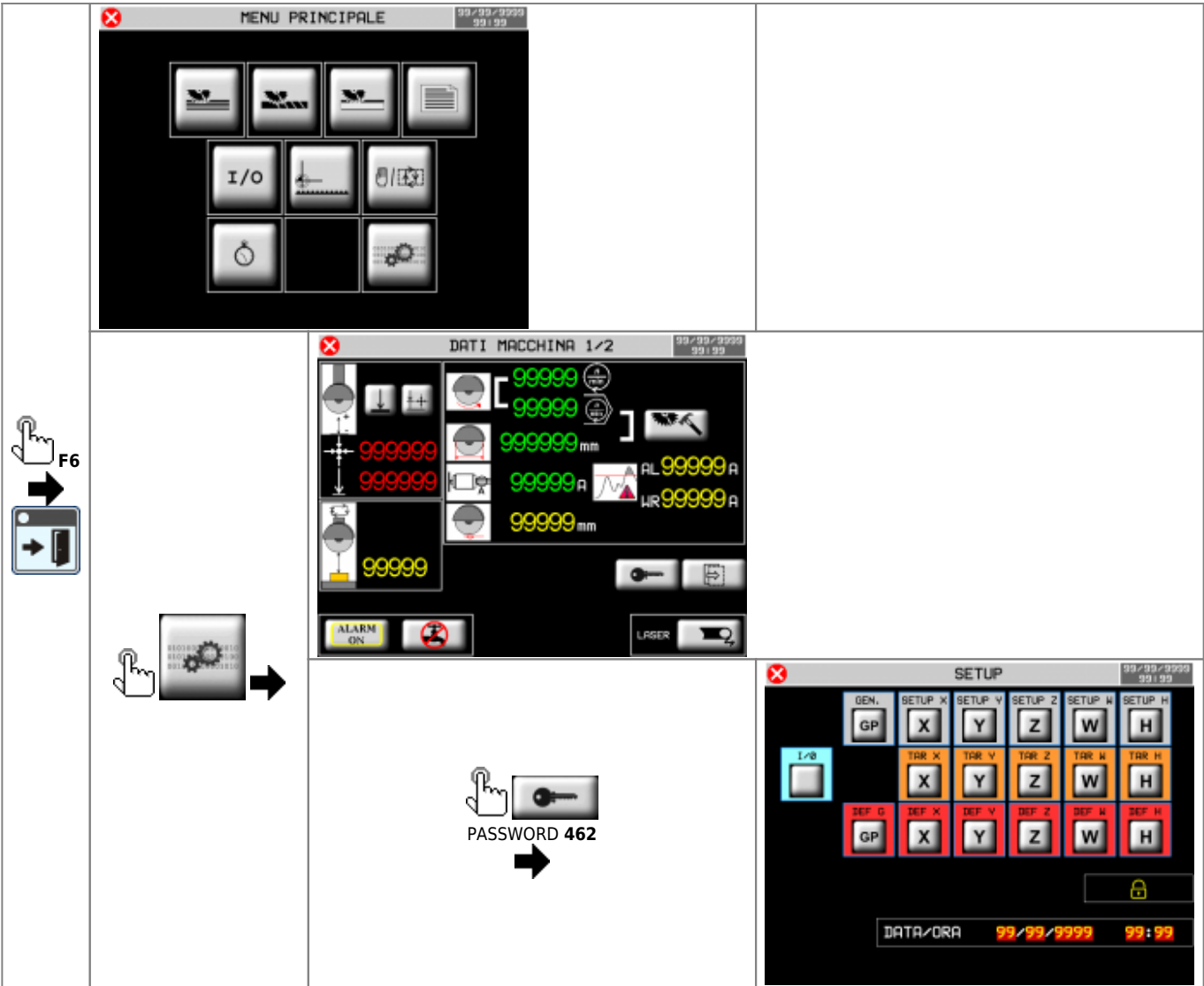
1. fare un homing ¹⁾
2. muovere l'asse in manuale, numerose volte avanti e indietro
3. poi, senza spegnere la macchina, rifare l'homing
4. il secondo homing farà assumere a questo numero, un significato "**importante**", ovvero: ci informerà di quanto è lo scostamento del conteggio rispetto alla posizione fisica reale della macchina
5. Se l'encoder conta bene, questo scostamento dovrà essere = 0
6. Poi, nella pratica, questo numero probabilmente non sempre sarà proprio = 0 a causa dalla tolleranza del fine corsa utilizzato per fare l'homing
7. Ripetendo l'homing diverse volte però, ci si potrà rendere conto se il numero evidenzia un encoder guasto, oppure un errore dato dalla tolleranza del fine corsa
8. un errore piccolo abbastanza ripetitivo, evidenzia la tolleranza del fine corsa
9. un errore grande, denuncerà con evidenza, un problema all'encoder

¹⁾ La prima volta che si fa un homing (dopo l'accensione dello strumento), questo numero non ha un'utilità

2.3.2 IP default Ethernet

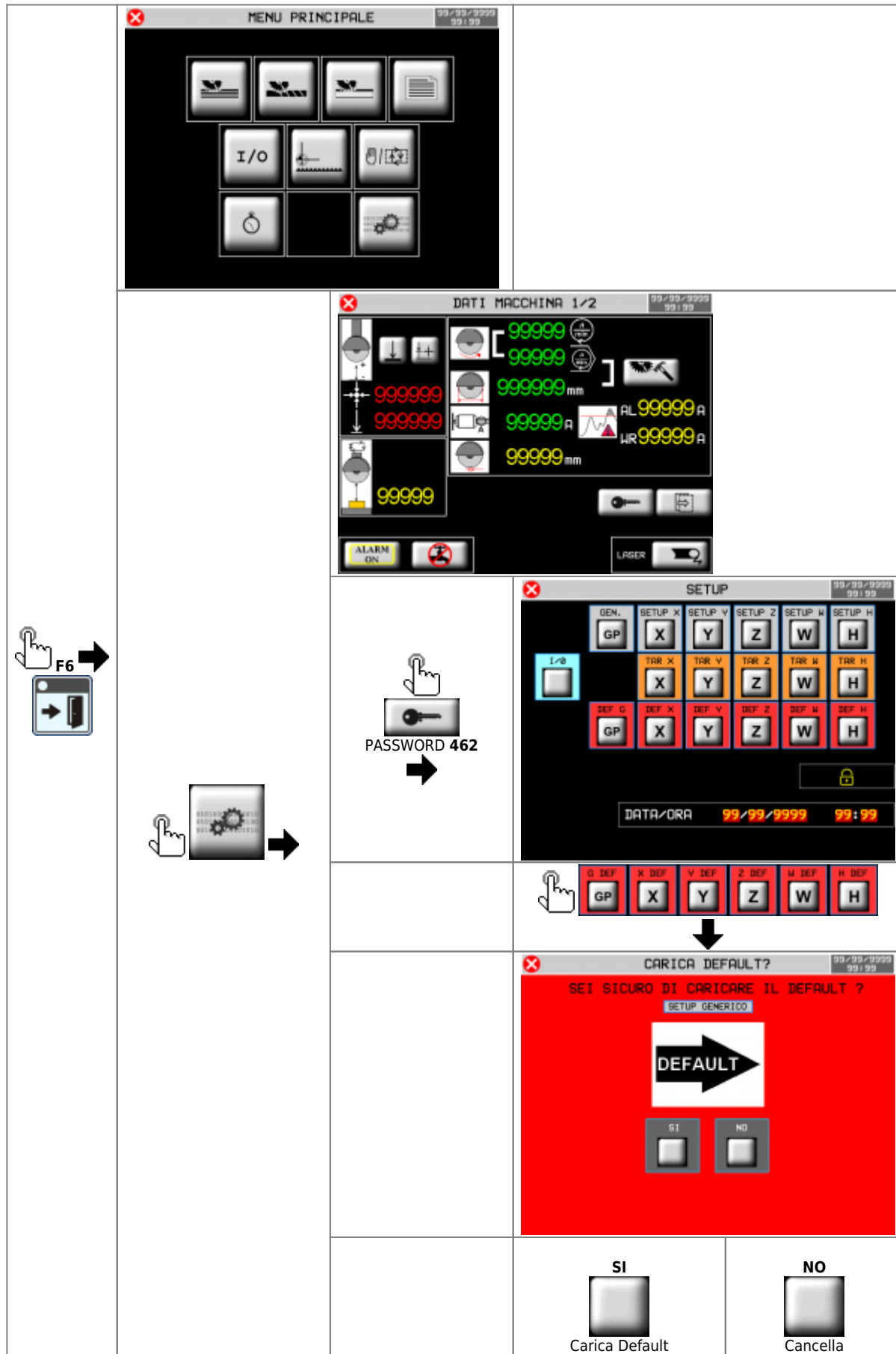
192.168.0.253

3. SETUP

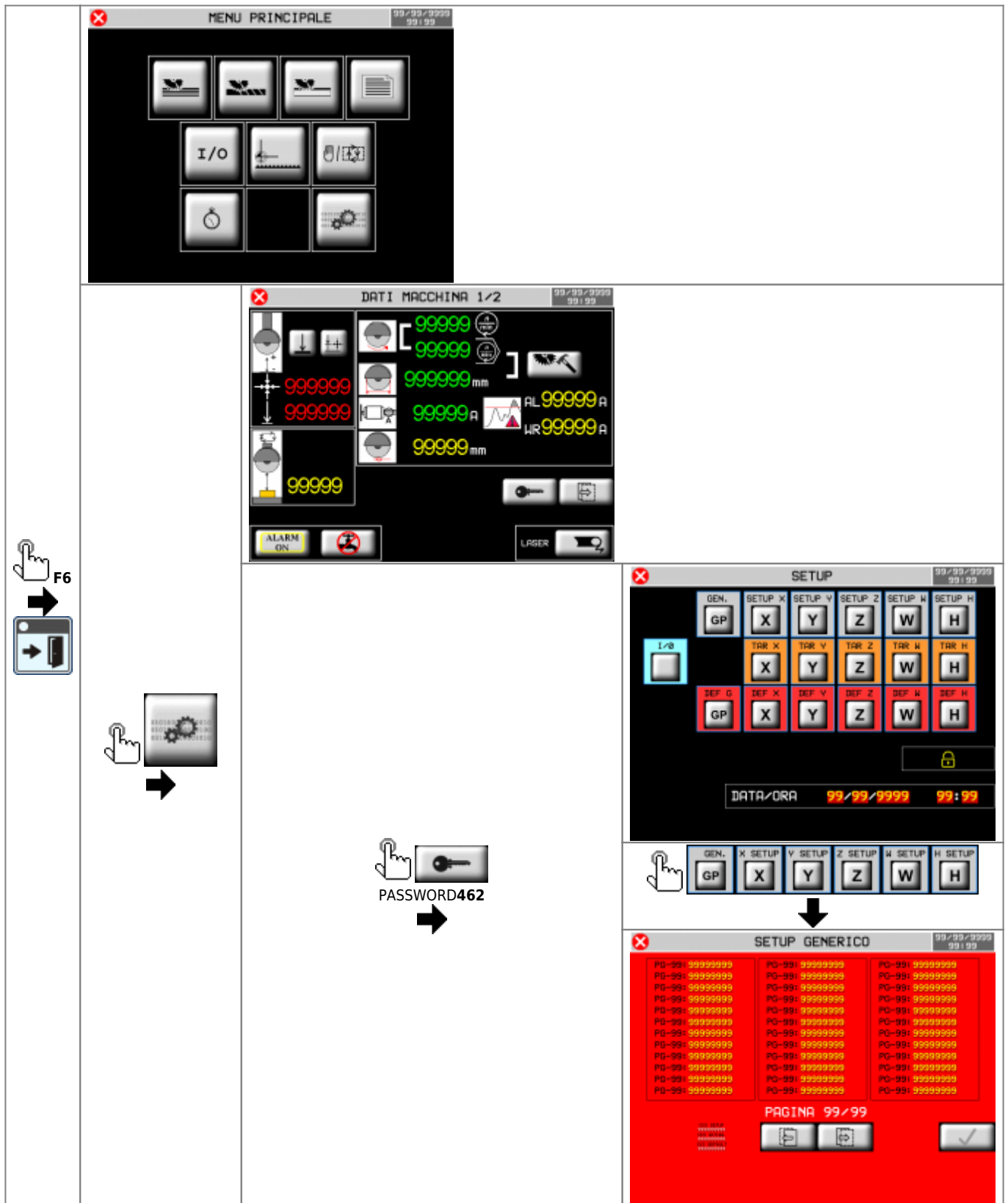


     	Parametri di SETUP
    	Calibrazione assi
     	Carica i parametri di default
	Diagnostica
	Sblocca area di setup Disabilita la password fino al riavvio
	Blocca area di setup Accesso solo con password
	Imposta data e ora del sistema
----	----

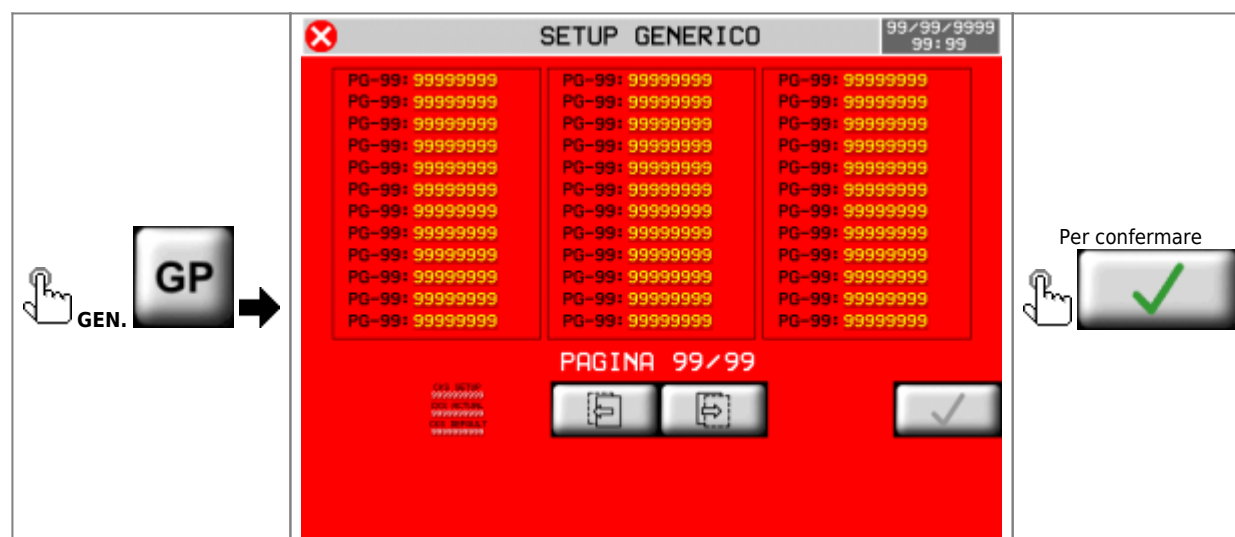
3.1 Carica parametri di default



4. Parametri di SETUP



4.1 Setup Generico



Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione
PG-01 : PUNTI DECIMALI X/Y/Z	-	1	0 - 2	Numero di punti decimali per le posizioni degli assi X, Y e Z <i>Per i pollici le posizioni sono visualizzate con "PUNTI DECIMALI + 1".</i>
PG-02 : PUNTI DECIMALI W	-	2	0 - 2	Numero di punti decimali per la posizione dell'asse W
PG-03 :	-	-	-	Parametro non utilizzato
PG-04 : LINGUA	-	1	1 - 2	1: Inglese 2: Italiano
PG-05 : UNITÀ DI MISURA	-	0	0 - 1	0: mm 1: pollici <i>Tutti i parametri di setup sono espressi in mm.</i>
PG-06 : MAX RPM DISCO	rpm	2480	0 - 3000	RPM del disco con comando dell'inverter = 10 Volt.
PG-07 : TIMER LASER	s	30	0 - 9999	Tempo di accensione del laser.
PG-08 : TIMER FLUSSOSTATO 1	s	5	0 - 9999	Se l'acqua viene a mancare per un tempo superiore a quanto programmato: - nel ciclo automatico , viene attivato lo stato di Stand-By - nel manuale , viene attivato l' allarme
PG-09 : TIMER FLUSSOSTATO 2	s	60	0 - 9999	Con la macchina nello stato di Stand-By, dopo il tempo programmato, viene attivato l'allarme.
PG-10 : TIMER PRESSOSTATO	s	5	0 - 9999	Scaduto il tempo programmato di mancanza aria, viene attivato l'allarme.
PG-11 : TIMER PRESSIONE OLIO	s	5	0 - 9999	Scaduto il tempo programmato di mancanza olio, viene attivato l'allarme.
PG-12 : TIMER ASSORBIMENTO CORRENTE	s	1	0 - 9999	Se la corrente del disco supera il valore MASSIMA CORRENTE PG-19 viene attivato l'allarme.
PG-13 : BUZZER HMI	-	0	0 - 1	0: abilitato 1: disabilitato
PG-14 : TIMER SIRENA	s	10	0 - 999	Durata della segnalazione di allarme.
PG-15 : MODO HOMING	-	1	0 - 3	0: Homing necessario per abilitare tutte le altre operazioni; 1: Homing non necessario, tutte le funzioni sono abilitate; 2: Homing necessario per abilitare il ciclo automatico, altrimenti sono abilitati solo i movimenti in manuale, 3: Homing disabilitato.
PG-16 : SEQUENZA DI HOMING	-	0	0 - 1	0: homing di un asse alla volta; 1: l'homing degli assi Z, X, Y e W partono contemporaneamente.
PG-17 : HDR	-	0	0 - 2	0: Visualizzazione standard 1: Visualizzazione più precisa, ovvero: che approssima lo spazio non visibile all'unità 2: Visualizzazione più precisa, ovvero: che approssima lo spazio non visibile all'unità
PG-18 : MINIMO VALORE DEGLI INGRESSI ANALOGICI	bit	5	0 - 1000	Sotto questo valore, gli ingressi analogici sono valutati = 0.
PG-19 : MASSIMA CORRENTE	A	100.0	0 - 999.9	Valore di corrente, con ingresso analogico = 10 Volt.
PG-20 : VISUALIZZAZIONE RPM	-	0	0 - 1	0: RPM visualizzati con l'ingresso analogico di Feedback (RPM virtuali); 1: RPM visualizzati con l'ingresso analogico di Feedback 10 Volt fornito dall'inverter (RPM quasi reali)
PG-21 : MODO ATTIVAZIONE DISCO ¹⁾	-	0	0 - 1	0: Consenso. L'uscita 059 rimane attiva se la macchina non è in emergenza ; 1: ON/OFF. l'uscita 059 viene comandata dallo start e stop disco (I12 e I13)

Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione
PG-22 : TIMER DISCO A REGIME	s	0	0 - 9999	Timer di attesa di avvio del ciclo automatico affinché il disco raggiunga la velocità programmata. Usato se PG-21 = 1
PG-23 : TIMER CAMBIO VELOCITÀ DISCO	s	3	0 - 9999	Ritardo alla variazione dei giri. Ogni tempo impostato, i giri variano di 10 RPM.
PG-24 : SPINE BANCO	-	0	0 - 1	Abilitazione dell'inserimento delle spine coniche a fine movimento della Tavola.
PG-25 : TIMER SPINE	s	2	0 - 9999	Timer di attesa per il disinserimento delle spine, dopo il quale può avvenire il movimento dell'asse W.
PG-26 : JOG ASSE X	-	0	0 - 1	Modalità di azionamento del jog asse X. 0 : Il jog si attiva sul fronte di salita dell'ingresso e si disattiva sul fronte di discesa; 1 : Il jog si attiva all'attivazione dell'ingresso e si disattiva con il successivo fronte di salita
PG-27 : STOP 0 JOG ASSE Z	-	0	0 - 1	Abilitazione della fermata a quota 0 relativa, durante il jog dell'asse Z.
PG-28 : TIMER FINE PROGRAMMA	min	20	0 - 9999	Ritardo spegnimento uscita di fine programma (047). Utilizzato per lo spegnimento notturno della macchina.
PG-29 : TIMER ATTIVAZIONE AUSILIARI	s	2	0 - 9999	Utilizzato all'accensione dello strumento, è un tempo di attesa, dopo il quale vengono testati tutti gli ingressi.
PG-30 : MODO VELOCE ASSI	-	0	0 - 1	0 : comando di jog, dopo 3 sec. gli assi Y, Z e W sono mossi in veloce; 1 : all'attivazione dell'ingresso I14 , dopo 3 sec. gli assi Y, Z e W sono mossi in veloce
PG-31 : TIMER LUBRIFICAZIONE ON	s	0	0 - 9999	Timer di attivazione uscita di lubrificazione 058 .
PG-32 : TIMER LUBRIFICAZIONE OFF	min	0	0 - 9999	Timer di attesa tra un'attivazione e l'altra dell'uscita di lubrificazione 058 .
PG-33 : UTILIZZO POTENZIOMETRI ASSE X	-	0	0 - 1	0 : i potenziometri sono sempre attivi ; 1 : i potenziometri sono utilizzati solamente quando l'asse X sta tagliando
PG-34 : ABILITAZIONE FRENI IDRAULICI ASSI W E H	-	0	0 - 1	0 : disabilitato 1 : abilitato <i>Nota: in caso di Stop o Emergenza la centralina si spegne e il freno (cunei) va a bloccare l'asse.</i> ²⁾
PG-35 : SPEGNIMENTO DISCO/ACQUA A FINE TAGLIO	-	0	0 - 1	0 : disabilitato (per mantenere la compatibilità con le versioni precedenti) 1 : abilitato <i>Quando questa funzione è abilitata, funziona sia alla fine di un taglio singolo sia alla fine di un programma di lavoro</i>
PG-36 : HARDWARE BIT	-	1	0 - 1	0 : 16 bit (release hardware 01 e 02) 1 : 12 bit (release hardware 03 in poi)
PG-37 : ABILITAZIONE FUNZIONALITÀ TORNIO	-	0	0 - 1	0 : disabilitato 1 : abilitato
PG-38 : MODALITÀ INCREMENTO TORNIO	-	0	0 - 1	0 : rilevazione del giro con sensore 1 : rilevazione del giro con timer
PG-39 : TIMER GIRO TORNIO	s	20	0 - 9999	Timer di fine giro. Dopo questo tempo il tornio considera effettuato un giro.
PG-40 : MINIMO DIAMETRO COLONNA TORNIO	mm	100	0 - 9999	Valore minimo del diametro della colonna lavorabile dal tornio.
PG-41 : POSIZIONE X CONTROPUNTA TORNIO	mm	0.0	-99999.9 ÷ 99999.9	Quota assoluta in X dell'asse di rotazione del tornio.
PG-42 : POSIZIONE Z CONTROPUNTA TORNIO	mm	0.0	-99999.9 ÷ 99999.9	Quota assoluta in Z dell'asse di rotazione del tornio.
PG-43 : VELOCITÀ MOVIMENTI ASSE Z TORNIO	%	10	0 ÷ 100	È il limite massimo della velocità dell'asse verso direzioni negative nei cicli automatici, espresso in percentuale sulla velocità massima dell'asse Z.
PG-44 : QUOTA SICUREZZA Z TORNIO	mm			Quota di risalita dell'asse Z per essere considerata fuori ingombro durante i cicli automatici.



¹⁾ L'avviamento del disco, può costituire un pericolo per l'operatore, si consiglia di mettere in serie all'uscita **059**, un selettore con ritorno a molla, con chiave

²⁾ Se l'ingresso **I70 Pressostati** è attivo, gli assi si possono muovere

4.2 Setup asse X



Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione	
PX-01 : MEASURE	mm	0.1	0 - 99999.9	Distanza, in unità di misura, percorsa dell'asse per ottenere gli impulsi impostati in PX-02.	
PX-02 : PULSE	-	1	0 - 999999	Impulsi encoder per muovere l'asse della distanza impostata in PX-01. PX-01/PX-02 è la risoluzione dell'asse. Deve essere compresa tra 1 ~ 0.000935.	
PX-03 : TOLLERANZA	mm	0.50	0 - 999.99	Spazio entro il quale il posizionamento è considerato corretto.	
PX-04 : TIMER ABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo di ritardo tra il comando direzione oraria/antioraria e il comando dell'uscita analogica, necessario solo quando si comanda l'inverter con segnale 0-10 Volt (PX-44 = 1).	
PX-05 : TIMER DISABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo che si attiva nel momento dell'attivazione del finecorsa (I52 o I53) al termine del quale l'uscita analogica viene portata a 0 Volt. Necessario affinché l'asse superi il finecorsa in modo che la sua attivazione sia stabile.	
PX-06 : RALLENTAMENTO	mm	50.0	0 - 99999.9	Spazio necessario all'asse per rallentare la velocità .	
PX-07 : INERZIA AVANTI	mm	0	0 - 999.99	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento “Avanti” , prima della fine del posizionamento.	
PX-08 : INERZIA INDIETRO	mm	0	0 - 999.99	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento “Indietro” , prima della fine del posizionamento.	
PX-09 : MODO INERZIA	-	0	0 - 2	Alla fine del posizionamento: 0 : inerzia non ricalcolata 1 : ricalcolo se l'asse finisce fuori tolleranza 2 : ricalcolo sempre eseguito	
PX-10 : TIMER ATTESA TOLLERANZA	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa che l'asse si sia fermato, per attivare il controllo dello spazio di tolleranza.	
PX-11 : RECUPERO GIOCHI	-	0	0 - 4	0 : disabilitato 1 : recupero avanti 2 : recupero indietro 3 : recupero avanti sempre in rapido 4 : recupero indietro sempre in rapido	
PX-12 : OLTREQUOTA	mm	0	0 - 9999.9	Oltrequota per il recupero giochi.	Spazio considerato con PX-11 = 1-2-3-4. Con PX-11 = 0 tale spazio non viene considerato.
PX-13 : VELOCITÀ MASSIMA	m/min	15.0	5.0 - 20.0	Massima velocità dell'asse con comando analogico 10 Volt .	
PX-14 : VELOCITÀ MINIMA	m/min	0.1	1.0 - 10.0	Minima velocità dell'asse quando i potenziometri sono sotto la soglia minima (vedi parametro PG-18).	
PX-15 : VELOCITÀ RAPIDA IN AUTOMATICO	m/min	10.0	0 - 20.0	Velocità rapida in automatico (con potenziometri al 100%).	
PX-16 : VELOCITÀ LENTA IN AUTOMATICO	m/min	5.0	0 - 20.0	Velocità lenta in automatico.	
PX-17 : VELOCITÀ RAPIDA IN MANUALE	m/min	10.0	0 - 20.0	Jog rapido.	% della Velocità massima PX-13
PX-18 : VELOCITÀ LENTA IN MANUALE	m/min	5.0	0 - 20.0	Jog lento.	
PX-19 : VELOCITÀ RAPIDA IN HOMING	m/min	10.0	0 - 20.0	Prima velocità Homing.	
PX-20 : VELOCITÀ LENTA IN HOMING	m/min	1.0	0 - 20.0	Velocità Homing nel momento del caricamento del conteggio.	

Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione
PX-21 : SEQUENZA HOMING	-	1	0 - 1	0 : L'asse non è incluso automaticamente nella sequenza di homing 1 : L'asse è incluso automaticamente nella sequenza di homing
PX-22 : OFFSET HOMING	mm	0	-99999.9 - 99999.9	Quota di homing (posizione alla quale viene comandato l'asse, dopo aver fatto l'Homing).
PX-23 : TIPO HOMING	-	0	0 - 3	0 : Carica la posizione scritta sul parametro PX-22 quando il sensore viene rilasciato. 1 : L'asse impegna il sensore di homing, inverte il movimento e carica la posizione PX-22 sul segnale di zero encoder. 2 : (Homing con il Jog) Con l'ingresso I59 = ON (Camma di zero Asse X), viene caricato il valore PX-22 sul conteggio. 3 : Homing disabilitato.
PX-24 : DIREZIONE HOMING	-	1	0 - 1	0 : asse direzione + 1 : asse direzione -
PX-25 : MASSIMA POSIZIONE	mm	99999.9	-99999.9 - 99999.9	Fincorsa software, quota massima .
PX-26 : MINIMA POSIZIONE	mm	-99999.9	-99999.9 - 99999.9	Fincorsa software, quota minima .
PX-27 : MINIMO SPOSTAMENTO	mm	1	0 - 999.9	Spazio di controllo del feedback dell'encoder dopo il tempo PX-28 .
PX-28 : TEMPO MINIMO	s	2.000	0 - 9.999	Tempo nel quale l'asse deve compiere lo spazio PX-27 .
PX-29 : LOGICA FRENO	-	1	0 - 1	0 : Uscita freno N.O. 1 : Uscita freno N.C.
PX-30 : TEMPO FRENO	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa attivazione del freno, dopo che il comando di movimento asse è OFF.
PX-31 : ACCELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di accelerazione.
PX-32 : DECELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di decelerazione.
Modalità posizionamento ad impulsi				
PX-33 : ABILITAZIONE IMPULSI	-	0	0 - 1	0 : Posizionamento ad impulsi disabilitato 1 : Posizionamento ad impulsi abilitato
PX-34 : QUOTA DI AVVICINAMENTO	mm	0.30	0 - 9999.9	Spazio prima della quota target dove inizia il ciclo ad impulsi.
PX-35 : DURATA IMPULSO	s	0.100	0 - 9.999	Durata di un singolo impulso di tensione.
PX-36 : INTERVALLO IMPULSI	s	0.100	0 - 9.999	Tempo tra due impulsi.
PX-37 : NUMERO IMPULSI	-	40	0 - 9999	Massimo numero di impulsi.
PX-38 : AMPIEZZA IMPULSO	V	0.1	0 - 10.0	Ampiezza impulso in volt.
Varie				
PX-39 : PARCHEGGIO FINE CICLO	-	0	0 - 1	Abilita la posizione di parcheggio a fine ciclo automatico: 0 : disabilitata 1 : abilitata
PX-40 : TIPO RALLENTAMENTO	-	0	0 - 2	Calcolo del rallentamento: 0 : fisso con parametro PX-06 1 : proporzionale alla velocità rilevata 2 : proporzionale al quadrato della velocità rilevata
PX-41 : RALLENTAMENTO MASSIMO	mm	0	0 - 9999.9	Massimo rallentamento alla massima velocità PX-13 .
PX-42 : RALLENTAMENTO MINIMO	mm	0	0 - 9999.9	Minimo rallentamento che può essere utilizzato.
PX-43 : TEMPO INVERSIONE	s	0.50	0 - 99.99	Ritardo tra la disattivazione di un'uscita di movimento in una direzione e l'attivazione di un'uscita di movimento nella direzione opposta.
PX-44 : TIPO USCITA ANALOGICA	-	0	0 - 1	0 : uscita analogica +/-10Vdc 1 : uscita analogica 0-10Vdc
PX-45 : ABILITA ALLARME TOLLERANZA	-	0	0 - 1	0 : fuori tolleranza solo visualizzato 1 : allarme abilitato

4.3 Setup asse Y



Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione
PY-01 : MEASURE	mm	0.1	0 - 99999.9	Distanza, in unità di misura, percorsa dell'asse per ottenere gli impulsi impostati in PY-02.
PY-02 : PULSE	-	1	0 - 999999	Impulsi encoder per muovere l'asse della distanza impostata in PY-01. <i>PY-01/PY-02 è la risoluzione dell'asse. Deve essere compresa tra 1 ~ 0.000935.</i>
PY-03 : TOLLERANZA	mm	0.50	0 - 999.99	Spazio entro il quale il posizionamento è considerato corretto.
PY-04 : TIMER ABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo di ritardo tra il comando direzione oraria/antioraria e il comando dell'uscita analogica, necessario solo quando si comanda l'inverter con segnale 0-10 Volt (PY-44 = 1).
PY-05 : TIMER DISABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo che si attiva nel momento dell'attivazione del finecorsa (I54 o I55) al termine del quale l'uscita analogica viene portata a 0 Volt. Necessario affinché l'asse superi il finecorsa in modo che la sua attivazione sia stabile.
PY-06 : RALLENTAMENTO	mm	50.0	0 - 99999.9	Spazio necessario all'asse per rallentare la velocità .
PY-07 : INERZIA AVANTI	mm	0	0 - 999.99	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento "Avanti" , prima della fine del posizionamento.
PY-08 : INERZIA INDIETRO	mm	0	0 - 999.99	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento "Indietro" , prima della fine del posizionamento.
PY-09 : MODO INERZIA	-	0	0 - 2	Alla fine del posizionamento: 0 : inerzia non ricalcolata 1 : ricalcolo se l'asse finisce fuori tolleranza 2 : ricalcolo sempre eseguito
PY-10 : TIMER ATTESA TOLLERANZA	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa che l'asse si sia fermato, per attivare il controllo dello spazio di tolleranza.
PY-11 : RECUPERO GIOCHI	-	0	0 - 4	0 : disabilitato 1 : recupero avanti 2 : recupero indietro 3 : recupero avanti sempre in rapido 4 : recupero indietro sempre in rapido
PY-12 : OLTREQUOTA	mm	0	0 - 9999.9	Oltrequota per il recupero giochi. Spazio considerato con PY-11 = 1-2-3-4. Con PY-11 = 0 tale spazio non viene considerato.
PY-13 : VELOCITÀ MASSIMA 	-	0	0 - 99999	Massima velocità dell'asse con comando analogico 10 Volt .
PY-14 : VELOCITÀ MINIMA	-	0	0 - 99999	Minima velocità dell'asse quando i potenziometri sono sotto la soglia minima (vedi parametro PG-18).
PY-15 : VELOCITÀ RAPIDA IN AUTOMATICO	%	10.0	0 - 100.0	Massima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.
PY-16 : VELOCITÀ LENTA IN AUTOMATICO	%	5.0	0 - 100.0	Minima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.

Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione	
PY-17 : VELOCITÀ RAPIDA IN MANUALE	%	10.0	0 - 100.0	Jog rapido.	% della Velocità massima PY-13
PY-18 : VELOCITÀ LENTA IN MANUALE	%	5.0	0 - 100.0	Jog lento.	
PY-19 : VELOCITÀ RAPIDA IN HOMING	%	10.0	0 - 100.0	Prima velocità Homing.	
PY-20 : VELOCITÀ LENTA IN HOMING	%	1.0	0 - 100.0	Velocità Homing nel momento del caricamento del conteggio.	
					
PY-21 : SEQUENZA HOMING	-	1	0 - 1	0: L'asse non è incluso automaticamente nella sequenza di homing 1: L'asse è incluso automaticamente nella sequenza di homing	
PY-22 : OFFSET HOMING	mm	0	-99999.9 - 99999.9	Quota di homing (posizione alla quale viene comandato l'asse, dopo aver fatto l'Homing).	
PY-23 : TIPO HOMING	-	0	0 - 3	0: Carica la posizione scritta sul parametro PY-22 quando il sensore viene rilasciato 1: L'asse impegna il sensore di homing, inverte il movimento e carica la posizione PY-22 sul segnale di zero encoder 2: (Homing con il Jog) Con l'ingresso I60 = ON (Camma di zero Asse Y), viene caricato il valore PY-22 sul conteggio. 3: Homing disabilitato.	
PY-24 : DIREZIONE HOMING	-	1	0 - 1	0: asse direzione + 1: asse direzione -	
PY-25 : MASSIMA POSIZIONE	mm	99999.9	-99999.9 - 99999.9	Finecorsa software, quota massima .	
PY-26 : MINIMA POSIZIONE	mm	-99999.9	-99999.9 - 99999.9	Finecorsa software, quota minima .	
PY-27 : MINIMO SPOSTAMENTO	mm	1	0 - 999.9	Spazio di controllo del feedback dell'encoder dopo il tempo PY-28	Questi parametri, servono per determinare se l'encoder lavora bene e se il cavo di collegamento è integro
PY-28 : TEMPO MINIMO	s	2.000	0 - 9.999	Tempo nel quale l'asse deve compiere lo spazio PY-27.	
PY-29 : LOGICA FRENO	-	1	0 - 1	0: Uscita freno N.O. 1: Uscita freno N.C.	
PY-30 : TEMPO FRENO	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa attivazione del freno, dopo che il comando di movimento asse è OFF.	
PY-31 : ACCELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di accelerazione.	
PY-32 : DECELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di decelerazione.	
Modalità posizionamento ad impulsi					
PY-33 : ABILITAZIONE IMPULSI	-	0	0 - 1	0: Posizionamento ad impulsi disabilitato 1: Posizionamento ad impulsi abilitato	
PY-34 : QUOTA DI AVVICINAMENTO	mm	0.30	0 - 9999.9	Spazio prima della quota target dove inizia il ciclo ad impulsi.	
PY-35 : DURATA IMPULSO	s	0.100	0 - 9.999	Durata di un singolo impulso di tensione.	
PY-36 : INTERVALLO IMPULSI	s	0.100	0 - 9.999	Tempo tra due impulsi.	
PY-37 : NUMERO IMPULSI	-	40	0 - 9999	Massimo numero di impulsi.	
PY-38 : AMPIEZZA IMPULSO	V	0.1	0 - 10.0	Ampiezza impulso in volt.	
Varie					
PY-39 : PARCHEGGIO FINE CICLO	-	0	0 - 1	Abilita la posizione di parcheggio a fine ciclo automatico: 0: disabilitata 1: abilitata	
PY-40 : TIPO RALLENTAMENTO	-	0	0 - 2	Calcolo del rallentamento: 0: fisso con parametro PY-06 1: proporzionale alla velocità rilevata 2: proporzionale al quadrato della velocità rilevata	
PY-41 : RALLENTAMENTO MASSIMO	mm	0	0 - 9999.9	Massimo rallentamento alla massima velocità PY-13.	Sono considerati solo quando PY-40 è impostato a 1 o 2 (rallentamento calcolato dallo strumento)
PY-42 : RALLENTAMENTO MINIMO	mm	0	0 - 9999.9	Minimo rallentamento che può essere utilizzato.	
PY-43 : TEMPO INVERSIONE	s	0.50	0 - 99.99	Ritardo tra la disattivazione di un'uscita di movimento in una direzione e l'attivazione di un'uscita di movimento nella direzione opposta.	
PY-44 : TIPO USCITA ANALOGICA	-	0	0 - 1	0: uscita analogica +/-10Vdc 1: uscita analogica 0-10Vdc	
PY-45 : ABILITA ALLARME TOLLERANZA	-	0	0 - 1	0: fuori tolleranza solo visualizzato 1: allarme abilitato	

4.4 Setup asse Z



Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione
PZ-01 : MEASURE	mm	0.1	0 - 99999.9	Distanza, in unità di misura, percorsa dell'asse per ottenere gli impulsi impostati in PZ-02.
PZ-02 : PULSE	-	1	0 - 999999	Impulsi encoder per muovere l'asse della distanza impostata in PZ-01. <i>PZ-01/PZ-02 è la risoluzione dell'asse. Deve essere compresa tra 1 ~ 0.000935.</i>
PZ-03 : TOLLERANZA	mm	0.50	0 - 999.99	Spazio entro il quale il posizionamento è considerato corretto.
PZ-04 : TIMER ABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo di ritardo tra il comando direzione oraria/antioraria e il comando dell'uscita analogica, necessario solo quando si comanda l'inverter con segnale 0-10 Volt (<i>PZ-44</i> = 1).
PZ-05 : TIMER DISABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo che si attiva nel momento dell'attivazione del finecorsa (I56 o I57) al termine del quale l'uscita analogica viene portata a 0 Volt. Necessario affinché l'asse superi il finecorsa in modo che la sua attivazione sia stabile.
PZ-06 : RALLENTAMENTO	mm	50.0	0 - 99999.9	Spazio necessario all'asse per rallentare la velocità .
PZ-07 : INERZIA AVANTI	mm	0	0 - 999.99	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento "Avanti" , prima della fine del posizionamento.
PZ-08 : INERZIA INDIETRO	mm	0	0 - 999.99	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento "Indietro" , prima della fine del posizionamento.
PZ-09 : MODO INERZIA	-	0	0 - 2	Alla fine del posizionamento: 0 : inerzia non ricalcolata 1 : ricalcolo se l'asse finisce fuori tolleranza 2 : ricalcolo sempre eseguito
PZ-10 : TIMER ATTESA TOLLERANZA	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa che l'asse si sia fermato, per attivare il controllo dello spazio di tolleranza.
PZ-11 : RECUPERO GIOCHI	-	0	0 - 4	0 : disabilitato 1 : recupero avanti 2 : recupero indietro 3 : recupero avanti sempre in rapido 4 : recupero indietro sempre in rapido
PZ-12 : OLTREQUOTA	mm	0	0 - 9999.9	Oltrequota per il recupero giochi. Spazio considerato con <i>PZ-11</i> = 1-2-3-4. Con <i>PZ-11</i> = 0 tale spazio non viene considerato.
PZ-13 : VELOCITÀ MASSIMA	-	0	0 - 99999	Massima velocità dell'asse con comando analogico 10 Volt .
PZ-14 : VELOCITÀ MINIMA	-	0	0 - 99999	Minima velocità dell'asse quando i potenziometri sono sotto la soglia minima (vedi parametro <i>PG-18</i>).
PZ-15 : VELOCITÀ RAPIDA IN AUTOMATICO	%	10.0	0 - 100.0	Massima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.
PZ-16 : VELOCITÀ LENTA IN AUTOMATICO	%	5.0	0 - 100.0	Minima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.

Parametro	U.M.	Default	Range	Descrizione	
PZ-17 : VELOCITÀ RAPIDA IN MANUALE	%	10.0	0 - 100.0	Jog rapido.	% della Velocità massima PZ-13
PZ-18 : VELOCITÀ LENTA IN MANUALE	%	5.0	0 - 100.0	Jog lento.	
PZ-19 : VELOCITÀ RAPIDA IN HOMING	%	10.0	0 - 100.0	Prima velocità Homing.	
PZ-20 : VELOCITÀ LENTA IN HOMING 	%	1.0	0 - 100.0	Velocità Homing nel momento del caricamento del conteggio.	
PZ-21 : SEQUENZA HOMING	-	1	0 - 1	0: L'asse non è incluso automaticamente nella sequenza di homing 1: L'asse è incluso automaticamente nella sequenza di homing	
PZ-22 : OFFSET HOMING	mm	0	-99999.9 - 99999.9	Quota di homing (posizione alla quale viene comandato l'asse, dopo aver fatto l'Homing).	
PZ-23 : TIPO HOMING	-	0	0 - 3	0: Carica la posizione scritta sul parametro PZ-22 quando il sensore viene rilasciato 1: L'asse impegna il sensore di homing, inverte il movimento e carica la posizione PZ-22 sul segnale di zero encoder 2: (Homing con il Jog) Con l'ingresso I61 = ON (Camma di zero Asse Z), viene caricato il valore PZ-22 sul conteggio. 3: Homing disabilitato.	
PZ-24 : DIREZIONE HOMING	-	1	0 - 1	0: asse direzione + 1: asse direzione -	
PZ-25 : MASSIMA POSIZIONE	mm	99999.9	-99999.9 - 99999.9	Finecorsa software, quota massima .	
PZ-26 : MINIMA POSIZIONE	mm	-99999.9	-99999.9 - 99999.9	Finecorsa software, quota minima .	
PZ-27 : MINIMO SPOSTAMENTO	mm	1	0 - 999.9	Spazio di controllo del feedback dell'encoder dopo il tempo PZ-28.	Questi parametri, servono per determinare se l'encoder lavora bene e se il cavo di collegamento è integro
PZ-28 : TEMPO MINIMO	s	2.000	0 - 9.999	Tempo nel quale l'asse deve compiere lo spazio PZ-27.	
PZ-29 : LOGICA FRENO	-	1	0 - 1	0: Uscita freno N.O. 1: Uscita freno N.C.	
PZ-30 : TEMPO FRENO	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa attivazione del freno, dopo che il comando di movimento asse è OFF.	
PZ-31 : ACCELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di accelerazione.	
PZ-32 : DECELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di decelerazione.	
Modalità posizionamento ad impulsi					
PZ-33 : ABILITAZIONE IMPULSI	-	0	0 - 1	0: Posizionamento ad impulsi disabilitato 1: Posizionamento ad impulsi abilitato	
PZ-34 : QUOTA DI AVVICINAMENTO	mm	0.30	0 - 9999.9	Spazio prima della quota target dove inizia il ciclo ad impulsi.	
PZ-35 : DURATA IMPULSO	s	0.100	0 - 9.999	Durata di un singolo impulso di tensione.	
PZ-36 : INTERVALLO IMPULSI	s	0.100	0 - 9.999	Tempo tra due impulsi.	
PZ-37 : NUMERO IMPULSI	-	40	0 - 9999	Massimo numero di impulsi.	
PZ-38 : AMPIEZZA IMPULSO	V	0.1	0 - 10.0	Ampiezza impulso in volt.	
Varie					
PZ-39 : PARCHEGGIO FINE CICLO	-	0	0 - 1	Abilita la posizione di parcheggio a fine ciclo automatico: 0: disabilitata 1: abilitata	
PZ-40 : TIPO RALLENTAMENTO	-	0	0 - 2	Calcolo del rallentamento: 0: fisso con parametro PZ-06 1: proporzionale alla velocità rilevata 2: proporzionale al quadrato della velocità rilevata	
PZ-41 : RALLENTAMENTO MASSIMO	mm	0	0 - 9999.9	Massimo rallentamento alla massima velocità PZ-13.	Sono considerati solo quando PZ-40 è impostato a 1 o 2 (rallentamento calcolato dallo strumento)
PZ-42 : RALLENTAMENTO MINIMO	mm	0	0 - 9999.9	Minimo rallentamento che può essere utilizzato.	
PZ-43 : TEMPO INVERSIONE	s	0.50	0 - 99.99	Ritardo tra la disattivazione di un'uscita di movimento in una direzione e l'attivazione di un'uscita di movimento nella direzione opposta.	
PZ-44 : TIPO USCITA ANALOGICA	-	0	0 - 1	0: uscita analogica +/-10Vdc 1: uscita analogica 0-10Vdc	
PZ-45 : ABILITA ALLARME TOLLERANZA	-	0	0 - 1	0: fuori tolleranza solo visualizzato 1: allarme abilitato	

4.5 Setup asse W



Parametri	U.M.	Default	Range	Descrizione	
PW-01 : ABILITAZIONE ASSE	-	0	0 - 1	0: asse disabilitato 1: asse abilitato	
PW-02 : MEASURE	°	0.01	0 - 99999.9	Distanza, in unità di misura, percorsa dell'asse per ottenere gli impulsi impostati in PW-03.	
PW-03 : PULSE	-	1	0 - 9999999	Impulsi encoder per muovere l'asse della distanza impostata in PW-02. PW-02/PW-03 è la risoluzione dell'asse. Deve essere compresa tra 1 ~ 0.000935.	
PW-04 : TOLLERANZA	°	0.050	0 - 99.999	Spazio entro il quale il posizionamento è considerato corretto.	
PW-05 : TIMER ABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo di ritardo tra il comando direzione oraria/antioraria e il comando dell'uscita analogica, necessario solo quando si comanda l'inverter con segnale 0-10 Volt (PW-53 = 1).	
PW-06 : TIMER DISABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo che si attiva al momento dell'attivazione dello STOP (I11) al termine del quale l'uscita analogica viene portata a 0 Volt.	
PW-07 : RALLENTAMENTO	°	5.00	0 - 9999.99	Spazio necessario all'asse per rallentare la velocità.	
PW-08 : INERZIA AVANTI	°	0	0 - 99.999	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento “Avanti”, prima della fine del posizionamento.	
PW-09 : INERZIA INDIETRO	°	0	0 - 99.999	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento “Indietro”, prima della fine del posizionamento.	
PW-10 : MODO INERZIA	-	0	0 - 2	Alla fine del posizionamento: 0: inerzia non ricalcolata 1: ricalcolo se l'asse finisce fuori tolleranza 2: ricalcolo sempre eseguito	
PW-11 : TIMER ATTESA TOLLERANZA	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa che l'asse si sia fermato, per attivare il controllo dello spazio di tolleranza.	
PW-12 : RECUPERO GIOCHI	-	0	0 - 4	0: disabilitato 1: recupero avanti 2: recupero indietro 3: recupero avanti sempre in rapido 4: recupero indietro sempre in rapido	
PW-13 : OLTREQUOTA	°	0	0 - 999.99	Oltrequota per il recupero giochi.	Spazio considerato con PW-12 = 1-2-3-4. Con PW-12 = 0 tale spazio non viene considerato.
PW-14 : VELOCITÀ RAPIDA IN AUTOMATICO	%	10.0	0 - 100.0	Massima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.	
PW-15 : VELOCITÀ LENTA IN AUTOMATICO	%	5.0	0 - 100.0	Minima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.	
PW-16 : VELOCITÀ RAPIDA IN MANUALE	%	10.0	0 - 100.0	Jog rapido.	% della Velocità rapida in automatico PW-14
PW-17 : VELOCITÀ LENTA IN MANUALE	%	5.0	0 - 100.0	Jog lento.	
PW-18 : VELOCITÀ RAPIDA IN HOMING	%	10.0	0 - 100.0	Prima velocità Homing.	
PW-19 : VELOCITÀ LENTA IN HOMING	%	1.0	0 - 100.0	Velocità Homing nel momento del caricamento del conteggio.	
PW-20 : SEQUENZA HOMING	-	1	0 - 1	0: L'asse non è incluso automaticamente nella sequenza di homing 1: L'asse è incluso automaticamente nella sequenza di homing	
PW-21 : OFFSET HOMING	°	0	-9999.99 - 9999.99	Posizione alla quale viene comandato l'asse, dopo aver fatto l'Homing.	

PW-22 : TIPO HOMING	-	0	0 - 3	0: Carica la posizione scritta sul parametro PW-21 quando il sensore viene rilasciato 1: L'asse impegna il sensore di homing, inverte il movimento e carica la posizione PW-21 sul segnale di zero encoder 2: (Homing con il Jog) Con l'ingresso I62 = ON (Camma di zero Asse W), viene caricato il valore PW-21 sul conteggio. 3: Homing disabilitato.				
PW-23 : DIREZIONE HOMING	-	1	0 - 1	0: asse direzione + 1: asse direzione -				
PW-24 : MASSIMA POSIZIONE	°	9999.99	-9999.99 - 9999.99	Finecorsa software, quota massima .				
PW-25 : MINIMA POSIZIONE	°	-9999.99	-9999.99 - 9999.99	Finecorsa software, quota minima .				
PW-26 : MINIMO SPOSTAMENTO	°	0.10	0 - 99.99	Spazio di controllo del feedback dell'encoder dopo il tempo PW-27 .	Questi parametri, servono per determinare se l'encoder lavora bene e se il cavo di collegamento è integro			
PW-27 : TEMPO MINIMO	s	2.000	0 - 9.999	Tempo nel quale l'asse deve compiere lo spazio PW-26 .				
PW-28 : LOGICA FRENO	-	1	0 - 1	0: Uscita freno N.O. 1: Uscita freno N.C.				
PW-29 : TEMPO FRENO	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa attivazione del freno, dopo che il comando di movimento asse è OFF.				
PW-30 : ACCELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di accelerazione.				
PW-31 : DECELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di decelerazione.				
Modalità posizionamento ad impulsi								
PW-32 : ABILITAZIONE IMPULSI	-	0	0 - 1	0: Posizionamento ad impulsi disabilitato 1: Posizionamento ad impulsi abilitato				
PW-33 : QUOTA DI AVVICINAMENTO	°	0.30	0 - 999.99	Spazio prima della quota target dove inizia il ciclo ad impulsi.				
PW-34 : DURATA IMPULSO	s	0.100	0 - 9.999	Durata di un singolo impulso di tensione.				
PW-35 : INTERVALLO IMPULSI	s	0.100	0 - 9.999	Tempo tra due impulsi.				
PW-36 : NUMERO IMPULSI	-	40	0 - 9999	Massimo numero di impulsi.				
PW-37 : AMPIEZZA IMPULSO	V	0.1	0 - 10.0	Ampiezza impulso in volt.				
Linearizzazione								
PW-38 : ABILITA CONVERSIONE	-	0	0 - 1	0: conversione lineare della posizione disabilitata 1: conversione lineare della posizione abilitata				
PW-39 : POSIZIONE REALE 2	°	45.00	0 - 9999.99	Posizione asse	Settore	2	Conteggio encoder	
PW-40 : POSIZIONE CONVERTITA 2	°	45.00	0 - 9999.99					Conteggio corretto
PW-41 : POSIZIONE REALE 3	°	90.00	0 - 9999.99			3	✓	
PW-42 : POSIZIONE CONVERTITA 3	°	90.00	0 - 9999.99					✓
PW-43 : POSIZIONE REALE 4	°	135.00	0 - 9999.99			4	✓	
PW-44 : POSIZIONE CONVERTITA 4	°	135.00	0 - 9999.99					✓
PW-45 : POSIZIONE REALE 5	°	180.00	0 - 9999.99			5	✓	
PW-46 : POSIZIONE CONVERTITA 5	°	180.00	0 - 9999.99					✓
PW-47 : POSIZIONE REALE 6	°	225.00	0 - 9999.99			6	✓	
PW-48 : POSIZIONE CONVERTITA 6	°	225.00	0 - 9999.99					✓
PW-49 : POSIZIONE REALE 7	°	270.00	0 - 9999.99			7	✓	
PW-50 : POSIZIONE CONVERTITA 7	°	270.00	0 - 9999.99					✓
PW-51 : POSIZIONE REALE 8	°	315.00	0 - 9999.99			8	✓	
PW-52 : POSIZIONE CONVERTITA 8	°	315.00	0 - 9999.99					✓
PW-53 : TIPO USCITA ANALOGICA	-	0	0 - 1	0: uscita analogica +/-10Vdc 1: uscita analogica 0-10Vdc				
PW-54 : PARCHEGGIO FINE CICLO	-	0	0 - 1	Abilita la posizione di parcheggio a fine ciclo automatico: 0: disabilitata 1: abilitata				
PW-55 : ABILITA ALLARME TOLLERANZA	-	0	0 - 1	0: fuori tolleranza solo visualizzato 1: allarme abilitato				

4.6 Setup asse H

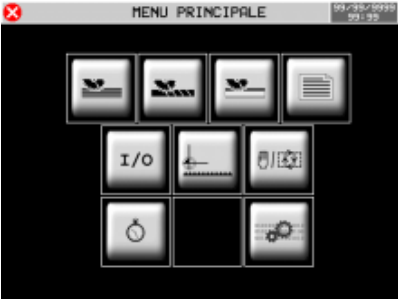
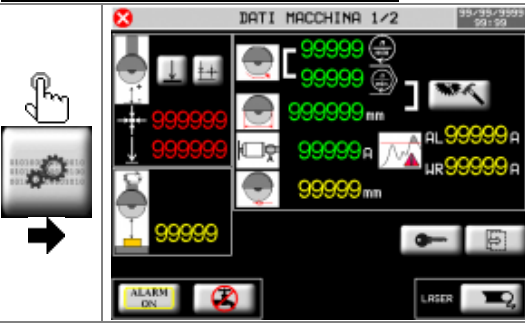
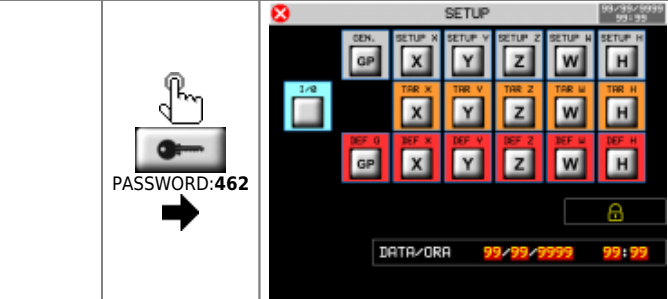
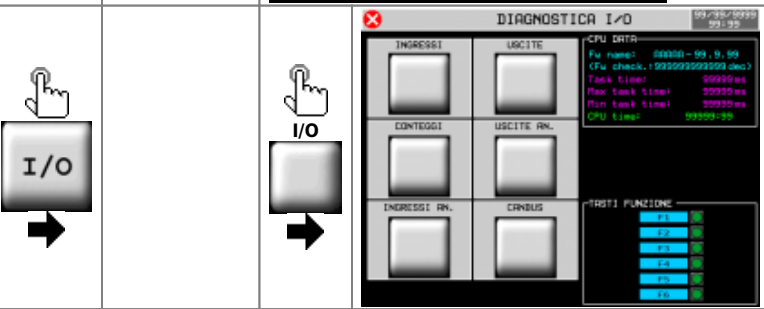
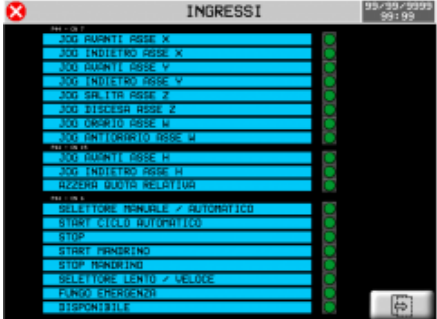


Parametri	U.M.	Default	Range	Descrizione
PH-01 : MODO INCLINAZIONE	-	0	0 - 1	0 : si inclina tutta la trave 1 : si inclina solo la testa
PH-02 : ABILITAZIONE ASSE	-	0	0 - 2	0 : asse disabilitato - Se l'asse H non è presente mantenere a livello logico 0 (zero) l'ingresso I69 "FINECORSO INDIETRO ASSE H" 1 : asse con solo encoder 2 : asse con encoder e motore
PH-03 : MEASURE	°	0.01	0 - 99999.9	Distanza, in unità di misura, percorsa dell'asse per ottenere gli impulsi impostati in PH-04 .
PH-04 : PULSE	-	1	0 - 9999999	Impulsi encoder per muovere l'asse della distanza impostata in PH-03 . PH-03/PH-04 è la risoluzione dell'asse. Deve essere compresa tra 1 ~ 0.000935.
PH-05 : TOLLERANZA	°	0.050	0 - 99.999	Spazio entro il quale il posizionamento è considerato corretto.
PH-06 : TIMER ABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo di ritardo tra il comando direzione oraria/antioraria e il comando dell'uscita analogica, necessario solo quando si comanda l'inverter con segnale 0-10 Volt (PH-54 = 1).
PH-07 : TIMER DISABILITAZIONE	s	0.200	0 - 9.999	Tempo che si attiva il momento dell'attivazione del finecorsa (I68 o I69) al termine del quale l'uscita analogica viene portata a 0 Volt. Necessario affinché l'asse superi il finecorsa in modo che la sua attivazione sia stabile.
PH-08 : RALLENTAMENTO	°	5.00	0 - 9999.99	Spazio necessario all'asse per rallentare la velocità .
PH-09 : INERZIA AVANTI	°	0	0 - 99.999	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento "Avanti" , prima della fine del posizionamento.
PH-10 : INERZIA INDIETRO	°	0	0 - 99.999	Spazio nel quale viene tolto il comando di movimento "Indietro" , prima della fine del posizionamento.
PH-11 : MODO INERZIA	-	0	0 - 2	Alla fine del posizionamento: 0 : inerzia non ricalcolata 1 : ricalcolo se l'asse finisce fuori tolleranza 2 : ricalcolo sempre eseguito
PH-12 : TIMER ATTESA TOLLERANZA	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa che l'asse si sia fermato, per attivare il controllo dello spazio di tolleranza.
PH-13 : RECUPERO GIOCHI	-	0	0 - 4	0 : disabilitato 1 : recupero avanti 2 : recupero indietro 3 : recupero avanti sempre in rapido 4 : recupero indietro sempre in rapido
PH-14 : OLTREQUOTA	°	0	0 - 999.99	Oltrequota per il recupero giochi. Spazio considerato con PH-13 = 1-2-3-4. Con PH-13 = 0 tale spazio non viene considerato.
PH-15 : VELOCITÀ RAPIDA IN AUTOMATICO	%	10.0	0 - 100.0	Massima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.
PH-16 : VELOCITÀ LENTA IN AUTOMATICO	%	5.0	0 - 100.0	Minima velocità in automatico % sui 10 Volt di comando.

PH-17 : VELOCITÀ RAPIDA IN MANUALE	%	10.0	0 - 100.0	Jog rapido.	% della Velocità rapida in autoamtico <i>PH-15</i>
PH-18 : VELOCITÀ LENTA IN MANUALE	%	5.0	0 - 100.0	Jog lento.	
PH-19 : VELOCITÀ RAPIDA IN HOMING	%	10.0	0 - 100.0	Prima velocità Homing.	
PH-20 : VELOCITÀ LENTA IN HOMING	%	1.0	0 - 100.0	Velocità Homing nel momento del caricamento del conteggio.	
PH-21 : SEQUENZA HOMING	-	1	0 - 1	0 : L'asse non è incluso automaticamente nella sequenza di homing 1 : L'asse è incluso automaticamente nella sequenza di homing	
PH-22 : OFFSET HOMING	°	0	-9999.99 - 9999.99	Posizione alla quale viene comandato l'asse, dopo aver fatto l'Homing.	
PH-23 : TIPO HOMING	-	0	0 - 3	0 : Carica la posizione scritta sul parametro <i>PH-22</i> quando il sensore viene rilasciato 1 : L'asse impegna il sensore di homing, inverte il movimento e carica la posizione <i>PH-22</i> sul segnale di zero encoder 2 : (Homing con il Jog) Con l'ingresso I67 = ON (Camma di zero Asse H), viene caricato il valore <i>PH-22</i> sul conteggio. 3 : Homing disabilitato.	
PH-24 : DIREZIONE HOMING	-	1	0 - 1	0 : asse direzione + 1 : asse direzione -	
PH-25 : MASSIMA POSIZIONE	°	9999.99	-9999.99 - 9999.99	Finecorsa software, quota massima .	
PH-26 : MINIMA POSIZIONE	°	-9999.99	-9999.99 - 9999.99	Finecorsa software, quota minima .	
PH-27 : MINIMO SPOSTAMENTO	°	0.10	0 - 99.99	Spazio di controllo del feedback dell'encoder dopo il tempo <i>PH-28</i> .	Questi parametri, servono per determinare se l'encoder lavora bene e se il cavo di collegamento è integro
PH-28 : TEMPO MINIMO	s	2.000	0 - 9.999	Tempo nel quale l'asse deve compiere lo spazio <i>PH-27</i> .	
PH-29 : LOGICA FRENO	-	1	0 - 1	0 : Uscita freno N.O. 1 : Uscita freno N.C.	
PH-30 : TEMPO FRENO	s	1.000	0 - 9.999	Tempo di attesa attivazione del freno, dopo che il comando di movimento asse è OFF.	
PH-31 : ACCELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di accelerazione.	
PH-32 : DECELERAZIONE	V/s	20.00	0 - 99.99	Valore di decelerazione.	
Modalità posizionamento ad impulsi					
PH-33 : ABILITAZIONE IMPULSI	-	0	0 - 1	0 : Posizionamento ad impulsi disabilitato 1 : Posizionamento ad impulsi abilitato	
PH-34 : QUOTA DI AVVICINAMENTO	°	0.30	0 - 999.99	Spazio prima della quota target dove inizia il ciclo ad impulsi.	
PH-35 : DURATA IMPULSO	s	0.100	0 - 9.999	Durata di un singolo impulso di tensione.	
PH-36 : INTERVALLO IMPULSI	s	0.100	0 - 9.999	Tempo tra due impulsi.	
PH-37 : NUMERO IMPULSI	-	40	0 - 9999	Massimo numero di impulsi.	
PH-38 : AMPIEZZA IMPULSO	V	0.1	0 - 10.0	Ampiezza impulso in volt.	
Linearizzazione					
PH-39 : ABILITA CONVERSIONE	-	0	0 - 1	0 : conversione lineare della posizione disabilitata 1 : conversione lineare della posizione abilitata	

PH-40 : POSIZIONE REALE 2	°	22.50	0 - 9999.99	Posizione asse	Settore	2	Conteggio encoder	
PH-41 : POSIZIONE CONVERTITA 2	°	22.50	0 - 9999.99					Conteggio corretto
PH-42 : POSIZIONE REALE 3	°	45.00	0 - 9999.99			3	✓	
PH-43 : POSIZIONE CONVERTITA 3	°	45.00	0 - 9999.99					✓
PH-44 : POSIZIONE REALE 4	°	67.50	0 - 9999.99			4	✓	
PH-45 : POSIZIONE CONVERTITA 4	°	67.50	0 - 9999.99					✓
PH-46 : POSIZIONE REALE 5	°	90.00	0 - 9999.99			5	✓	
PH-47 : POSIZIONE CONVERTITA 5	°	90.00	0 - 9999.99					✓
PH-48 : POSIZIONE REALE 6	°	0.00	0 - 9999.99			6	✓	
PH-49 : POSIZIONE CONVERTITA 6	°	0.00	0 - 9999.99					✓
PH-50 : POSIZIONE REALE 7	°	0.00	0 - 9999.99			7	✓	
PH-51 : POSIZIONE CONVERTITA 7	°	0.00	0 - 9999.99					✓
PH-52 : POSIZIONE REALE 8	°	0.00	0 - 9999.99			8	✓	
PH-53 : POSIZIONE CONVERTITA 8	°	0.00	0 - 9999.99					✓
PH-54 : TIPO USCITA ANALOGICA	-	0	0 - 1	0: uscita analogica +/-10Vdc 1: uscita analogica 0-10Vdc				
PH-55 : PARCHEGGIO FINE CICLO	-	0	0 - 1	Abilita la posizione di parcheggio a fine ciclo automatico: 0: disabilitata 1: abilitata				
PH-56 : ABILITA ALLARME TOLLERANZA	-	0	0 - 1	0: fuori tolleranza solo visualizzato 1: allarme abilitato				

5. Diagnostica

 F6	
	
 PASSWORD:462	
	
	 INGRESSI   USCITE 

				CONTEGGI   CONTEGGI 99/99/9999 99:99 X 9999999 9999999... [pulse] Y 9999999 9999999... [pulse] Z 9999999 9999999... [pulse] W 9999999 9999999... [pulse] H 9999999 9999999... [pulse] ☐ A ☐ Z ☐ B USCITE ANALOGICHE   USCITE ANALOGICHE 99/99/9999 99:99 X 999999 U W 999999 U Y 999999 U H 999999 U Z 999999 U M 999999 U																
				INGRESSI ANALOGICI   INGRESSI 99/99/9999 99:99 VELOCITA' SARTI MOTO (RPM X) [999999X] VELOCITA' INDETERMINATO (RPM X) [999999X] ASSORBITMENTO (WATTINO) [999999h] VELOCITA' RINGRINO [999999Rpm] CANBUS   CANBUS 99/99/9999 99:99 <table> <tr> <th>Canopen</th> <th>Manufacturer</th> <th>Hardware</th> <th>Software</th> <th>Status</th> </tr> <tr> <td>ID 1</td> <td>aaaaaaaaaa</td> <td>aaaaaaaaaa</td> <td>aaaaaaaaaa</td> <td>NO LINK</td> </tr> <tr> <td>ID 2</td> <td>aaaaaaaaaa</td> <td>aaaaaaaaaa</td> <td>aaaaaaaaaa</td> <td>NO LINK</td> </tr> </table> Maxcurr: 9999999 Maxcurr: 9999999 Maxbusload X: 9999999 Busload X: 9999999 RESET	Canopen	Manufacturer	Hardware	Software	Status	ID 1	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	NO LINK	ID 2	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	NO LINK	
Canopen	Manufacturer	Hardware	Software	Status																
ID 1	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	NO LINK																
ID 2	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	aaaaaaaaaa	NO LINK																

5.1 CPU DATA

CPU DATA Fw name: AAAAA-99.9.99 (Fw check.:9999999999999999 dec) Task time: 99999ms Max task time: 99999ms Min task time: 99999ms CPU time: 99999:99	Fw name Task time Maximum Time e Minimum Time CPU time codice firmware e relativo checksum tempo medio del ciclo CPU limiti registrati tempo totale della CPU nello stato di RUN (hh:mm)
--	--

5.2 Ingressi digitali

 INGRESSI		Stato degli ingressi digitali  = OFF  = ON
		Pagina precedente
		Pagina successiva

5.3 Uscite digitali

 USCITE		Stato delle uscite digitali  = OFF  = ON
		Pagina precedente
		Pagina successiva
		Premere per passare alla modalità di forzatura uscite Premere sull'uscita che si intende attivare.

5.4 Conteggi encoder

 CONTEGGI		Posizione assi  = OFF  = ON

5.5 Uscite analogiche



USCITE AN.

USCITE ANALOGICHE

X 999999 U

Y 999999 U

Z 999999 U

W 999999 U

H 999999 U

M 999999 U

Voltaggio uscite analogiche

5.6 Ingressi analogici



INGRESSI AN.

INGRESSI

VELOCITA' RUOTA TAGLIO (ASSE X)

[999999 x]

VELOCITA' INGIETTO TAGLIO (ASSE X)

[999999 x]

RESORBITAMENTO MANICINO

[999999 n]

VELOCITA' MANICINO

[999999 rpm]

Lettura ingressi analogici

5.7 Canbus



CANBUS

CANBUS

Canopen	Manufacturer	Hardware	Software	Status
ID 1	AAAAAAAAAA	AAAAAAAAAA	AAAAAAAAAA	NO LINK
ID 2	AAAAAAAAAA	AAAAAAAAAA	AAAAAAAAAA	NO LINK

Maxxerr: 99999999

Maxtxerr: 99999999

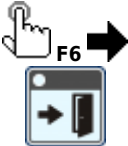
Maxbusload %: 99999999

Busload %: 99999999

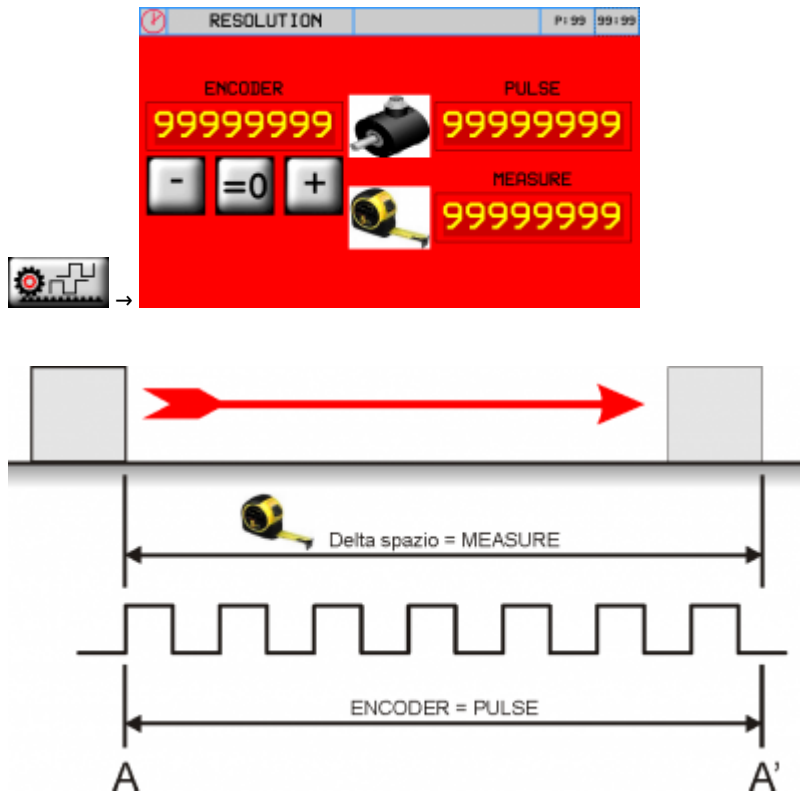
RESET

Stato della comunicazione con il modulo remoto.

6. Calibrazione assi

			
			
	 PASSWORD:462		
		     	
	 RISOLUZIONE		
	 LINEARIZZAZIONE	 	

6.1 Risoluzione



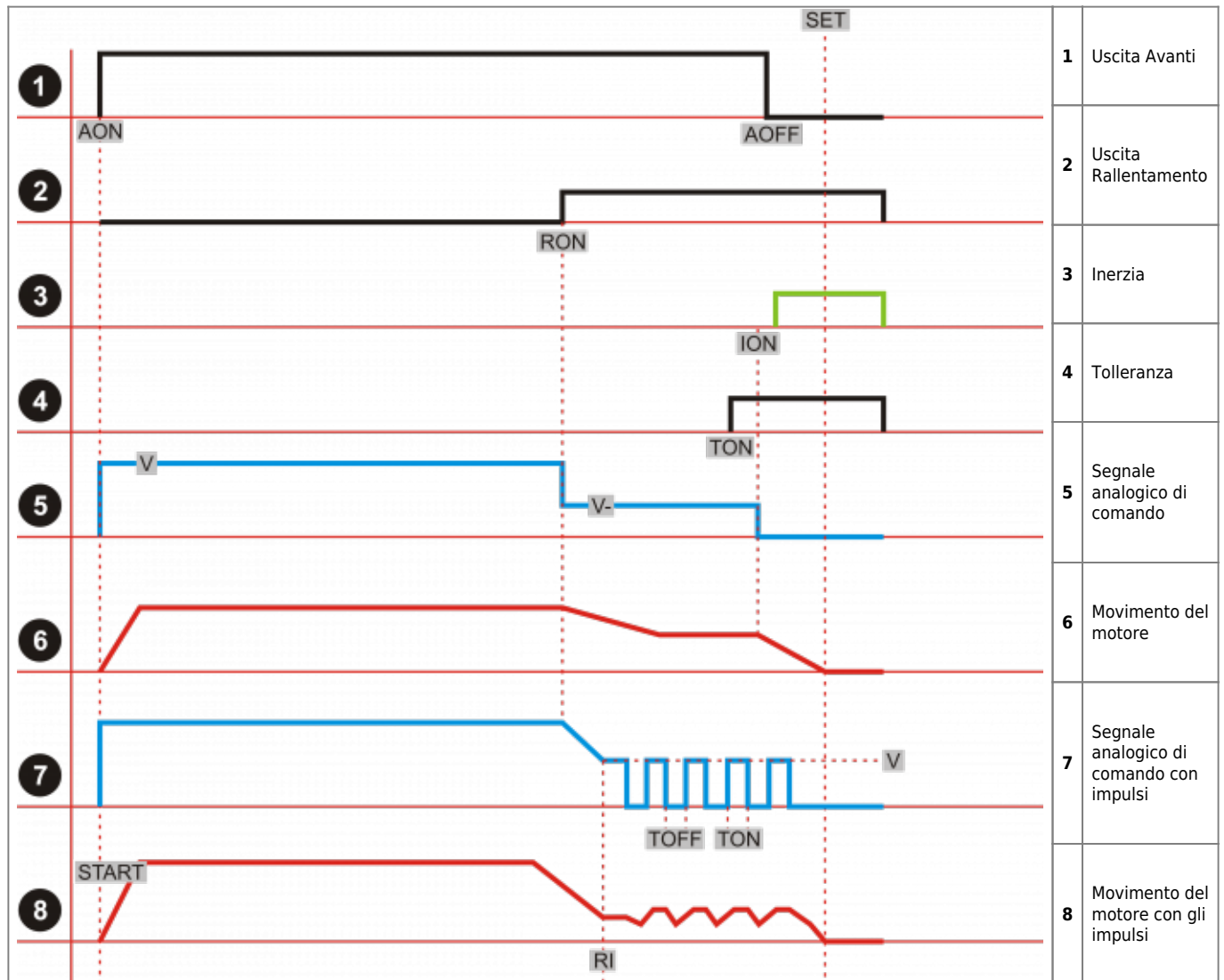
- Premere il tasto  (Out analogica +1 Volt), controllare che il valore del campo **ENCODER** aumenti
- Premere il tasto  (Out analogica -1 Volt), controllare che il valore del campo **ENCODER** diminuisca
- A - A' = Spazio più lungo possibile
- Segnare la posizione di partenza (A)
- Azzerare il valore **ENCODER**: 
- Eseguire il movimento da A ad A'
- Trascrivere nel campo **PULSE**, il valore visualizzato nel campo **ENCODER**
- Misurare il **delta spazio** A - A'
- Scrivere il valore di **delta spazio** A - A' nel campo **MEASURE**

Importante:

- Il valore di **PULSE** dovrà sempre essere superiore al valore di **MEASURE** (il valore ottimale è "MEASURE x 10 = PULSE")
- Introdurre il valore **MEASURE** nell'**unità di misura** scelta. Esempio: se l'unità di misura scelta è 1/10mm e la misura di **delta spazio** è 133.5mm, introdurre il valore 1335 nel campo **MEASURE**
- I valori di **Pulse** e **Misure** qui inseriti , verranno trascritti automaticamente nei parametri GP-XX

6.2 Modalità di comando degli inverter

6.2.1 Esempio di un comando avanti



6.2.1.1 Descrizione del grafico

Un asse posizionatore, con motore comandato da inverter, viene gestito con i seguenti comandi digitali di tipo ON/OFF:

Esempio:

- **AON** allo Start $\Rightarrow$ l'uscita **Avanti** = ON
- **RON** = **SET** - spazio di **Rallentamento** $\Rightarrow$ l'uscita **Rallentamento** = ON
- **AOFF** = **SET** - spazio di **Inerzia** $\Rightarrow$ l'uscita **Avanti** = OFF

Quando l'uscita di movimento **Avanti** = OFF, a causa del suo peso, l'asse proseguirà il movimento, percorrendo lo spazio di **Inerzia**, ovvero dal punto **ION** al **SET**¹⁾.

¹⁾ Negli strumenti forniti di uscita analogica, nel momento in cui viene dato il comando di Start, comandano anche l'uscita analogica di comando dell'inverter, con una tensione proporzionale alla velocità desiderata "V"

Nel momento **RON**, l'uscita analogica assume un valore inferiore **V-**.

In altre parole: per ottenere un posizionamento corretto, è necessario che l'asse riesca a decelerare e scaricare tutta la sua energia cinetica, prima di arrivare nel punto **ION**.....

- se ciò avviene
- se il peso dell'asse non varia e non fa oscillare l'asse
- se le guide di scorrimento non variano il loro attrito

....l'asse si posizionerà correttamente al **SET**.

Gli assi X-Y-Z-H hanno un peso costante, conseguentemente il loro spazio di **Inerzia** è allora normalmente "costante".

Per l'asse W invece, a causa del diverso peso dei blocchi di pietra che gli vengono messi sopra, lo spazio di **Inerzia** può risultare variabile, soprattutto se il rapporto di riduzione tra motore e meccanica non fosse molto elevato.

Per rimediare ad un rapporto di riduzione non idoneo, non sarà più sufficiente comandare l'asse con i normali comandi **Rallentamento** e **Inerzia**, sarà invece necessario utilizzare la **Tecnica ad Impulsi**.

6.2.1.2 Come funziona la Tecnica ad Impulsi?

Dopo aver comandato all'asse di rallentare la sua velocità, dal punto **RI**, il comando dell'asse viene fatto utilizzando dei piccoli impulsi di tensione, programmando i seguenti parametri:

- **ABILITAZIONE IMPULSI** PW-32 = 1
- **QUOTA DI AVVICINAMENTO** PW-33 = xxxxx
- **DURATA IMPULSO** PW-34 = xxxxx
- **INTERVALLO IMPULSI** PW-35 = xxxxx
- **NUMERO IMPULSI** PW-36 = xxxxx
- **AMPIEZZA IMPULSO** PW-37 = xxxxx

Lo strumento, dopo ogni impulso, controlla che il conteggio sia arrivato al **SET** programmato.

Quando il conteggio è arrivato al valore di **SET**, gli impulsi cessano.

In questo modo, la regolazione si trasformerà....

- da "anello aperto"
- ad una specie di "anello chiuso"

....come normalmente viene fatto per comandare:

- gli inverter vettoriali ad anello chiuso con feedback da encoder
- oppure Driver di tipo Brusless

6.2.1.3 Taratura

La taratura è abbastanza semplice. Richiede solo del tempo per ripetere più volte i test per capire se il sistema è stabile:

- tarare la sensibilità del comando analogico dell'ingresso degli inverter, la più bassa possibile, verificando però, che non diventi sensibile ai disturbi elettromagnetici
- programmare inizialmente il valore di tensione dell'impulso o **AMPIEZZA IMPULSO** PW-37 = 0
- programmare lo spazio di **RALLENTAMENTO** PW-07 con un valore alto
- avviare un posizionamento, l'asse si fermerà enne spazio prima di arrivare al **SET**
- a questo punto:
 - programmare il valore di **INTERVALLO IMPULSI** PW-35 ad un valore alto, esempio 2 secondi
 - programmare il valore di tensione **AMPIEZZA IMPULSO** PW-37 e di **DURATA IMPULSO** PW-34, minori possibili ma sufficienti a muovere l'asse ¹⁾
 - programmare il **NUMERO DI IMPULSI** PW-36 ad un valore alto, esempio 999
- 6. rifare il posizionamento, succederà allora che l'asse dopo aver rallentato, ogni due secondi farà un "piccolo" avanzamento
- 7. a questo punto:
 - gradualmente, diminuire il valore di **INTERVALLO IMPULSI** PW-35 finché l'asse si muoverà in modo continuo
 - poi, gradualmente e contestualmente, diminuire a poco a poco lo spazio di **RALLENTAMENTO** PW-07 ²⁾
- 8. Gradualmente si potrà quindi ottenere, che l'asse, nella fase finale di posizionamento, rallenti in uno spazio breve e poi concluda il posizionamento in modo armonioso, perfettamente al **SET** programmato, sia con un blocco di pietra, sia senza ³⁾.

¹⁾ Trovati i valori minimi con i quali l'asse si muove, settarli con un 10% in più.

²⁾ Ripetere il posizionamento ogni volta che vengono variati i valori di questi parametri. A questo punto, collocare un peso sopra il banco. Quindi, se il posizionamento non avvenisse in modo corretto, ritoccare i valori programmati.

³⁾ Il posizionamento verrà considerato corretto solo dopo che il conteggio dell'asse è arrivato al **SET** entro lo spazio di **Tolleranza**.

2. **6.3 Linearizzazione assi W e H**

×

DIAGNOSTICA I/O

99/99/9999
99:99

INGRESSI

USCITE

CONTEGGI

USCITE AN.

INGRESSI AN.

CANBUS

CPU DATA

Fw name: AAAA-99.9.99
(Fw check:19999999999999 dec)

Task time: 99999 ns
Max task time: 99999 ns
Min task time: 99999 ns
CPU time: 99999.99

TASTI FUNZIONE

F1 F2 F3 F4 F5 F6

×

CONTEGGI

99/99/9999
99:99

X 99999999 99999999...
[pulse]

Y 99999999 99999999...
[pulse]

Z 99999999 99999999...
[pulse]

W 99999999 99999999...
[pulse]

H 99999999 99999999...
[pulse]

A Z
B

Portare fisicamente il banco alle posizioni indicate nell'immagine (dato da inserire nella colonna **POSIZIONE MACCHINA**).

×

CONTEGGI

99/99/9999
99:99

0°

45°

90°

135°

180°

225°

270°

315°

I/O

oppure
I/O

CONTEGGI

Rilevare le misure angolari visualizzate alle rispettive posizioni (dato da inserire nella colonna **ENCODER**).

	45°	90°	135°	180°	225°	270°	315°	360°
Asse W								
Asse H								

Spostarsi nella pagina della **Linearizzazione**.

×

LINEARIZZAZIONE VUOTO

99/99/9999
99:99

ABILITA 99999999

	ENCODER	POSIZIONE MACCHINA
01	0.00°	0.00°
02	99999999°	99999999°
03	99999999°	99999999°
04	99999999°	99999999°
05	99999999°	99999999°
06	99999999°	99999999°
07	99999999°	99999999°
08	99999999°	99999999°

Abilitare la linearizzazione con **ABILITA** = 1.

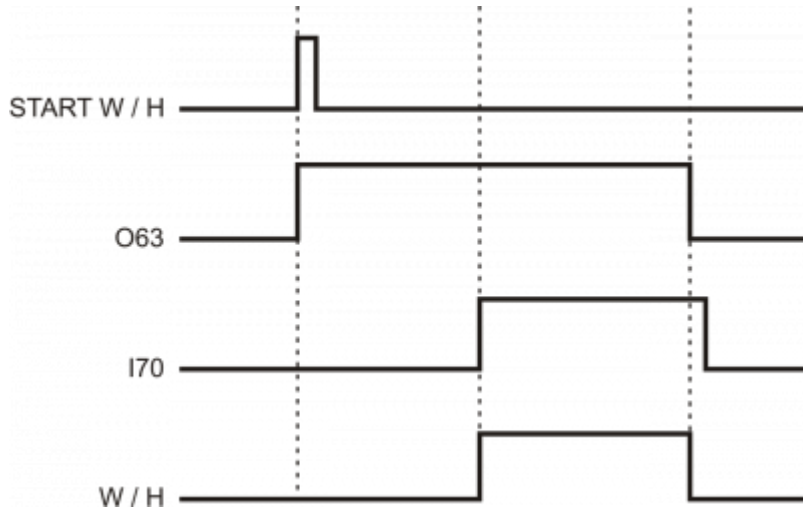
Riportare nella colonna **ENCODER** le misure angolari rilevate e nella corrispondente colonna **POSIZIONE MACCHINA** le posizioni indicate nell'immagine.

35/41

6.4 Funzionamento freni idraulici (cunei) assi W e H

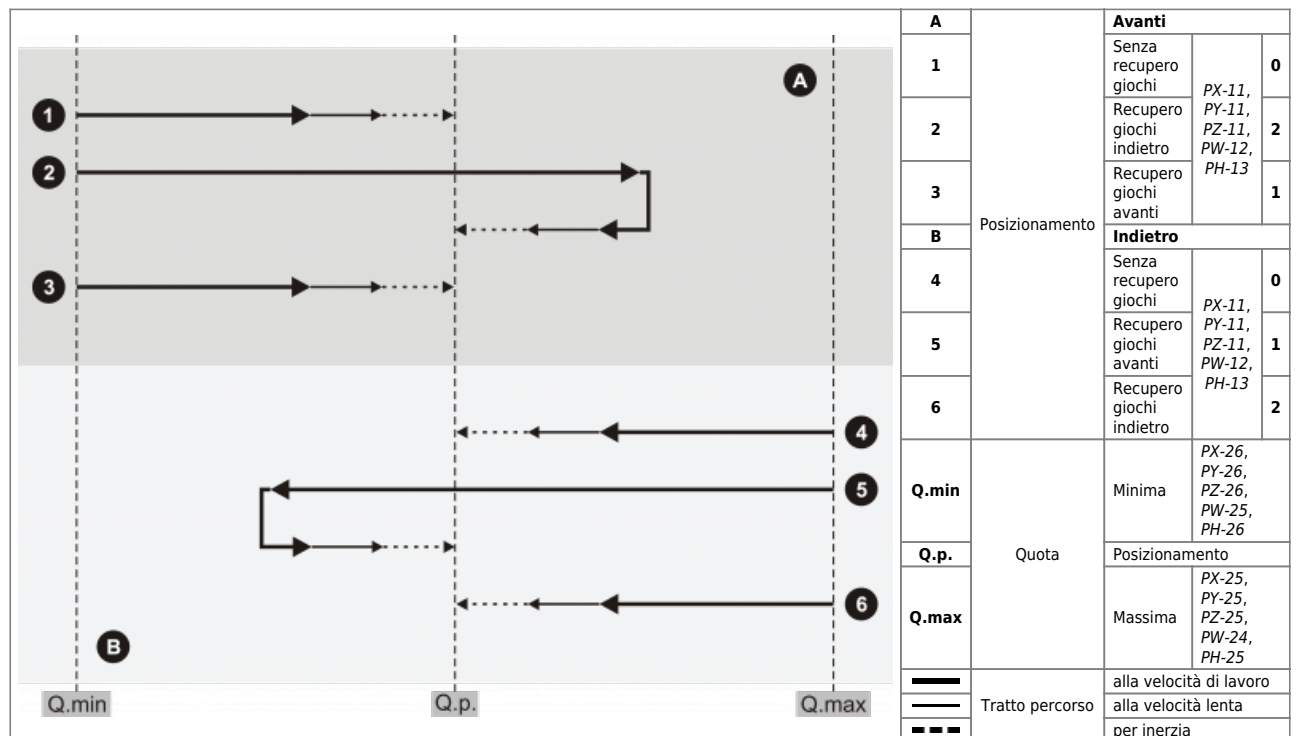
Funzione attiva con parametro $PG-34 = 1$. Sequenza di funzionamento:

1. Prima della movimentazione degli assi W o H, viene eccitata l'uscita **O63** della centralina idraulica
2. I freni idraulici (cunei) vengono ritratti dalla posizione di riposo (normalmente spinti da una molla nella sede di blocco dell'asse)
3. Quando i cunei sono completamente ritratti, attivano l'ingresso **I70**
4. Gli assi W o H si muovono



6.5 Recupero dei giochi meccanici

Attivando il **Recupero del gioco** è possibile ottenere dei posizionamenti con precisioni più elevate.



2. **6.6 Conclusione della messa in funzione**

Eseguire le seguenti procedure:

6.6.1 Backup strumento

[Backup su NAND](#)

6.6.2 Salvataggio dati

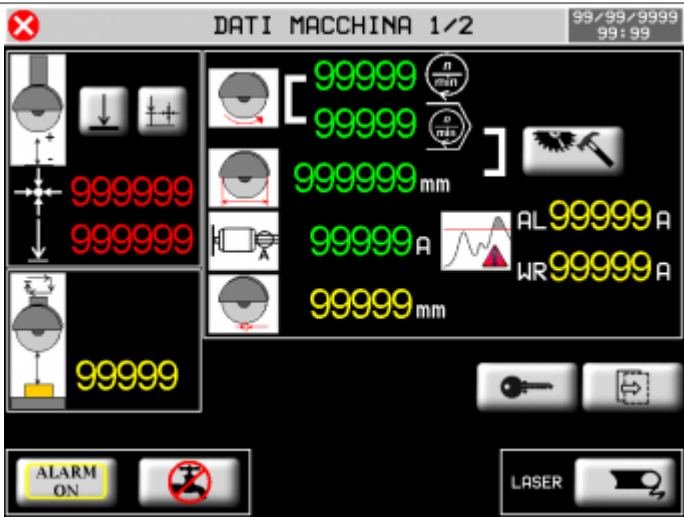
Trascriversi i dati o [salvarli](#) su PC e conservare in un luogo sicuro.

2. 7. Tabella RPM disco

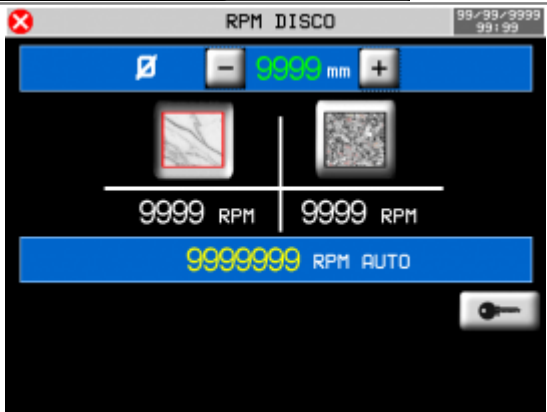
MAIN MENU



→



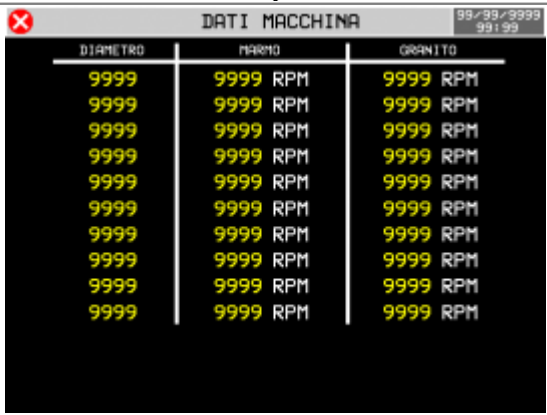
→



→

password 462

→



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

2. 8. Setup tornio

Procedura di rilevazione quote assolute X e Z per il tornio

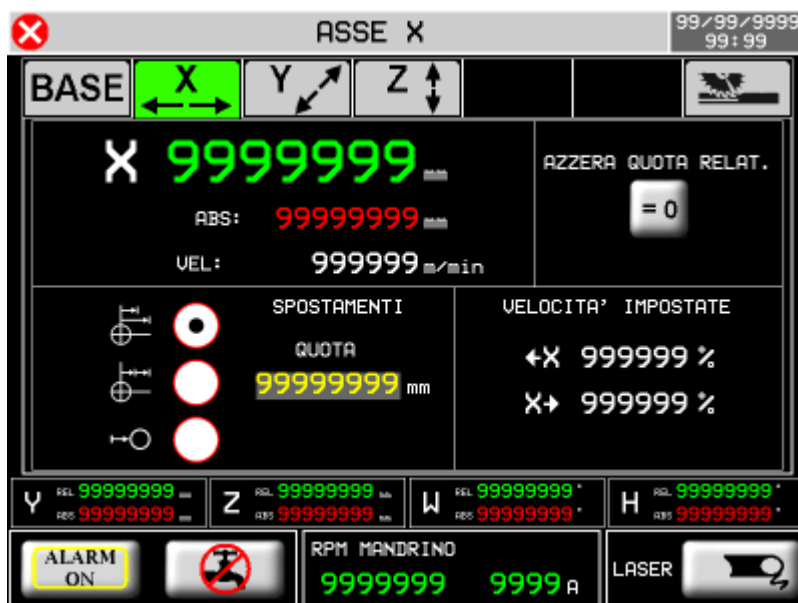
Per ottenere le quote da inserire nei parametri PG-41 e PG-42 procedere come segue.

1. dal menù principale selezionare la pagina di movimento manuale



2. azionare i Jog al fine di posizionare il centro di rotazione del disco alla quota della contropunta

3. selezionare la pagina HMI relativa all'asse X e annotare la quota "ABS" scritta in rosso



4. selezionare la pagina HMI relativa all'asse Z e annotare la quota "ABS" scritta in rosso



2. 9. Assistenza

Per poterti fornire un servizio rapido, al minimo costo, abbiamo bisogno del tuo aiuto.

	
Segui tutte le istruzioni fornite nel manuale MIMAT	Se il problema persiste, compila il “Modulo richiesta assistenza” nella pagina Contatti del sito www.qem.it. I nostri tecnici otterranno gli elementi essenziali per comprendere il tuo problema.

Riparazione

Per poterVi fornire un servizio efficiente, Vi preghiamo di leggere e attenerVi alle indicazioni qui [riportate](#)

Spedizione

Si consiglia di imballare lo strumento con materiali in grado di assorbire eventuali cadute.

		
Utilizzare l'imballo originale: deve proteggere lo strumento durante il trasporto.	Allega: 1. Una descrizione dell'anomalia; 2. Parte dello schema elettrico in cui è inserito lo strumento 3. Programmazione dello strumento (setup, quote di lavoro, parametri...).	Una descrizione approfondita del problema ci consentirà di identificare e risolvere rapidamente il tuo problema. Un accurato imballaggio eviterà ulteriori inconvenienti.

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.