

Índice

MDO_P1P20-006: Manuale dell'operatore	3
1. Informazioni	3
1.1 Release	3
1.1.1 Specificazioni	3
2. Descrizione	4
2.1 Caratteristiche principali	4
3. Pagina Principale	4
4. Barra di comando	4
4.1 Stati macchina	5
4.2 Tasti utilizzati	6
5. Menu principale	7
5.1 Descrizione dei pulsanti	7
5.2 Livelli di accesso	8
5.2.1 LIVELLO OPERATORE	8
5.2.2 LIVELLO MANUTENTORE	8
5.2.3 LIVELLO INSTALLATORE	8
6. Messa in servizio	9
6.1 Salvataggio ed uscita	9
6.2 Setup generico	10
6.3 Setup dell'asse	13
6.4 Ricerca della risoluzione dell'asse	15
6.4.1 Verifica dei collegamenti	15
6.4.2 Ricerca della risoluzione	15
6.5 Calibrazione dell'asse	16
6.5.1 Verifica dei collegamenti	16
6.5.2 Taratura dell'offset	16
6.5.3 Calcolo della velocità massima	16
6.5.4 Modifica del conteggio	17
6.6 Taratura del PID	18
6.7 Movimento di test	18
6.8 Consigli sulla taratura	19
7. Utilizzo	20
7.1 Ricette	20
7.1.1 Modifica della ricetta	21
7.1.2 Salvataggio della ricetta	21
7.1.3 Errori di impostazione ricetta	21
7.2 Scelta del programma	22
7.3 Scelta del passo	23
7.4 Visualizzazioni e comandi in manuale	24
7.4.1 Movimenti manuali	24
7.4.2 Posizionamento a quota immediata	24
7.5 Visualizzazioni e comandi in automatico	25
7.6 Preset	26
7.6.1 MODI DI RICERCA DI PRESET	26
7.7 Impostazione conteggio	27
7.8 Parametri operatore	28
7.9 Ciclo speciale	29
7.10 Esempio di funzionamento	30
7.11 Caratteristiche dei posizionamenti assoluti	32

Caratteristiche dei posizionamenti incrementali	33
7.12 Caratteristiche dei posizionamenti incrementali con azzeramento	34
8. Diagnostica	35
8.1 Diagnostica ingressi digitali	36
8.2 Diagnostica uscite digitali	36
8.2.1 Forzatura delle uscite	36
8.3 Diagnostica dei conteggi	37
8.4 Diagnostica delle uscite analogiche	37
9. Allarmi	38
9.1 Storico allarmi	39
10. Reset di fabbrica	40
11. Info di sistema	41
12. Assistenza	42
Riparazione	42
Spedizione	42
13. Appendice A	42
13.1 Industria 4.0	42
13.2 Caricamento di una commessa	42
13.2.1 Variabili di scambio MES -> Macchina	42
13.2.2 Variabili di scambio Macchina -> MES	42
13.2.3 Altre variabili di scambio Macchina -> MES	43
13.2.4 Esempio di caricamento commessa	44
13.3 Sistema di messaggistica	45
13.3.1 Variabili di scambio MES -> Macchina	45
13.3.2 Variabili di scambio Macchina -> MES	45
13.3.3 Visualizzazione dei messaggi	45

MDO_P1P20-006: Manuale dell'operatore

1. Informazioni

1.1 Release

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

			
Documento:	mdo_p1p20f-006		
Descrizione:	Manuale operatore p1p20f-006		
Redattore:	Michele Sandri		
Approvatore	Gabriele Bazzi		
Link:	http://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p20/p1p20f-006/mdo_p1p20f-006		
Lingua:	Italiano		
Release documento	Descrizione	Note	Data
01	Nuovo manuale		30/01/2017
02	Aggiunti nuovo ingresso e nuovo parametro		20/06/2018
03	Aggiunta uscita freno e nuovi parametri		08/02/2019
04	Aggiunto posizionamento ad impulsi e Industria 4.0		25/07/2019
05	Correzioni varie e aggiunta della password di setup		25/03/2020
06	Diviso il manuale con quello dell'installatore		31/07/2020

1.1.1 Specificazioni

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

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

Marchi registrati :

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

2. Descrizione

P1P20F - 006, è un posizionatore analogico che lavora su quote positive e negative, con possibilità di settare il tipo di posizionamento (assoluto o incrementale).

Caratteristiche principali:

- Ad ogni passo può essere associato (se abilitato) un totalizzatore configurabile come contapezzi o contaripetizioni della quota in uso.
- Il restart, l'azzeramento conteggio, l'incremento passo, possono essere configurati in modo che il loro funzionamento sia automatico o gestito da ingressi.
- Dispone di una serie di funzioni manuali (introduzione di un valore sul conteggio, movimenti manuali, etc...) per agevolare le fasi di taratura e permettere all'operatore di intervenire sul sistema di posizionamento.
- Dispone di una funzione che permette di eseguire degli spostamenti alla quota di delta (D), utile per esempio nella gestione di un seghetto, per lo scostamento del riscontro mobile durante il taglio.
- Oltre alla funzionalità di posizionatore, può essere utilizzato come misuratore di posizione (svolgimento, misura e taglio di materiale).
- Idoneo all'Industria 4.0

2.1 Caratteristiche principali

- Controllo di 1 asse tramite analogica +/-10Vdc
- Gestione di più livelli di accesso con password per operatore, manutentore e installatore
- Gestione programmi di lavoro identificati da numero e nome
- Funzionalità touchscreen per introduzioni dati e azioni tramite pulsanti
- Messaggistica di supporto all'operatore
- Messaggistica di allarme
- Pagine di diagnostica
- Ciclo speciale a due avanzamenti
- Posizionamento ad impulsi

3. Pagina Principale

MAIN		USA		⋮	
Position	9999999 mm				
Speed	9999999 mm/'				
Target	9999999 mm				
Override	99999 %	9999999	9999999		
Order:	AAAAAAAAAAAA	Step	9999		
Prog:	9999 - AAAAAAAAAA	Cycles	9999 di 9999		

4. Barra di comando

La barra posta in alto su ogni pagina fornisce le seguenti informazioni:



oppure



Stato della macchina
Nome della pagina
Lingua in uso
Eventuali comandi di passaggio di pagina
Tasto di ritorno alla pagina principale
Tasto di ingresso in menu

4.1 Stati macchina

	inizializzazione macchina - recupero dei dati
	macchina in manuale
	macchina in setup - calibrazione
	inserimento ricetta
	macchina in automatico - ciclo automatico fermo
	macchina in automatico - ciclo automatico in corso
	macchina in allarme

4.2 Tasti utilizzati

I tasti utilizzabili su ogni pagina sono abilitati e illuminati in verde. i tasti in grigio sono disabilitati.

	ritorno alla pagina principale
	ritorno alla pagina precedente
	passaggio alla pagina successiva
	accesso alla pagina di menu principale

Premendo sulla bandiera si sceglie la lingua.

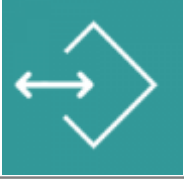
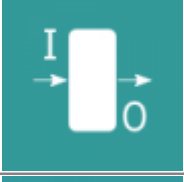
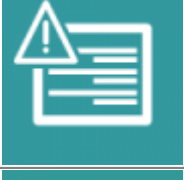
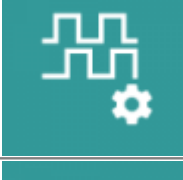
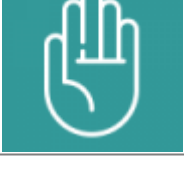
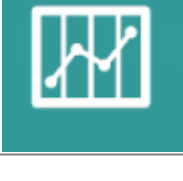
5. Menu principale



Premere il tasto  per accedere al menu principale:



5.1 Descrizione dei pulsanti

	pagina di cambio livello di accesso		pagina dei parametri operatore
	sezione di creazione / scelta ricetta		pagina impostazione conteggio
	sezione di diagnostica I/O		sezione di setup generico
	pagina degli allarmi		sezione di setup dati dell'asse
	pagina di info sistema		sezione di impostazione risoluzione
	pagina di preset asse		sezione di calibrazione dell'asse
	pagina di comandi manuali		sezione di taratura del PID

	pagina di scelta del passo		sezione di forzatura dati di fabbrica (default)
---	----------------------------	---	---

5.2 Livelli di accesso

A seconda del livello di accesso, chi utilizza le varie sezioni del menu ha la possibilità di accedere a differenti funzionalità:

Password installatore **440061**

5.2.1 LIVELLO OPERATORE

	- E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di menu di programmazione ricette, diagnostica, allarmi, impostazione data e ora e info sistema - Non è visibile la sezione dei setup - Non è visibile l'accesso al reset di fabbrica
---	--

5.2.2 LIVELLO MANUTENTORE

	- E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di menu di programmazione ricette, diagnostica, allarmi, impostazione data e ora e info sistema - E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di setup - Non è visibile l'accesso al reset di fabbrica
--	--

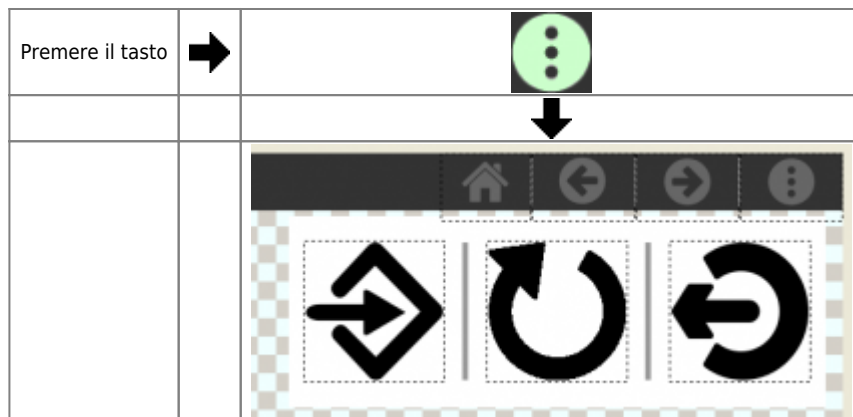
5.2.3 LIVELLO INSTALLATORE

	- E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di menu di programmazione ricette, diagnostica, allarmi, impostazione data e ora e info sistema - E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di setup - E' visibile e permesso l'accesso al reset di fabbrica
---	--

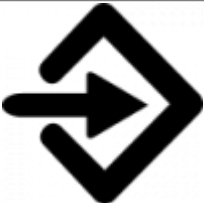
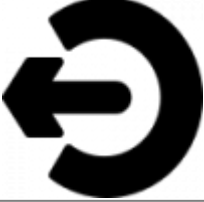
6. Messa in servizio

6.1 Salvataggio ed uscita

Le pagine di setup sono dotate di un proprio menu:



I comandi disponibili sono:

	Salva ed esci : i valori di setup impostati vengono salvati nella memoria interna e messi in esecuzione. Si ritorna alla pagina principale
	Ricarica i valori : i valori di setup inseriti non vengono salvati e sono ricaricati i valori presenti nella memoria interna. Si rimane nella stessa pagina
	Esci senza salvare : i valori di setup inseriti non vengono salvati e sono ricaricati i valori presenti nella memoria interna. Si ritorna alla pagina principale

6.2 Setup generico



Per accedere, dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto

GENERIC			
General Settings			
	Value	Type	Default
Hd - Visualization mode	9999999	0-2	0
FP - Decimal point	999999	0-3	1
UM - Unit measure	mm		mm
AS - Space loop enable	Disable		Disab.
At - Counterpiece enable	Disable		Disab.
	999999		

GENERIC			
General Settings			
	Value	Type	Default
AL - Blade thickness enable	Disable		Disab.
IP - Step increment	999999	0-1	0
tq - START delay	999999	s	0
tE - Step choose enable time	999999	s	0
tP - Positioning type	999999	0-3	0
	999999		

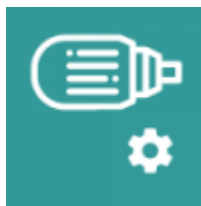
GENERIC			
General Settings			
	Value	Type	Default
	999999		
	999999		
	99999999		
	999999		
	999999		
Dm - Machine direction	Right		Rg
rA - Reset in automatic state	999999	0-1	0

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
Hd - Modo visualizzazione	-	0	0 ÷ 2	0: Visualizzazione normale 1: L'HDR è attivo, nella fascia centrale fra due unità 2: L'HDR è attivo su tutto il range del conteggio
FP - Cifre decimali	-	1	0 ÷ 3	E' la posizione del punto decimale nelle visualizzazioni delle quote.
UM - Unità di misura	-	mm	-	E' l'unità di misura visualizzata. Scelta tra mm : millimetri , inches : pollici , ° : gradi.
AS - Abilitazione loop di spazio	-	0	Disabilitato ÷ Abilitato	Abilitazione del controllo di spazio con asse fermo. Con asse in movimento è sempre abilitato.
tS - Timer disabilitazione loop	s	0.2	0 ÷ 99	È il tempo di attesa, espresso in secondi, oltre il quale, dopo un posizionamento, uno stop o un'emergenza, il controllo reazione di spazio viene disabilitato. L'asse è libero di essere movimentato senza che lo strumento contrasti il movimento tentando di recuperare la posizione. Comparire se il parametro AS - ABILITAZIONE LOOP DI SPAZIO = Disabilitato
At - Abilitazione totalizzatore	-	0	Disabilitato ÷ Abilitato	Abilitazione del totalizzatore (conteggio delle lavorazioni eseguite).
to - Azzeramento totalizzatore	-	0	0 ÷ 1	Valido se il totalizzatore è abilitato. 0 = Il totalizzatore (conteggio delle lavorazioni eseguite) viene azzerato all'attivazione dell'ingresso I5. 1 = Il totalizzatore (conteggio delle lavorazioni eseguite) viene azzerato all'attivazione dell'ingresso I5 e al restart.
AL - Abilitazione spessore lama	-	0	Disabilitato ÷ Abilitato	Compensazione dello spessore di materiale asportato con il taglio.
IP - Incremento passo	-	0	0 ÷ 1	Permette di mettere in esecuzione le lavorazioni programmate nel passo successivo a quello in uso. Può essere gestito da un segnale esterno allo strumento (operatore, PLC, ...) oppure dallo strumento stesso; in questo viene gestito esclusivamente alla fine del passo in uso. 0 = Gestito dall'ingresso I7. 1 = Gestito automaticamente dallo strumento. Se viene attivato l'ingresso I10, con un incremento passo automatico e con il valore QUOTA DI DELTA diverso da 0, alla fine del passo, la quota in esecuzione a cui si somma il valore QUOTA DI DELTA, è quella del passo successivo. N.B. Con incremento passo automatico, per porre in esecuzione il primo passo di programma bisogna attivare per 2 volte il restart.
tq - Ritardo allo START	s	0	0 ÷ 99	Tempo di ritardo partenza dell'asse dal momento che è stato dato lo start da ingresso; l'uscita di tolleranza si disecceita al comando di start.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
tE - Tempo verifica scelta passo	s	0	0 ÷ 99	Tempo di pressione del comando di spostamento al primo passo, nella pagina di scelta passo di partenza del programma in uso.
tP - Tipo di posizionamento	-	0	0 ÷ 3	0 = Posizionamento assoluto. Il totalizzatore, se abilitato, diventa un conteggi. 1 = Posizionamento incrementale. Il totalizzatore, se abilitato, può diventare un conteggi o un contaripetizioni della quota. La procedura di ricerca quota di preset non è abilitata. L'ingresso Z diventa un caricamento preset che può essere utilizzato per azzerare o sottrarre il conteggio. 2 = Posizionamento incrementale con azzeramento conteggio. Il totalizzatore diventa un contaripetizioni della quota. La procedura di ricerca quota di preset non è abilitata. L'ingresso Z può essere utilizzato per azzerare o sottrarre il conteggio (parametro <i>COMANDO DI AZZERAMENTO</i> impostato a "0"). 3 = Posizionamento di tipo speciale dedicato al cliente. Vedi capitolo apposito.
tO - Incremento conteggi	-	0	0 ÷ 1	Compare se <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> = 0 0 = L'incremento conteggi è associato all'ingresso I8 (incremento totalizzatore). 1 = L'incremento conteggi è associato all'ingresso di start (quando l'asse ha raggiunto la quota selezionata).
Ft - Funzionamento totalizzatore	-	0	0 ÷ 1	Compare se <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> = 1 0 = Il totalizzatore (conteggio delle lavorazioni eseguite) viene gestito come conteggi incrementabile dall'ingresso I8. Quando l'asse raggiunge la quota impostata, rimane nella posizione raggiunta fino a che non sono state eseguite tutte le lavorazioni impostate. 1 = Il totalizzatore (conteggio delle lavorazioni eseguite) viene gestito come contaripetizioni incrementabile dall'ingresso I8. Una lavorazione è quindi composta da un posizionamento alla quota impostata; l'asse ripete il posizionamento fino a che non sono state eseguite tutte le lavorazioni impostate.
IC - Incremento contaripetizioni	-	0	0 ÷ 1	Compare se <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> = 1 e <i>FUNZIONAMENTO TOTALIZZATORE</i> = 1 oppure se <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> = 2 0 = L'incremento contaripetizioni è associato all'ingresso I8 (incremento totalizzatore). 1 = L'incremento contaripetizioni è associato all'ingresso di start (quando l'asse ha raggiunto la quota selezionata).
tC - Tipo di azzeramento conteggio	-	0	0 ÷ 2	Compare se <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> = 1 o 2 0 = Il conteggio viene azzerato. 1 = Il conteggio viene aggiornato alla quota di preset. 2 = Il conteggio viene azzerato sottraendo il valore del conteggio raggiunto alla quota di posizionamento eseguita (utilizzata per non perdere la posizione assoluta negli spostamenti angolari). Esempio: Set-point = 360 Conteggio = 359; dopo azzeramento conteggio = -1 N.B. Con il parametro <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> impostato a "1" l'azzeramento conteggio può essere eseguito solo attivando l'ingresso Z. Con il parametro <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> impostato a "2" l'azzeramento conteggio può essere eseguito solo attivando l'ingresso Z dopo un posizionamento.
P - Quota di preset	UM	0	-999999 ÷ 999999	Compare se <i>TIPO DI AZZERAMENTO CONTEGGIO</i> = 1 È il valore che viene caricato sul conteggio quando viene attivato il comando di azzeramento. È possibile introdurre una quota di preset compresa tra la quota massima e quella minima.
CA - Comando di azzeramento	-	0	0 ÷ 2	Valido se <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> = 2 0 = Il comando di azzeramento viene eseguito attraverso l'attivazione dell'ingresso Z. 1 = Il comando di azzeramento viene eseguito automaticamente all'attivazione dello start (I1) dopo la fine di un posizionamento. 2 = Il comando di azzeramento viene eseguito automaticamente all'attivazione dello start (I1) dopo la fine di un posizionamento; inoltre l'ingresso azzeramento azzeramento indipendentemente dal parametro <i>TIPO DI AZZERAMENTO CONTEGGIO</i>.
Ar - Azzeramento al restart	-	0	0 ÷ 1	Valido se <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO</i> = 1 o 2 0 = Al restart il conteggio non viene azzerato. 1 = Al restart il conteggio viene azzerato con le modalità settate nel parametro <i>TIPO DI AZZERAMENTO CONTEGGIO</i> (azzeramento, caricamento quota di preset, ma non sottrazione).
Dm - Direzione macchina	-	0	Destra ÷ Sinistra	Destra = L'asse si muove in positivo verso destra, rispetto al fronte pannello. Sinistra = L'asse si muove in positivo verso sinistra, rispetto al fronte pannello.
rA - Reset con selettore in auto	-	0	0 ÷ 1	0 = Al passaggio nello stato di automatico il conteggio non viene resettato. 1 = Al passaggio nello stato di automatico il conteggio viene resettato.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
AL - Abilitazione jog dedicati	-	0	Disabilitato ÷ Abilitato	Disabilitato = Gli ingressi I7 e I8 diventano rispettivamente <i>Jog AVANTI</i> e <i>Jog INDIETRO</i> Abilitato = Gli ingressi I13 e I14 diventano rispettivamente <i>Jog AVANTI</i> e <i>Jog INDIETRO</i>
St - Tipo stop	-	0	Impulsivo ÷ Continuo	Impulsivo = L'ingresso interviene solo sul fronte di attivazione. Continuo = L'ingresso interviene sul fronte di attivazione e mantiene la macchina in <i>STOP</i> se rimane attivo

6.3 Setup dell'asse



Per accedere, dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto

SETUP	Value	Type	Default
Axis settings			
FE - Measure	9999999	Um	100.0
FE - Pulses	999999	-	4000
MM - Jog moves in loop	Disable		Disab.
U - Unit speed	Um/s		Um/s
SL - Working speed	9999999	Um/s	1000
Sn - Manual fast speed	9999999	Um/s	1000
Sb - Manual slow speed	9999999	Um/s	500

SETUP	Value	Type	Default
Axis settings			
Sd - Delta / Zero speed	9999999	Um/s	1000
A - Acceleration	999999	s	1.0
d - Deceleration	999999	s	1.0
r - Minimum limit	9999999999	Um	-9999.0
S - Maximum limit	9999999999	Um	9999.0
t - Tolerance	999999	Um	1.00
tt - Tolerance delay	999999	s	0.2

SETUP	Value	Type	Default
Axis settings			
bP - Preset type	999999	0-3	0
dP - Preset direction	Forward		Bw
SP - Preset speed	9999999	Um/s	100
UP - Zero encoder speed	9999999	Um/s	10
P - Preset position	9999999999	Um	0.0
CP - Zero cam type	Norm. open		NO

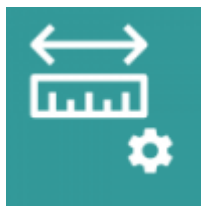
SETUP	Value	Type	Default
Axis settings			
rG - Backlash mode	999999	0-2	0
OA - Over position	9999999999	Um	0.0
ti - Inversion time	999999	s	0.1
tR - Ramp type	999999	0-1	0
tF - Brake type	999999	0-1	0

SETUP	Value	Type	Default
Axis settings			
eS - Enable step position	999999	0-1	0
Aq - Approach quote	9999999999	Um	3.0
St - Step time	999999	s	0.01
Sv - Step voltage	999999	V	0.5
tS - Time between steps	999999	s	0.01
nS - Step number	999999		100
In - End position inertia	999999	Um	0

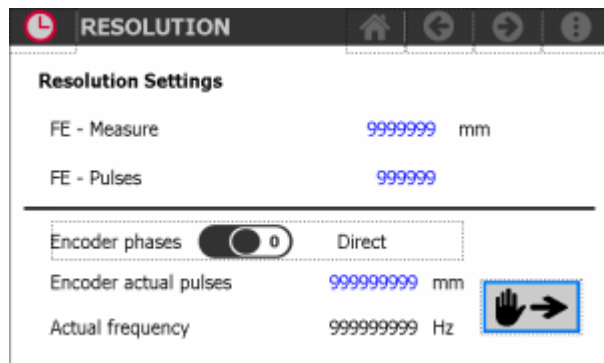
Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
FE - Misura	UM	100.0	0 ÷ 999999	Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'encoder dell'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati sul parametro Impulsi .
FE - Impulsi	-	4000	0 ÷ 999999	Indica gli impulsi moltiplicato * 4 forniti dall'encoder dell'asse per ottenere lo spazio impostato nel parametro Misura . Il rapporto tra Misura e Impulsi è la risoluzione dell'encoder e deve avere valori compresi tra 1 e 0.000935.
MM - Loop in manuale	-	0	Disabilitato ÷ Abilitato	Abilitazione del controllo di spazio nello stato di manuale (durante i movimenti in jog).
U - UM velocità	-	0	Um/s ÷ Um/s	Specifica l'unità di misura della velocità: Um/s : velocità in Um al minuto Um/s : velocità in Um al secondo
SL - Velocità di lavoro	UM	1000	0 ÷ 999999	Velocità dell'asse utilizzata durante i posizionamenti alle quote di lavoro. Il valore è riferito all'unità di misura impostata.
Sn - Vel. manuale rapida	UM	1000	0 ÷ 999999	Velocità dell'asse utilizzata durante i movimenti in jog manuale con il selettore su RAPIDO. Il valore è riferito all'unità di misura impostata.
Sb - Vel. manuale lenta	UM	500	0 ÷ 999999	Velocità dell'asse utilizzata durante i movimenti in jog manuale con il selettore su LENTO. Il valore è riferito all'unità di misura impostata.
Sd - Vel. di delta / ritorno a 0	UM	1000	0 ÷ 999999	Velocità dell'asse utilizzata durante i movimenti comandati dall'ingresso I10. Il valore è riferito all'unità di misura impostata.
A - Accelerazione	s	1.0	0 ÷ 999.0	Rampa di accelerazione dell'asse. E' il tempo impiegato dall'asse per portarsi da fermo alla velocità massima.
d - Decelerazione	s	1.0	0 ÷ 999.0	Rampa di decelerazione dell'asse. E' il tempo impiegato dall'asse per decelerare dalla velocità massima a zero.

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
r - Limite minimo	UM	-9999.0	-999999 ÷ 999999	È la minima quota raggiungibile dall'asse; il valore impostato è da considerarsi anche come limite minimo per l'introduzione delle quote di lavoro, indipendentemente dal tipo di posizionamento impostato e dal funzionamento selezionato. Nel caso di posizionamento con recupero giochi in avanti, la quota minima impostata deve poter essere superata dell'oltrequota.
S - Limite massimo	UM	9999.0	-999999 ÷ 999999	È la massima quota raggiungibile dall'asse; il valore impostato è da considerarsi anche come limite massimo per l'introduzione delle quote di lavoro, indipendentemente dal tipo di posizionamento impostato e dal funzionamento selezionato. Nel caso di posizionamento con recupero giochi indietro, la quota massima impostata deve poter essere superata dell'oltrequota.
t - Tolleranza	UM	0	0 ÷ 9999	E' la fascia di conteggio attorno alla quota di posizionamento che identifica se il posizionamento è stato concluso correttamente.
tt - Ritardo tolleranza	s	0.2	0 ÷ 999.0	Tempo di ritardo, espresso in secondi, di attivazione uscita di tolleranza quando l'asse entra nella fascia di tolleranza. Introducendo il valore "0" l'attivazione dell'uscita è immediata.
bP - Tipo di preset	-	0	0 ÷ 3	Tipo di ricerca di preset: 0 = Caricando sul conteggio la quota di preset alla disattivazione dell'ingresso I6. 1 = Caricando sul conteggio la quota di preset all'attivazione dell'ingresso Z dopo che l'asse ha invertito la direzione e l'ingresso I6 è stato disattivato (sensibile al fronte di discesa). 2 = Caricando sul conteggio la quota di preset all'attivazione dell'ingresso Z dopo che l'ingresso I6 = ON (impulsivo). 3 = Non viene abilitata la procedura di ricerca preset. All'attivazione dell'ingresso I6, la quota di preset viene caricata sul conteggio.
dP - Direzione di ricerca	-	0	Avanti ÷ Indietro	E' la direzione verso la quale l'asse si muove quando parte la ricerca di preset.
SP - Vel. di preset	UM	100	0 ÷ 999999	Velocità dell'asse utilizzata durante la procedura di preset per la ricerca dell'ingresso di abilitazione.
UP - Vel. ricerca zero	UM	10	0 ÷ 999999	Velocità dell'asse utilizzata durante la procedura di preset dopo l'attivazione dell'ingresso di abilitazione per la ricerca dell'ingresso Z.
P - Quota di preset	UM	0	-999999 ÷ 999999	Nella procedura di ricerca di preset, è la quota che viene caricata sul conteggio con l'impulso di zero del trasduttore (secondo le modalità definite dal tipo di ricerca di preset).
CP - Camma di zero	-	0	NO ÷ NC	Seleziona la logica dello stato dell'ingresso di abilitazione.
rG - Scelta recupero giochi	-	0	0 ÷ 2	0 = Posizionamento senza recupero giochi. 1 = Posizionamento con recupero giochi in avanti. 2 = Posizionamento con recupero giochi indietro.
OA - Oltrequota	UM	0	0 ÷ 999999	Durante il recupero giochi avanti l'asse si posiziona a: (quota impostata-oltrequota) e, dopo il tempo di inversione, si posiziona alla quota impostata. Durante il recupero giochi indietro l'asse prima si posiziona a: (quota impostata+oltrequota) e, dopo il tempo di inversione, si posiziona alla quota impostata. Se non c'è il recupero giochi o il posizionamento non necessita di recupero giochi, e lo spazio da percorrere è minore dell'oltrequota, lo strumento esegue il posizionamento con il recupero giochi.
tl - Timer inversione	s	0.1	0 ÷ 999.0	E' il tempo minimo che deve trascorrere tra due movimenti dell'asse in direzioni opposte.
tR - Tipo di rampa	-	0	0 ÷ 1	0 = Rampa di tipo trapezoidale. 1 = Rampa di tipo epicicloidale.
tF - Tipo freno	-	0	0 ÷ 1	Tipo di logica d'intervento dell'uscita freno. 0 = l'uscita viene eccitata alla fermata. 1 = l'uscita viene diseccitata alla fermata.
eS - Abilita posizionamento ad impulsi	-	0	0 ÷ 1	0 = Posizionamento ad impulsi disabilitato. 1 = Posizionamento ad impulsi abilitato.
Aq - Quota di avvicinamento	UM	3.0	0 ÷ 999999	È la quota raggiunta dall'asse prima di iniziare l'avvicinamento al target con microspostamenti.
St - Durata impulso	s	0.01	0 ÷ 9999	È la durata di un singolo impulso.
Sv - Ampiezza impulso	V	0.5	0 ÷ 10	È l'ampiezza in tensione di un singolo impulso.
tS - Tempo fra impulsi	s	0.01	0 ÷ 9999	È il tempo tra un singolo impulso e il successivo.
nS - Numero di impulsi	-	100	0 ÷ 9999	Numero massimo di impulsi eseguiti durante la fase dei microspostamenti.
In - Inerzia a fine posizionamento	UM	0	0 ÷ 999999	È lo spazio, prima della quota target, al quale si conclude la fase dei microspostamenti, in modo che la quota target sia raggiunta per inerzia.

6.4 Ricerca della risoluzione dell'asse



Per accedere, dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto



N.B. : il controllo deve avere il drive abilitato (I3 = ON)

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
FE - Misura	UM	100.0	0 ÷ 999999	Indica lo spazio, in unità di misura, percorso dall'encoder dell'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati sul parametro Impulsi .
FE - Impulsi	-	4000	0 ÷ 999999	Indica gli impulsi moltiplicato * 4 forniti dall'encoder dell'asse per ottenere lo spazio impostato nel parametro Misura . Il rapporto tra Misura e Impulsi è la risoluzione dell'encoder e deve avere valori compresi tra 1 e 0.000935.

6.4.1 Verifica dei collegamenti

1. Verificare l'esatta connessione della dinamo tachimetrica del drive o delle fasi dell'encoder

6.4.2 Ricerca della risoluzione

1. Portare l'asse nella posizione più indietro possibile, vicino al limite minimo
2. Segnare con un pennarello la posizione di partenza dell'asse e azzerare il parametro **Conteggio impulsi encoder** presente nella pagina

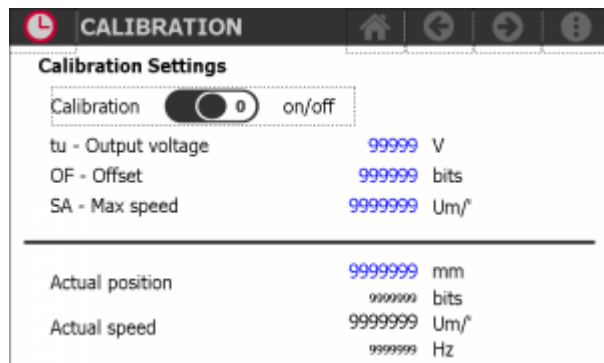


3. Premere il tasto  per spostare in avanti l'asse. Verrà dato un riferimento fisso di 1.0 Vdc senza rampe. Far eseguire all'asse quanto più spazio possibile
4. Con l'asse fermo leggere il parametro **Conteggio impulsi encoder** e riportare il valore nel parametro **FE - Impulsi**
5. Misurare lo spazio percorso dall'asse e riportare tale valore nel parametro **FE - Misura**

6.5 Calibrazione dell'asse



Per accedere, dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto



N.B. : il controllo deve avere il drive abilitato (I3 = ON)

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
OF - Offset	bit	0	-99999 ÷ 99999	Definisce il valore in bit della correzione relativa all'uscita analogica in modo da compensare l'eventuale deriva del sistema.
SA - Velocità massima	UM	2000	0 ÷ 999999	Definisce la massima velocità dell'asse relativa al riferimento analogico +/- 10Vdc.

6.5.1 Verifica dei collegamenti

1. Verificare per prima cosa l'esatta connessione della dinamo tachimetrica del drive o delle fasi dell'encoder
2. Abilitare la calibrazione toccando l'apposito selettore
3. Inserire un valore basso (es. 0.5) su **Tensione uscita** e osservare se il motore gira circa ad 1/20 della sua velocità massima
4. Fornendo una tensione positiva il motore dovrà girare verso "avanti" con una velocità proporzionale al valore introdotto e il conteggio visualizzato su **Posizione attuale** dovrà incrementarsi

N.B. : Il valore introdotto su **Tensione uscita** viene fornito senza rampe di accelerazione o decelerazione.

6.5.2 Taratura dell'offset

1. Abilitare la calibrazione toccando l'apposito selettore
2. Inserire un valore su **Offset** in modo da compensare la deriva del motore quando non è abilitata la reazione di spazio

6.5.3 Calcolo della velocità massima

Lo strumento è ora in grado di calcolare e visualizzare il valore di velocità massima da introdurre nell'apposito parametro.

1. Abilitare la calibrazione toccando l'apposito selettore
2. Inserire un valore su **Tensione uscita** e leggere la velocità con la quale si muove il motore su **Velocità**

attuale

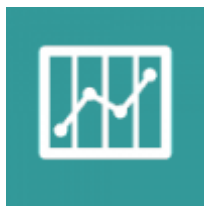
3. Calcolare la velocità che si ottiene se si rapporta la velocità letta con i 10Vdc di fondo scala. Ad esempio se si inserisce 1 Vdc , la velocità massima sarà (Velocità attuale x 10)
4. Inserire il risultato del calcolo in **Velocità massima**

N.B. : Il valore introdotto su **Tensione uscita** viene fornito senza rampe di accelerazione o decelerazione.

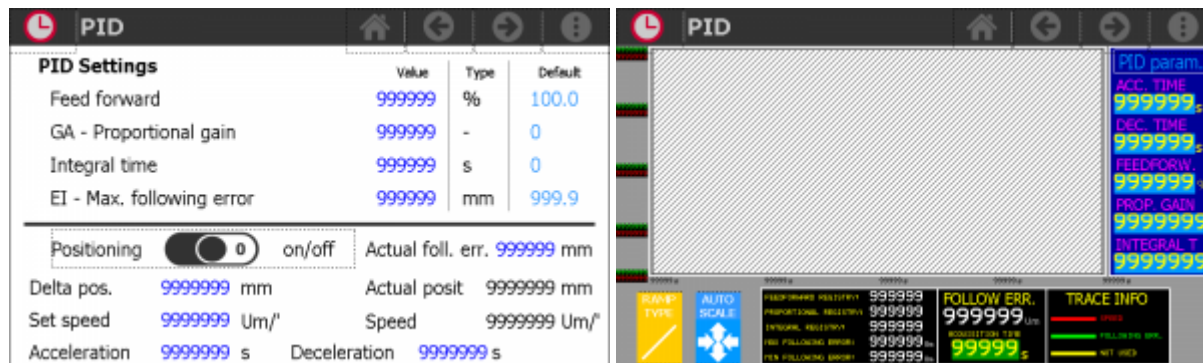
6.5.4 Modifica del conteggio

Introduzione di un valore nel campo **Posizione attuale**

6.6 Taratura del PID



Dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto



N.B. : il controllo deve avere il drive abilitato (I3 = ON)

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
Feed forward	%	100.0	0 ÷ 200.0	Coefficiente percentuale che, moltiplicato per la velocità, genera la parte FF dell'uscita di regolazione.
GA - Guadagno proporzionale	-	0	0 ÷ 32767	Coefficiente che, moltiplicato per l'errore di inseguimento, genera la parte proporzionale P dell'uscita di regolazione.
Tempo integrale	-	0	0 ÷ 32767	Tempo, espresso in ms, che produce il coefficiente di integrazione dell'errore di inseguimento. Tale valore genera la parte integrale I dell'uscita di regolazione.
EI - Massimo errore di inseguimento	UM	999.9	0 ÷ 999999	Massimo scostamento accettabile tra la posizione teorica e la posizione reale dell'asse.

6.7 Movimento di test

Movimenti avanti/indietro, compiuti dall'asse durante la procedura di taratura del PID.

1. Impostare i seguenti parametri:

Nome parametro	Unità di misura	Default	Range	Descrizione
Delta pos.	UM	0	0 ÷ 999999	Delta di posizione che l'asse compie durante i movimenti di test.
Set velocità	UM	0	0 ÷ 999999	Velocità di spostamento dell'asse durante i movimenti di test.
Accelerazione	s	0	0 ÷ 999	Rampa di accelerazione utilizzata dall'asse durante i movimenti di test.
Decelerazione	s	0	0 ÷ 999	Rampa di decelerazione utilizzata dall'asse durante i movimenti di test.

2. Attivare i movimenti di test toccando l'apposito selettore



Durante i movimenti è possibile leggere in tempo reale:

- la posizione attuale
- la velocità attuale
- l'errore di inseguimento attuale



3. Per disattivare i movimenti di test, toccare l'apposito selettore
4. L'uscita dalla pagina comporta la fine del test

6.8 Consigli sulla taratura

1. Partire con un valore di **Guadagno proporzionale** molto basso. Inizialmente l'asse è molto lento, non vengono rispettate le rampe di accelerazione e decelerazione, non viene raggiunta la velocità massima e la posizione. Aumentare il valore finché il sistema è dinamicamente soddisfacente, senza però diventare instabile (pendolazioni con asse in movimento e vibrazioni ad asse fermo).
2. Partire con un valore di **Feed forward** di 100.0%. Il valore deve essere aumentato se l'errore di inseguimento è positivo quando l'asse va avanti; allo stesso modo va aumentato se l'errore è negativo quando l'asse va indietro. Al contrario, deve essere diminuito se l'errore è negativo quando l'asse va avanti; allo stesso modo va diminuito se l'errore è positivo quando l'asse va verso indietro.
3. Se necessario, partire con valore di base di 0.5 s di **Tempo integrale**, calare gradualmente il tempo finché non si arriva ad un valore grazie al quale l'asse migliora le proprie prestazioni dinamiche rimanendo stabile. Valori troppi alti o troppo bassi possono causare delle pendolazioni. Impostando 0 la funzione viene esclusa.

7. Utilizzo

7.1 Ricette

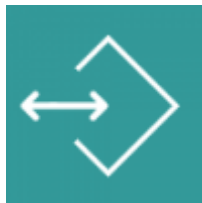
E' possibile accedere alle ricette di lavoro solo se non è in esecuzione un programma.

Per accedere alla sezione delle ricette:

1. premere il tasto **MENU** sulla barra in alto



2. accedere alla programmazione con il tasto apposito



Per selezionare una delle ricette elencate si deve toccare la riga corrispondente.

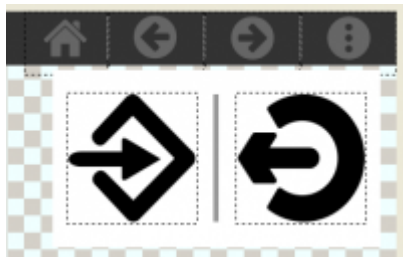
 	Per scorrere l'elenco delle ricette. Ogni pagina può visualizzare 5 ricette alla volta. E' possibile spostarsi direttamente alla pagina desiderata editandola sulla barra del titolo.
	Messa in esecuzione e passaggio alla pagina di impostazione numero di cicli.
	Apri la ricetta selezionata per modificarla.

7.1.1 Modifica della ricetta

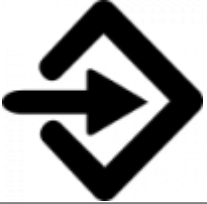
PROG	Numero della ricetta che si sta modificando
NOME	E' possibile inserire un nome per la ricetta. Il nome deve essere al massimo di 12 caratteri.
QUOTA	Quota di posizionamento.
RIPETIZIONI	Appare se il totalizzatore è abilitato. Numero di lavorazioni da eseguire alla quota impostata.
FINE PROGRAMMA	Selezionare se il passo visualizzato è quello che conclude il programma che si sta editando.
PASSO	Passo in programmazione.

7.1.2 Salvataggio della ricetta

1. Premere il tasto



I comandi disponibili sono:

	Salva ed esci : i valori delle ricette impostati vengono salvati nella memoria interna e messi in esecuzione. Si ritorna alla pagina principale
	Esci senza salvare : i valori delle ricette impostati non vengono salvati. Si ritorna alla pagina principale

7.1.3 Errori di impostazione ricetta

Il programma è in grado di intercettare gli errori nell'impostazione delle ricette e renderli visibili a video in apposite pagine di pop-up.

Gli errori possono essere:

- Non è stato inserito il fine programma

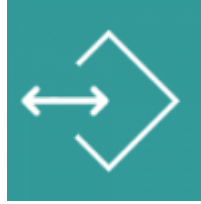
7.2 Scelta del programma

Per scegliere il programma e il numero di cicli da eseguire:

1. premere il tasto **MENU** sulla barra in alto



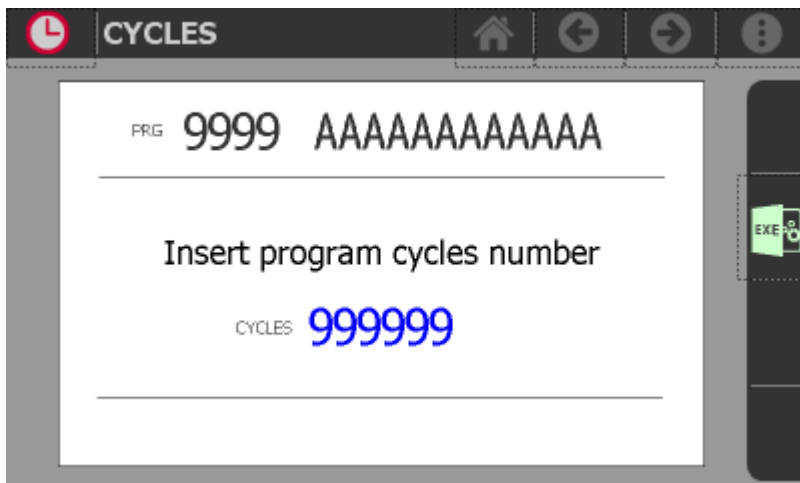
2. accedere alla lista programmi con il tasto apposito



3. Selezionare il programma desiderato toccando la riga corrispondente



4. Premere il tasto  per passare alla pagina di impostazione numero di cicli.



In questa pagina è possibile impostare il numero di volte che deve essere ripetuto il programma selezionato, prima di segnalare la fine con l'uscita U3.

Se viene introdotto il valore **9999** il ciclo viene ripetuto all'infinito.

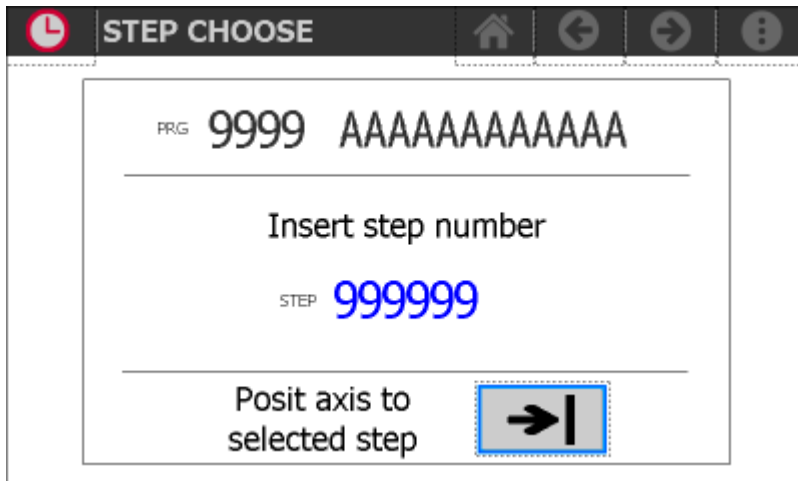
7.3 Scelta del passo

E' possibile scegliere un passo qualsiasi in modo che l'esecuzione del programma inizi dal passo desiderato saltando i passi precedenti:

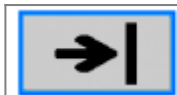
1. premere il tasto **MENU** sulla barra in alto



2. accedere alla scelta passo con il tasto apposito

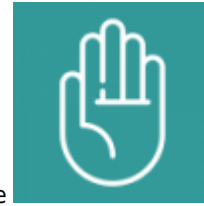


3. Digitare il numero del passo dal quale si intende iniziare il programma

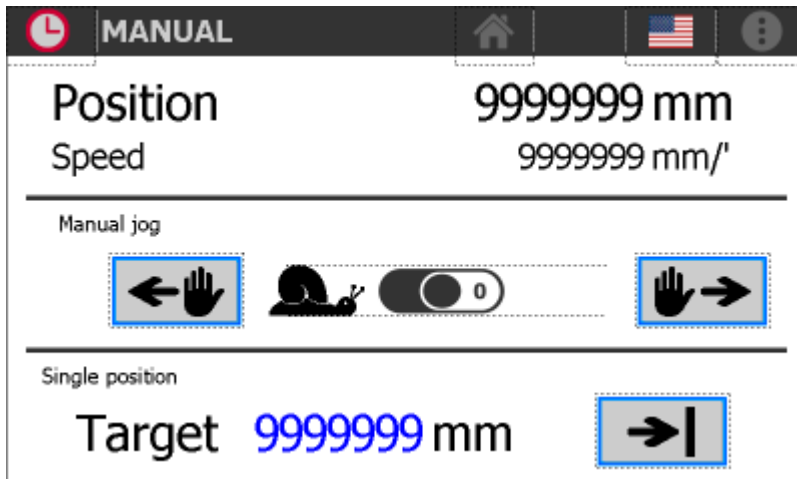


Premere per comandare il posizionamento immediato dell'asse al passo scelto.

7.4 Visualizzazioni e comandi in manuale



Per passare nello stato di manuale attivare l'ingresso I12 oppure premendo il pulsante



La parte superiore riporta la **Posizione** e la **Velocità** istantanee dell'asse.

7.4.1 Movimenti manuali

	Premere per comandare il jog avanti dell'asse.
	Premere per comandare il jog indietro dell'asse.
	E' selezionata la velocità lenta di setup per i movimenti in jog.
	E' selezionata la velocità rapida di setup per i movimenti in jog.

7.4.2 Posizionamento a quota immediata

Target	Quota immediata dove si desidera portare l'asse con un posizionamento singolo.
	Premere per comandare il posizionamento immediato dell'asse.

7.5 Visualizzazioni e comandi in automatico

Se lo strumento è nello stato di automatico, viene visualizzata la seguente pagina

MAIN				
Position	9999999 mm			
Speed	9999999 mm/'			
Target	9999999 mm			
Override	99999 %	9999999	9999999	
Order:	AAAAAAAAAAAA	Step	9999	
Prog: 9999 -	AAAAAAAAAAAA	Cycles 9999 di	9999	

La parte superiore riporta la **Posizione** e la **Velocità** istantanee dell'asse e la quota **Target** in esecuzione.

Override	Percentuale della velocità di lavoro impostata in setup, con la quale devono essere eseguiti i posizionamenti. Inserendo 100% la velocità di posizionamento coincide con la velocità di lavoro.
Pezzi	Appare se è abilitato il totalizzatore. Pezzi eseguiti sul totale dei pezzi impostati del passo del programma in uso.
Programma	Programma in esecuzione.
Passo	Passo in esecuzione.
Cicli	Cicli eseguiti sul totale dei cicli impostati per il programma in uso.

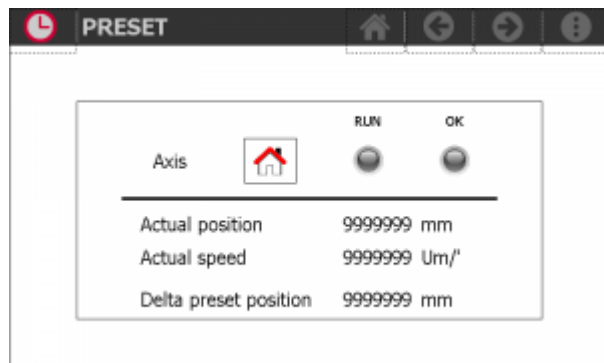
In basso, possono apparire dei messaggi utili all'operatore:

- l'ultimo allarme occorso (a sinistra in rosso)
- messaggi che non comportano lo stop del ciclo (a destra in blu)

7.6 Preset



Per accedere, dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto



Questa funzione è abilitata solo se in setup è stato scelto il tipo di posizionamento assoluto: parametro *TIPO DI POSIZIONAMENTO* = 0

	Premere per comandare il preset dell'asse.
	Il led indica che il preset è in corso.
	Il led indica che il preset si è concluso con successo.
Posizione attuale	Conteggio assoluto dell'asse.
Velocità attuale	Velocità attuale dell'asse.
Delta posizione preset	Differenza tra la preset position prima e la preset position dopo la procedura di preset. Questo valore può essere utilizzato per verificare il corretto funzionamento del trasduttore di posizione.

7.6.1 MODI DI RICERCA DI PRESET

Modo 0 - Caricamento della quota di preset con l'impiego dell'ingresso di abilitazione impulso di zero. Il comando di caricamento della quota di preset viene fornito solamente dall'ingresso di abilitazione impulso di zero. Avviata la procedura di ricerca di preset, l'asse si dirige verso il sensore collegato all'ingresso di abilitazione impulso di zero; quando, nella sua corsa, l'asse attiva questo ingresso verso la direzione rallentando. Alla disattivazione dell'ingresso di abilitazione impulso di zero viene caricata la quota di preset sul conteggio dello strumento. Con questa procedura la condizione per il caricamento della quota di preset è che l'ingresso di abilitazione sia stato attivato e successivamente disattivato.

Modo 1 - Caricamento della quota di preset con l'impiego dell'impulso di zero e dell'ingresso di abilitazione impulso di zero con inversione. Il comando di caricamento della quota di preset viene fornito dall'impulso di zero del trasduttore. Dal momento che un encoder fornisce un impulso di zero ad ogni giro, è necessario discriminare in quale zona dell'asse acquisire l'impulso di zero; per questo viene usato l'ingresso di abilitazione impulso di zero. Avviata la procedura di ricerca di preset, l'asse si dirige verso il sensore collegato all'ingresso di abilitazione impulso di zero; quando, nella sua corsa, l'asse attiva questo ingresso inverte la direzione rallentando. Alla disattivazione dell'ingresso di abilitazione lo strumento è pronto per l'acquisizione dell'impulso di zero: al primo impulso di zero fornito dal trasduttore viene caricata la quota di preset sul conteggio dello strumento. Con questa procedura la condizione per il caricamento della quota di preset è che l'ingresso di abilitazione sia stato attivato, successivamente disattivato e venga acquisito un impulso di zero.

Modo 2 - Caricamento della quota di preset con l'impiego dell'impulso di zero e dell'ingresso di abilitazione impulso di zero senza inversione. Il comando di caricamento della quota di preset viene fornito dall'impulso di zero del trasduttore. Dal momento che un encoder fornisce un impulso di zero ad ogni giro, è necessario discriminare in quale zona dell'asse acquisire l'impulso di zero; per questo viene usato l'ingresso di abilitazione impulso di zero. Avviata la procedura di ricerca di preset, l'asse si dirige verso il sensore collegato all'ingresso di abilitazione impulso di zero; quando, nella sua corsa, l'asse attiva questo

ingresso mantiene la direzione rallentando. Lo strumento è pronto per l'acquisizione dell'impulso di zero: al primo impulso di zero fornito dal trasduttore viene caricata la quota di preset sul conteggio dello strumento. Con questa procedura la condizione per il caricamento della quota di preset è che l'ingresso di abilitazione sia attivo e venga acquisito un impulso di zero. Per evitare errori è necessario che lo spazio di attivazione dell'ingresso di abilitazione sia inferiore allo spazio percorso dall'asse con un giro encoder. In caso contrario l'impulso di zero può essere acquisito in due punti diversi.

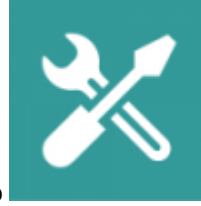
Modo 3 - Caricamento della quota di preset da ingresso. Con questa procedura la ricerca di preset non è abilitata. Il comando di caricamento della quota di preset viene fornito dall'attivazione dell'ingresso I6.

7.7 Impostazione conteggio

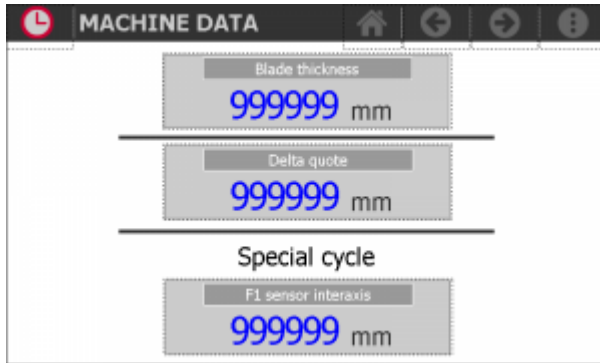


Per modificare il conteggio premere e inserire il valore.

7.8 Parametri operatore



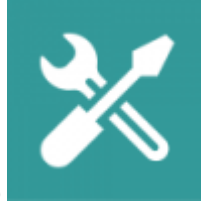
Per accedere, dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto



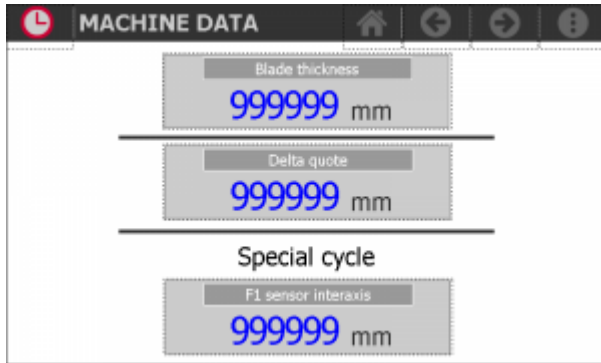
Questa pagina contiene i parametri accessibili all'operatore:

SPESSORE LAMA	Spessore della lama utilizzata per tagliare il materiale. Necessario per compensare la quantità di materiale asportato nel taglio. Il valore introdotto andrà a sommarsi a tutte le quote di posizionamento. Abilitato con il parametro di setup <i>ABILITAZIONE SPESSORE LAMA</i> .
QUOTA DI DELTA	In funzione del valore introdotto, questo parametro svolge una duplice funzione: se il valore introdotto è zero, all'attivazione dell'ingresso dedicato l'asse si posiziona alla quota zero (l'asse si muove fino a che il conteggio non arriva a zero). Se la quota introdotta è diversa da zero, all'attivazione dell'ingresso dedicato l'asse si sposta alla quota di posizionamento aumentata del valore introdotto. Questo funzionamento, applicabile in diverse lavorazioni, è stato concepito per il posizionamento di un riscontro mobile per segchetti: una volta che il materiale è stato appoggiato al riscontro ed è stata chiusa la morsa, prima del taglio è necessario spostare il riscontro per non rompere la lama. Attivando l'ingresso dedicato il riscontro si sposta alla "quota di taglio + quota di delta". All'attivazione dello start (se non è stato messo in esecuzione un nuovo passo), l'asse ritorna alla quota di posizionamento.
CICLO SPECIALE	Questo parametro è visualizzato con il parametro di setup <i>TIPO DI POSIZIONAMENTO = 3</i> Vedi il successivo capitolo dedicato a questa funzione.

7.9 Ciclo speciale



Per accedere, dalla pagina di **MENU PRINCIPALE** premere il tasto



ABILITAZIONE	Per abilitare il ciclo speciale impostare il parametro tP - Tipo di posizionamento = 3.
INTERASSE SENSORE F1	Quota fissa tra il taglio e il sensore F1 che deve essere cablato nell'ingresso I11.

Il ciclo speciale comporta un doppio avanzamento dal secondo pezzo impostato nel programma di lavoro.

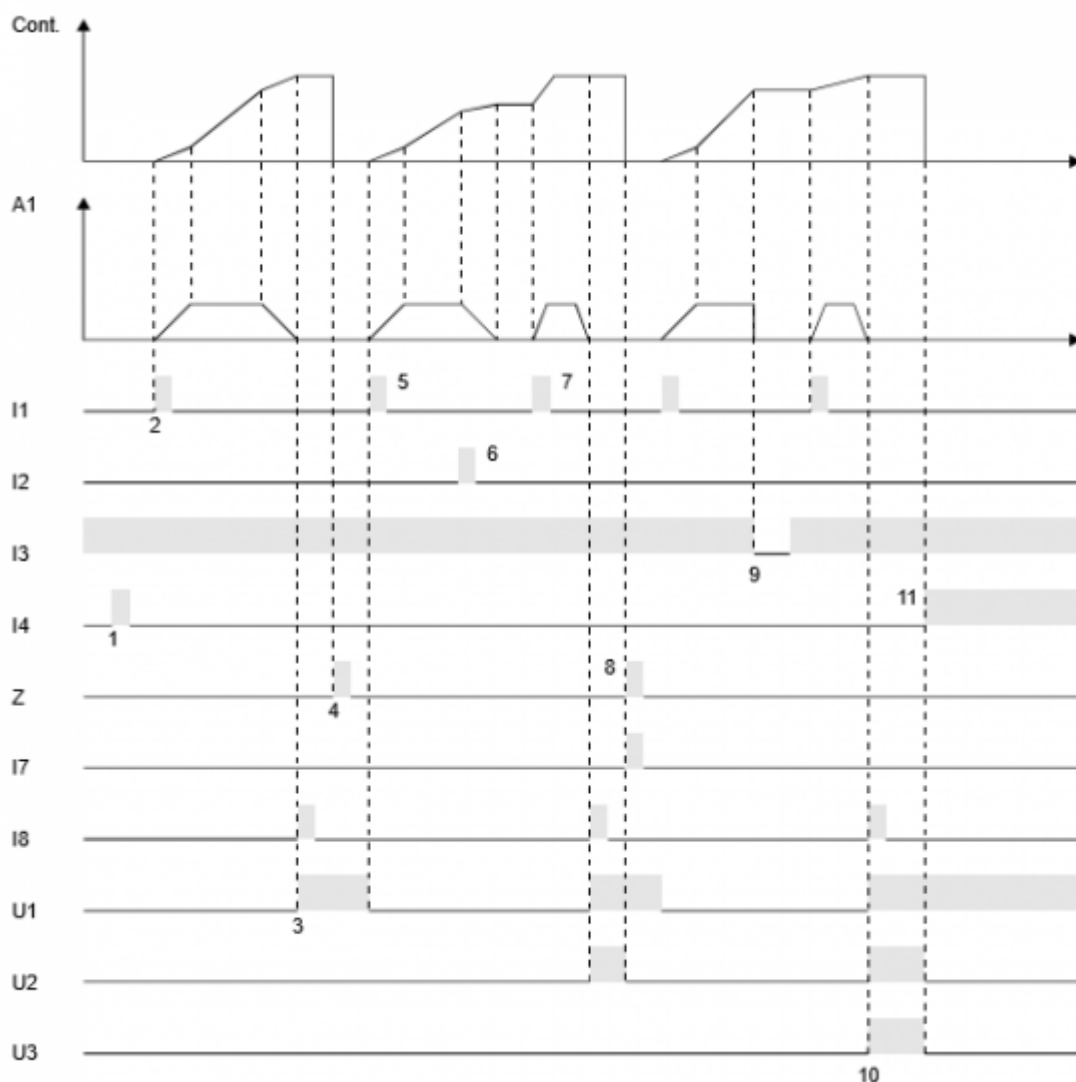
Condizione necessaria è impostare il programma di lavoro come segue:

PROG = 1	NOME = PROVA
Passo = 1	Quota = 0 Ripetizioni = 1
Passo = 2	Quota = 500 Ripetizioni = 1
Passo = 3	Quota = 500 Ripetizioni = 49
Passo = 4	Quota = 1000 Ripetizioni = 100

Questo programma esegue un'intestatura, poi 50 pezzi di lunghezza 500 e infine 100 pezzi di lunghezza 1000.

- Il passo 1 serve per intestare il programma.
- Il passo 2 serve ad eseguire il primo pezzo per la sua intera lunghezza (500)
- Dal passo 3 fino a fine programma, i pezzi vengono eseguiti con un primo spostamento di **INTERASSE SENSORE F1**
- Si attende la disattivazione del sensore F1 (ingresso I11)
- Dopo 500 ms viene eseguito un secondo posizionamento di valore **QUOTA - INTERASSE SENSORE F1** per concludere il pezzo

7.10 Esempio di funzionamento



1 - Ad un restart viene azzerato il conteggio (AZZERAMENTO AL RESTART abilitato) e posto in attesa di esecuzione il primo passo del programma.

2 - Ad uno start (I1), lo strumento genera A1 che comanda lo spostamento dell'asse.

3 - Al termine del posizionamento, viene attivata l'uscita di tolleranza U1 e contemporaneamente, attivando l'ingresso I8, viene dato un incremento totalizzatore (ripetizioni).

4 - L'attivazione dell'ingresso Z azzer il conteggio dell'asse.

5 - Con un nuovo start, l'asse inizia un nuovo posizionamento.

6 - Se durante il movimento, si attiva lo stop (I2), viene comandata una frenata con rampa di decelerazione.

7 - Il posizionamento interrotto, viene concluso con un nuovo start.

8 - Al termine del posizionamento, viene attivata l'uscita di tolleranza U1 e contemporaneamente, attivando l'ingresso I8, viene dato un incremento totalizzatore (ripetizioni). In questo caso si attiva l'uscita U2 di fine passo e viene attivato l'ingresso I7 per passare al passo successivo.

9 - Se durante un posizionamento, si attiva l'emergenza (I3 = OFF), l'uscita analogica A1 viene portata immediatamente a zero volt e per concludere il posizionamento ridare uno start (I3 = ON).

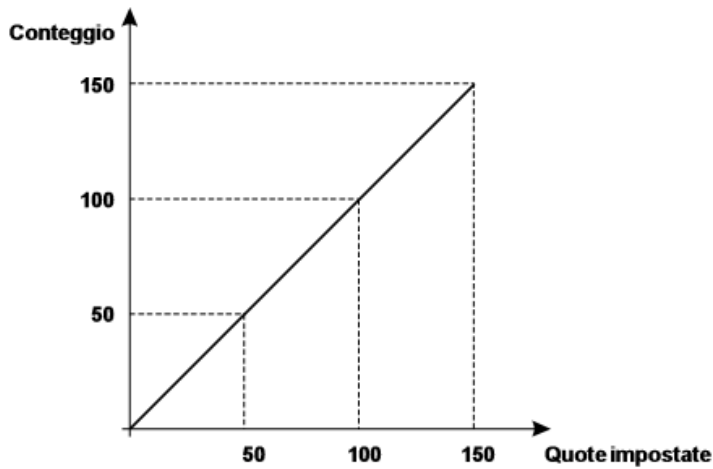
10 - Il nuovo incremento totalizzatore, fa attivare l'uscita di fine programma (U3) e di fine passo (U2).

11 - Un nuovo restart disattiva le uscite U2 e U3, azzer il conteggio e predisporre lo strumento ad un nuovo ciclo di lavoro.

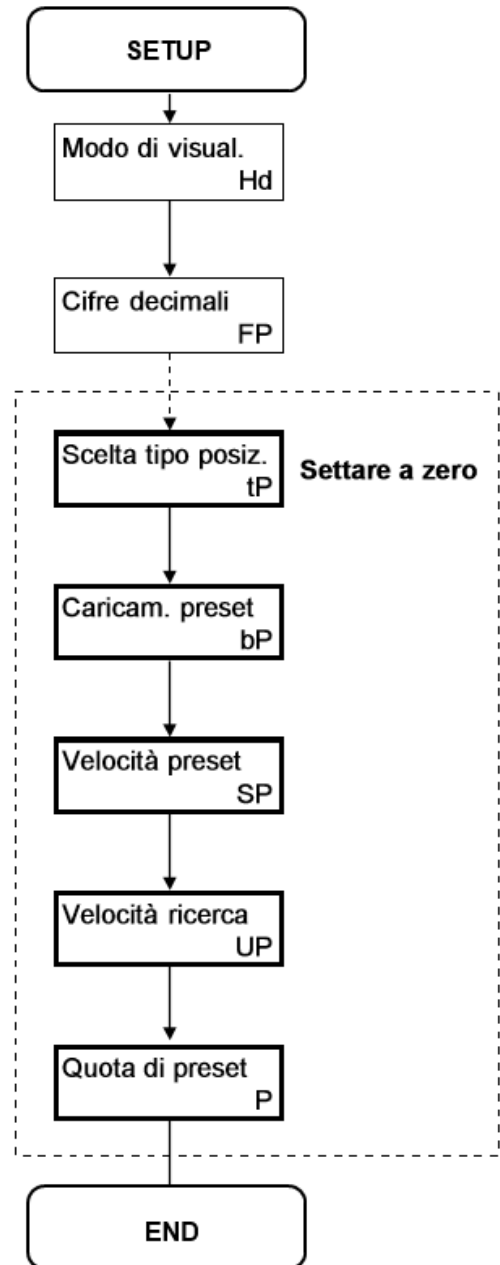
N.B. Questo funzionamento è stato ricavato introducendo i seguenti valori nei parametri di set-up:
SCelta RECUPERO GIOCHI = 0

RITARDO TOLLERANZA = 0
ABILITAZIONE TOTALIZZATORE = Abilitato
INCREMENTO PASSO = 0
AZZERAMENTO TOTALIZZATORE = 1
TIPO DI POSIZIONAMENTO = 1
FUNZIONAMENTO TOTALIZZATORE = 1
INCREMENTO CONTARIPETIZIONI = 0
TIPO DI AZZERAMENTO CONTEGGIO = 0
AZZERAMENTO AL RESTART = Abilitato

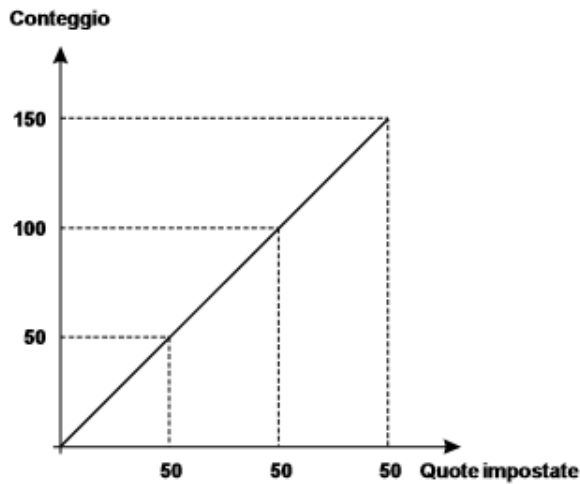
7.11 Caratteristiche dei posizionamenti assoluti



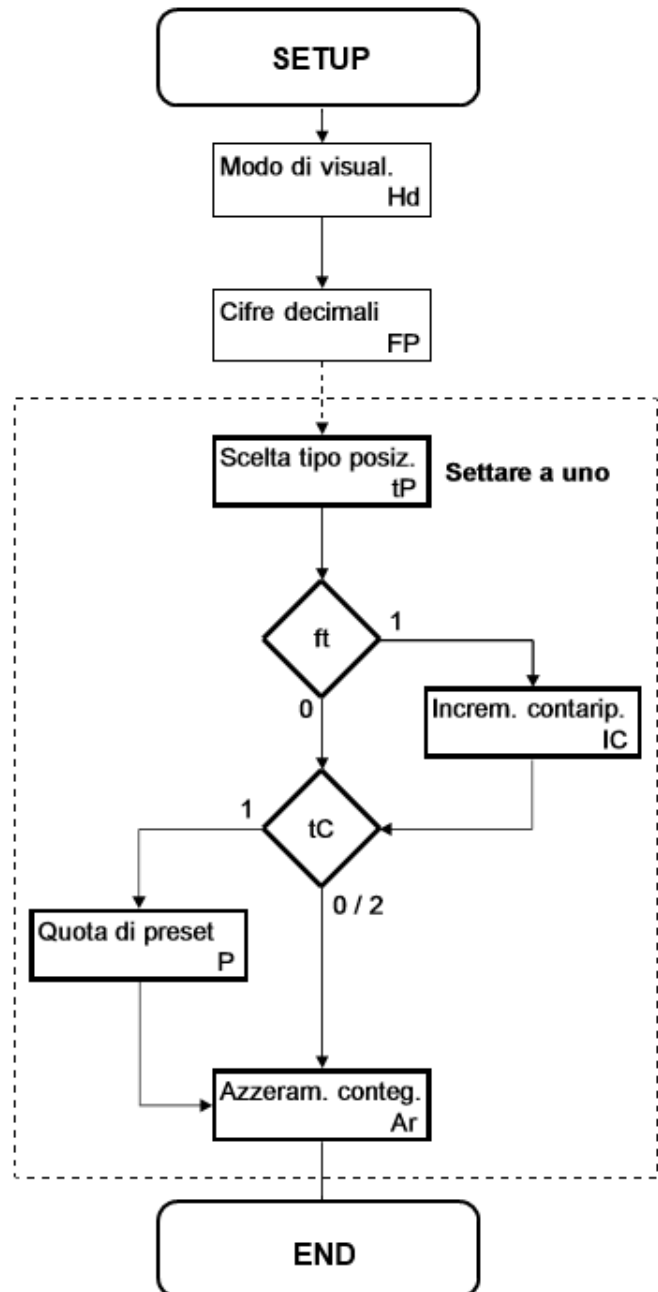
- Necessità di eseguire una ricerca di preset gestita totalmente dallo strumento, con start da tastiera o da ingresso.
- Impostazione di un campo di lavoro. Con l'inserimento delle quote minima e massima, viene definita la massima escursione dell'asse. Tutti i tentativi di posizionare l'asse oltre i limiti impostati, vengono vanificati da una visualizzazione di errore.
- Gestione di un contapezzi. Quindi possibilità di associare ad ogni posizione da raggiungere un certo numero di lavorazioni.
- Quote di lavoro riferite allo zero macchina.



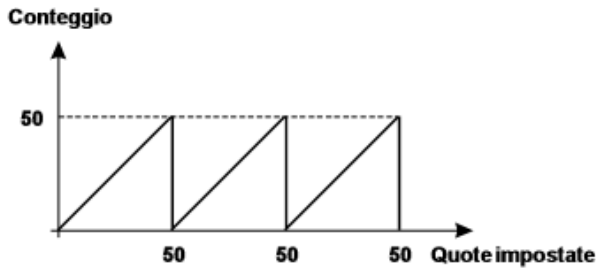
Caratteristiche dei posizionamenti incrementali



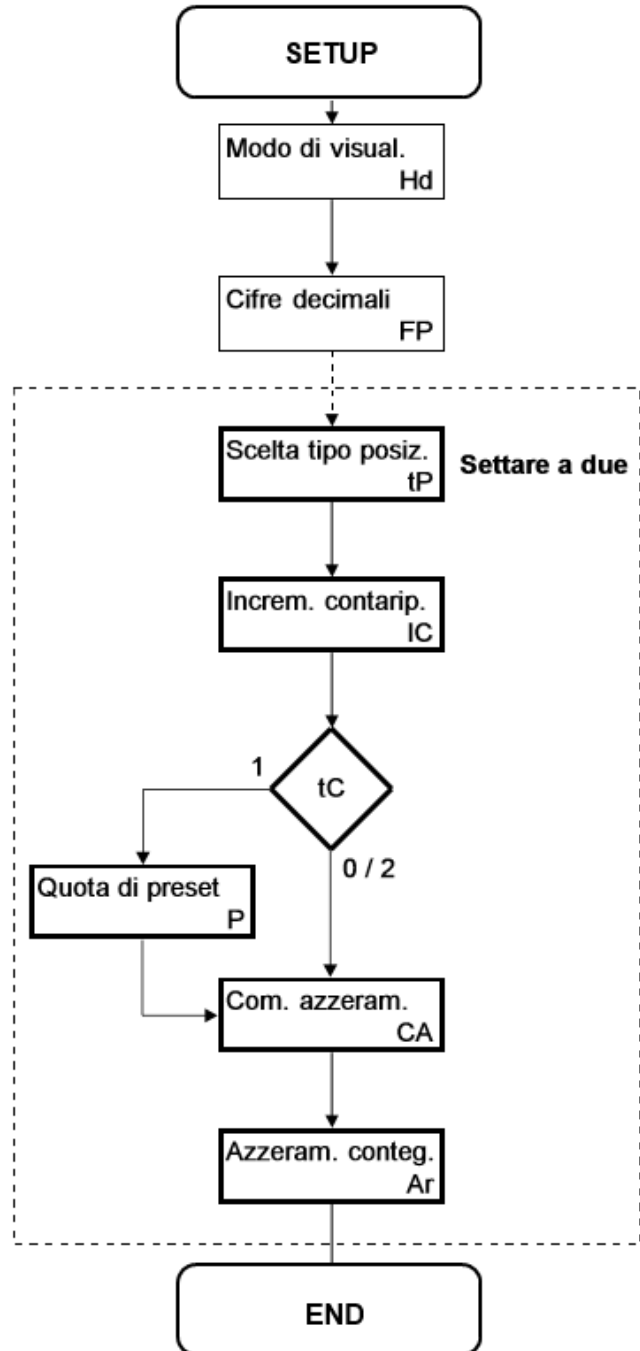
- Lavorazioni a passo.
- Quote di lavoro non riferite allo zero macchina, ma alla posizione raggiunta dall'asse nel posizionamento precedente.
- Possibilità di associare ad ogni quota un certo numero di lavorazioni oppure, impostare per ogni quota introdotta un certo numero di ripetizioni della stessa.
- Ideale per l'ottimizzazione del materiale da tagliare (verga di ferro, foglio di carta, lastra di marmo etc.) in quanto, se le quote vengono impostate correttamente, a fine lavorazione non lascia scarti o ritagli.
- Varie possibilità di aggiornare il conteggio. La principale, l'azzeramento per sottrazione. In questo modo è sempre possibile posizionare recuperando l'eventuale errore del posizionamento precedente. Ne consegue che è sempre possibile controllare la reale posizione dell'asse evitando così di accumulare gli errori dovuti alla meccanica.



7.12 Caratteristiche dei posizionamenti incrementali con azzeramento

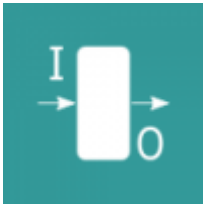


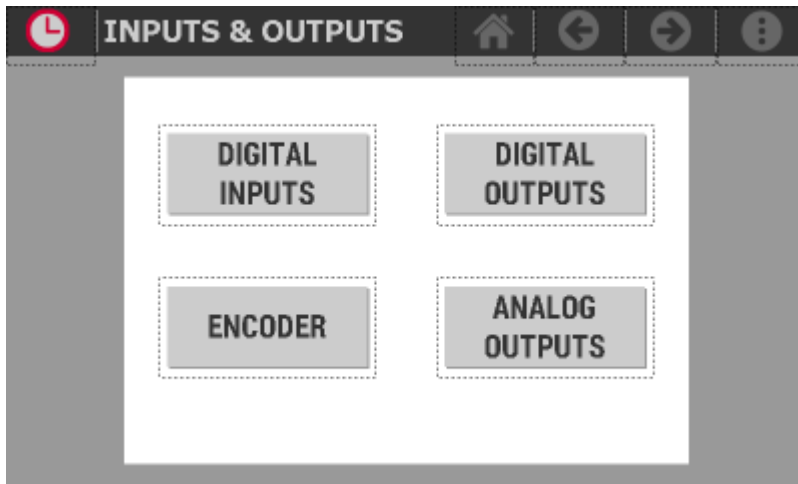
- Ideale per la gestione di applicazioni quali svolgitura e taglio, tavole rotanti, bobinatrici e simili.
- Possibilità di associare ad ogni quota un certo numero di ripetizioni della stessa.
- Le quote di lavoro non sono riferite allo zero macchina ma alla posizione raggiunta dall'asse nel posizionamento precedente.
- Varie possibilità di aggiornare il conteggio. La principale, l'azzeramento per sottrazione. In questo modo è sempre possibile posizionare recuperando l'eventuale errore del posizionamento precedente. Ne consegue che è sempre possibile controllare la reale posizione dell'asse evitando così di accumulare gli errori dovuti alla meccanica.



8. Diagnostica

Per accedere alla sezione della diagnostica:

1. premere il tasto **MENU**  sulla barra in alto
2. accedere alla diagnostica con il tasto 

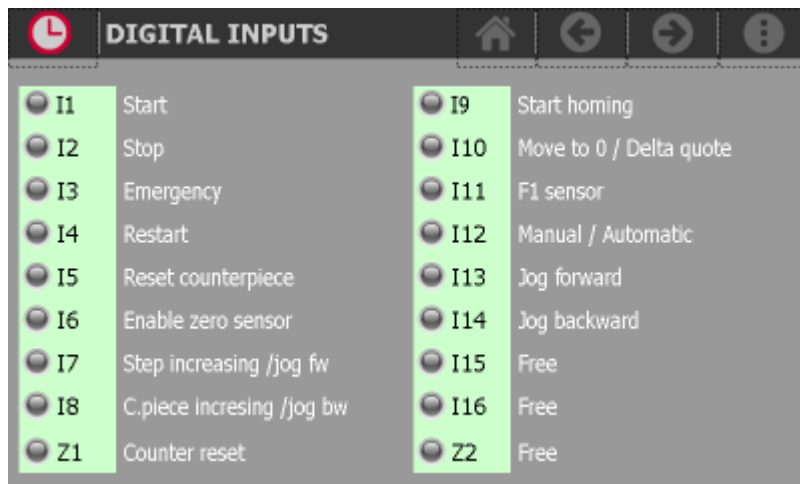


Da questa schermata è possibile accedere alle varie sezioni di diagnostica presenti:

- Ingressi digitali
- Uscite digitali
- Conteggi
- Uscite analogiche

8.1 Diagnostica ingressi digitali

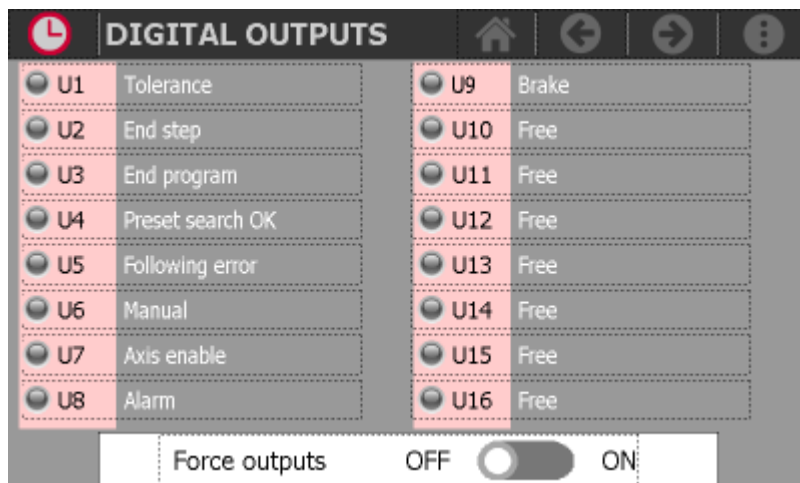
Premendo il tasto relativo agli **ingressi digitali** si accede alla pagina dov'è visualizzato lo stato di ciascun ingresso.



Per tornare al menu di diagnostica premere sul tasto

8.2 Diagnostica uscite digitali

Premendo il tasto relativo alle **uscite digitali** si accede alla pagina dov'è visualizzato lo stato di ciascuna uscita.



8.2.1 Forzatura delle uscite

Per accedere alla funzione di **forzatura delle uscite** attivare la funzione con l'apposito selettore a piè di pagina.

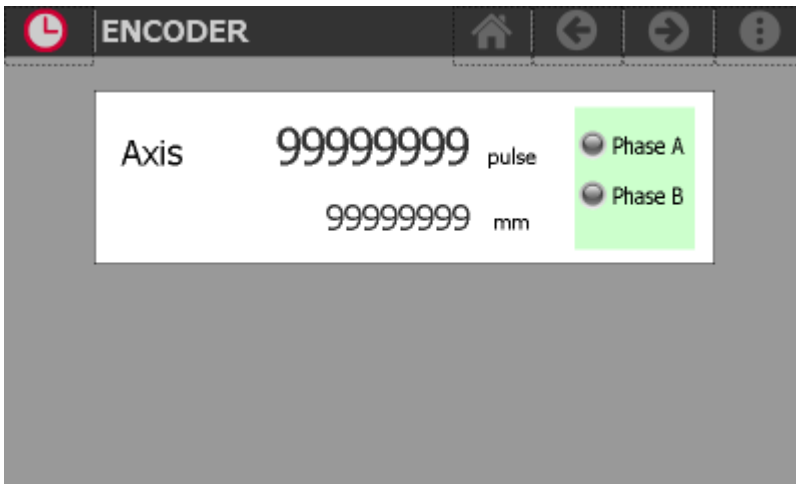
1. Premere sull'uscita per attivarla. Ripremere per disattivarla
2. Premere nuovamente il selettore per disattivare la funzione
3. All'uscita dalla pagina la funzione si disattiva automaticamente



Per tornare al menu di diagnostica premere sul tasto

8.3 Diagnostica dei conteggi

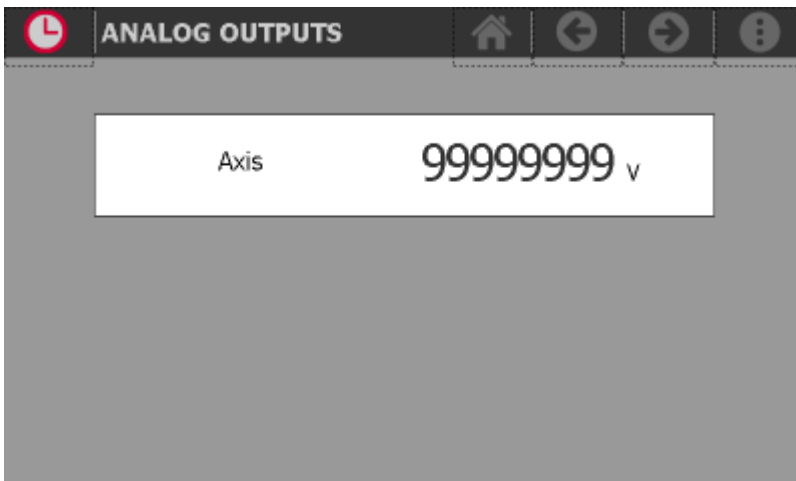
Premendo il tasto relativo ai **conteggi** si accede alla pagina.



Per tornare al menu di diagnostica premere sul tasto

8.4 Diagnostica delle uscite analogiche

Premendo il tasto relativo alle **uscite analogiche** si accede alla pagina.



L'uscita analogica è espressa in Volt.



Per tornare al menu di diagnostica premere sul tasto

9. Allarmi

Per accedere alla sezione degli allarmi:

1. premere il tasto **MENU** sulla barra in alto



2. accedere agli allarmi con il tasto apposito



ALARMS			
N.	Code	Alarm Description	Param
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99

Messaggio	Causa
FOLL - errore di inseguimento	Rilevato un errore di inseguimento superiore alla soglia permessa.
DATA - errore dati asse	Uno o più parametri dell'asse generano errore. Il numero del parametro è indicato nella colonna P Fare riferimento al manuale del device ANPOS2.
TOLL - Asse fuori tolleranza	Concluso un posizionamento fuori tolleranza.
ALGR - Errore dell'algoritmo	Rilevato un errore nella compilazione del programma.

Sulla barra laterale viene indicato il numero degli allarmi attivi.

	Scorre gli allarmi attivi verso l'alto.
	Scorre gli allarmi attivi verso il basso.
	Comando di cancellazione allarmi.
	Passaggio alla pagina di storico allarmi.

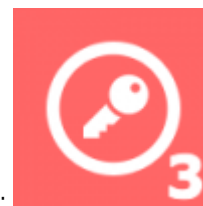
9.1 Storico allarmi

In questa pagina è visualizzato lo storico degli ultimi 200 allarmi intervenuti.

ALARMS HISTORY			
N.	Code	Alarm Description	Param
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99
999	999	??	99

	Scorre lo storico allarmi verso l'alto.
	Scorre lo storico allarmi verso il basso.
	Comando di cancellazione storico allarmi.
	Passaggio alla pagina degli allarmi.

10. Reset di fabbrica



Per poter eseguire questa funzione occorre avere i permessi di livello **INSTALLATORE** :

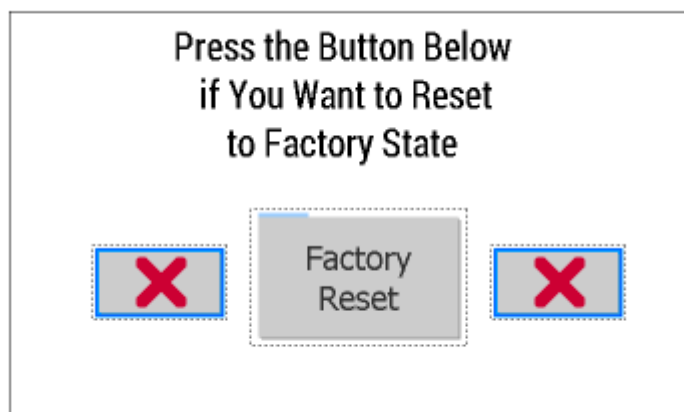
Per accedere alla funzione:



1. premere il tasto **MENU** sulla barra in alto



2. accedere alla funzione con il tasto



	Attiva la funzione di reset dei dati dello strumento ai valori di fabbrica (DEFAULT).
---	---

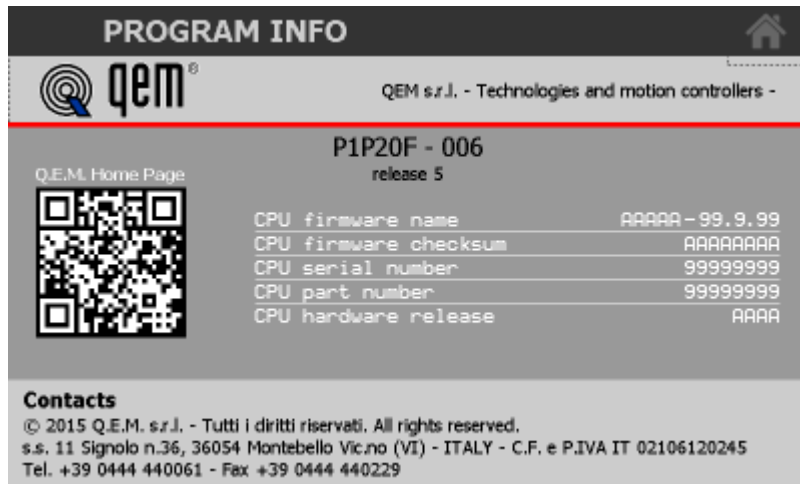
11. Info di sistema

Per accedere alla sezione delle info di sistema:

1. premere il tasto **MENU** sulla barra in alto



2. accedere alla funzione con il tasto apposito



Sono elencate le info di diagnostica delle CPU, più altre informazioni utili all'identificazione dello strumento, il software installato e come contattare la casa produttrice.

CPU firmware name	Versione del firmware
CPU firmware checksum	Checksum del firmware
CPU serial number	Serial number della CPU installata
CPU part number	Part number della CPU installata
CPU hardware release	Release hardware della CPU installata

12. 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.

13. Appendice A

13.1 Industria 4.0

L'applicativo P1P20F - 006 è predisposto per poter essere connesso in una rete LAN e dialogare con un MES attraverso la propria porta ethernet.

13.2 Caricamento di una commessa

13.2.1 Variabili di scambio MES -> Macchina

Descrizione	Variabile	Tipo
Nome commessa : nome della commessa solamente visualizzata in pagina principale.	RecipeName	STRING (max. 12 caratteri)
Nome articolo : corrisponde al programma che si intende mettere in esecuzione.	PieceName	STRING (max. 12 caratteri)
Numero pezzi da eseguire : corrisponde al numero cicli del programma automatico.	PieceQuantity	INT
Codice materiale : numero che descrive il tipo di materiale in lavorazione. Attualmente non utilizzato.	MaterialCode	INT
Operatore : numero che identifica l'operatore che sta utilizzando la macchina. Attualmente non utilizzato.	UserCode	INT
Stato caricamento commessa : variabile che assume vari valori in base allo stato di avanzamento del caricamento commessa.	CommState	INT

13.2.2 Variabili di scambio Macchina -> MES

Descrizione	Variabile	Tipo
Commessa in uso : nome della commessa in esecuzione.	PROG.ExeRecipe	STRING (max. 12 caratteri)
Articolo in uso : nome del programma in esecuzione.	PROG.ExeName	STRING (max. 12 caratteri)
Quota avanzamento in uso : quota target in esecuzione.	AXE_MGR.Target	INT

Descrizione	Variabile	Tipo
Cicli fatti : cicli completati del programma in esecuzione.	AUTO_MGR.Cycles	INT
Cicli da fare : cicli programmati del programma in esecuzione.	AUTO_MGR.WorkCycles	INT
Stato macchina generale : stato attuale della macchina.	MAIN_OP.CurrentState	INT

13.2.3 Altre variabili di scambio Macchina -> MES

Descrizione	Variabile	Tipo
Ultimo allarme : ultimo allarme intervenuto.	HMI_B.LastAlarm	INT
Ultimo messaggio : ultimo messaggio visualizzato.	HMI_C.Tip	INT

13.2.4 Esempio di caricamento commessa

Il caricamento di una commessa da parte del MES è regolato dalla variabile di *Stato caricamento commessa* - **CommState**.

CommState = 0 : L'area di memoria dove il MES può caricare i dati della commessa sono disponibili.

Il MES si incarica di forzare questa variabile a 1 per indicare che sta trasferendo la commessa nelle variabili indicate.

CommState = 1 : Il MES sta trasferendo la commessa.

CommState = 2 : Il MES ha concluso il trasferimento.



Nella pagina principale appare l'icona lampeggiante.

CommState = 3 : Il software ha controllato che il nome articolo corrisponda ad uno dei programmi presenti in memoria.



Toccando l'icona si passa nella pagina che descrive la commessa inviata dal MES:

RECIPE FROM REMOTE	
Order name	AAAAAAAAAAAAAA
Article	AAAAAAAAAAAAAA
Pieces	999999999
Material code	999999999
Program to open	9999 ☒

Se **Programma da aprire** assume valore **-1**, significa che l'articolo non è presente nella memoria programmi dello strumento.



Se invece il programma è presente, l'operatore può decidere di porlo in esecuzione premendo sul tasto oppure uscire e continuare con altri programmi di lavoro. Se l'operatore mette in esecuzione il programma inviato, l'area di memoria diventa



disponibile, la variabile **CommState** si porta a 0 e l'icona sparisce dalla pagina principale.

13.3 Sistema di messaggistica

13.3.1 Variabili di scambio MES -> Macchina

Descrizione	Variabile	Tipo
Presenza di un messaggio : il MES ha inviato un messaggio all'operatore.	MessageInbox	BOOL
Messaggio dal MES : stringa contenente il messaggio per l'operatore.	SystemMessage	STRING (max. 25 caratteri)
Messaggio per l'operatore 01 : stringa contenente il messaggio di risposta 01 che l'operatore può scegliere.	UserMessage1	STRING (max. 19 caratteri)
Messaggio per l'operatore 02 : stringa contenente il messaggio di risposta 02 che l'operatore può scegliere.	UserMessage2	STRING (max. 19 caratteri)
Messaggio per l'operatore 03 : stringa contenente il messaggio di risposta 03 che l'operatore può scegliere.	UserMessage3	STRING (max. 19 caratteri)
Messaggio per l'operatore 04 : stringa contenente il messaggio di risposta 04 che l'operatore può scegliere.	UserMessage4	STRING (max. 19 caratteri)
Messaggio per l'operatore 05 : stringa contenente il messaggio di risposta 05 che l'operatore può scegliere.	UserMessage5	STRING (max. 25 caratteri)
Codice messaggio operatore : al messaggio 05 può essere associato un valore numerico.	MessageCode	INT
Stato messaggio : indica se la scelta dell'operatore è stata ricevuta dal MES. 0 : il messaggio scelto dall'operatore è stato ricevuto dal MES 1 : il messaggio scelto dall'operatore non è stato ricevuto	MessageStatus	BOOL

13.3.2 Variabili di scambio Macchina -> MES

Descrizione	Variabile	Tipo
Pagina messaggi attiva : l'operatore sta visualizzando la pagina dei messaggi.	UserInInfoPage	BOOL

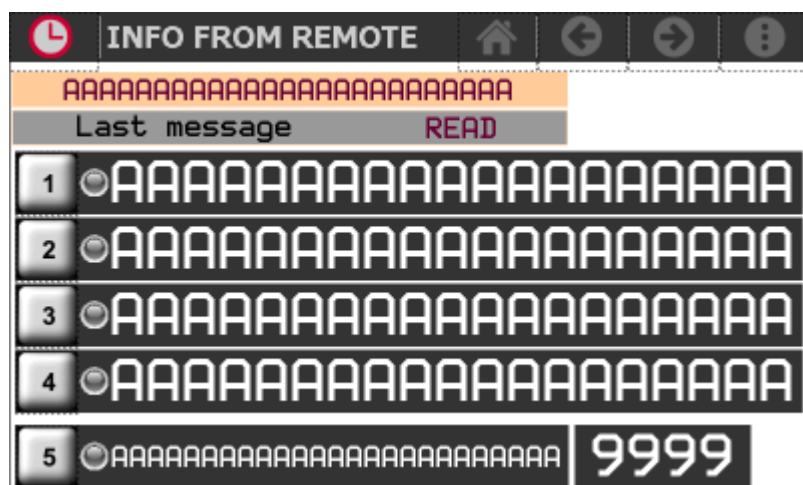
13.3.3 Visualizzazione dei messaggi

Quando il MES richiede l'attenzione dell'operatore perché è stato inviato un messaggio, setta a 1 la variabile *Presenza di un*

messaggio - **MessageInbox**. Nella pagina principale appare l'icona



. Toccandola si passa nella pagina:



dove si può interagire con il MES scegliendo uno dei messaggi proposti di risposta.

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.