

Sommario

MDO_P1R44F-009 : Manuale Operatore	3
1. Informazioni	3
1.1 Release	3
Specificazioni	3
Descrizione	4
Caratteristiche implementate nella attuale proposta	4
Funzionamento	5
Convenzioni adottate	5
Tasti funzione	6
Barra comune	7
Logo	7
Pagina principale	8
Opzioni	10
Allarmi	11
Menu	12
Correzione orizzontale	13
Correzione ortogonale	14
Interassi	15
Diagnostica generale	16
Diagnostica ingressi digitali	17
Diagnostica uscite digitali	18
Reset pezzi	20
Ponte	21
Motori	23
Utilizzo	24
Assistenza	25
Riparazione	25
Spedizione	25

MDO_P1R44F-009 : Manuale Operatore

1. Informazioni

1.1 Release

			
Documento:	mdi_p1r44f-009		
Descrizione:	Manuale dell'operatore p1r44f-009		
Redattore:	Andrea Zarantonello		
Approvatore	Giuliano Tognon		
Link:	http://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/c1r44/p1r44f-001/mdi_p1r44f-009		
Lingua:	Italiano		
Release documento	Descrizione	Note	Data
01	Nuovo manuale		27/04/2020
02	Revisione manuale		27/07/2022

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.

Descrizione

La applicazione **P1R44F - 009**, installata nell'hardware *Qmove C1-R41-FF30*, *Qpanel A1-HMI-QC104-03/TP01/G16* e *Moduli I/O remoti RMC-3M B01 DD e RMC-3M C01 D5*, è realizzata per controllare una macchina levigatrice per lastre di marmo a ponte mobile. Di seguito riportiamo le caratteristiche principali del software **P1R44F - 009**.

Caratteristiche implementate nella attuale proposta

- Posizionatore asse ponte, con rampe a “ S”
- Salita/discesa teste, in funzione della velocità del nastro
- Comando di 22 teste di levigatura
- Comando spazzolone
- Acquisizione lastra con 64 sensori
- Numerose funzionalità touchscreen, per ottenere eccellenti lastre levigate
- Messaggi per di aiuto per l'operatore
- Messaggi di allarme
- Storico allarmi
- Comando automatico della lubrificazione

Tasti funzione

Tasto	Led	Funzione
	ON = ciclo automatico in esecuzione	-
	ON = nastro abilitato al movimento	-
	ON = richiesta di stop attiva	-
	ON = nastro su quote negative	-
	ON LAMPEGGIANTE = preset non eseguito	Avvio preset (pressione prolungata)
	ON LAMPEGGIANTE = allarmi attivi	Accesso da qualsiasi pagina alla schermata degli allarmi Se la pressione è prolungata viene lanciato un RESET degli allarmi senza entrare nella apposita pagina.

Barra comune

A : Logo	B : Stato MAN/AUTO	C : Stato Preset Ponte
MANUALE 		

Stato preset Ponte:

Simbolo	Significato (questi simboli appaiono in tutte le pagine operative)
	Preset (homing) non eseguito.
	Ricerca del sensore di preset (homing) in corso.
	Preset (homing) eseguito.
	Lampeggiante quando almeno un allarme è attivo. Compare a sinistra dei simboli del preset.

Logo

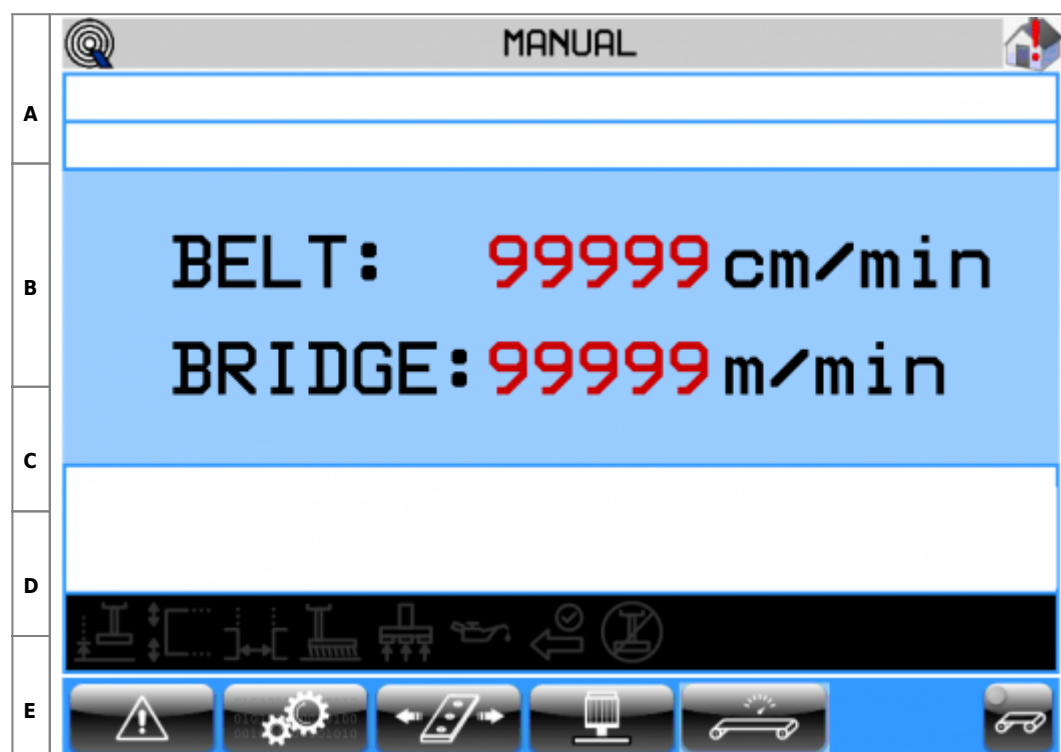


E' la prima pagina visualizzata all'accensione. Riporta il codice del software da comunicare al fornitore in caso di richiesta di assistenza.

Dopo 3 secondi verrà automaticamente visualizzata la pagina principale.

Pagina principale

La seguente pagina permette di avere una visione generale del funzionamento della macchina.



La pagina è suddivisa in:

A	Pannello di visualizzazione di messaggi tipo warning.
B	Visualizzazione delle velocità di Ponte e Nastro.
C	Pannello di visualizzazione dello stato del ciclo: nessun messaggio , stato manuale, stato automatico ON. STOP , stato automatico OFF, lampeggiante in fase di prestart. STAND-BY , ingresso di stand-by attivo durante lo stato di automatico ON. SIMULAZIONE , opzione di simulazione attiva.
D	Pannello di visualizzazione delle opzioni attivate. Toccando su questa area si accede alla pagina di selezione delle opzioni.
E	
	Accesso alla pagina degli allarmi.
	Accesso al menù delle impostazioni.
	Accesso alla pagina di configurazione del ponte.
	Accesso alla pagina di test dei motori.
	Forzatura del movimento del nastro (solo in manuale). </WRAP>

Warning

I Warning appaiono nella [pagina principale](#) e sono i seguenti:

WARNING	DESCRIZIONE
PONTE: FC AVANTI ATTIVO !	il ponte è sul finecorsa avanti

WARNING	DESCRIZIONE
PONTE: FC INDIETRO ATTIVO !	il ponte è sul finecorsa indietro
ABRASIVO CONSUMATO !	abrasivo consumato, bisogna sostituirlo
LINEA TROPPO VELOCE !	nastro troppo veloce
PONTE PRESET NON OK!	l'homing del ponte non è stato effettuato
SELEZIONARE MANUALE	comando non possibile in Automatico

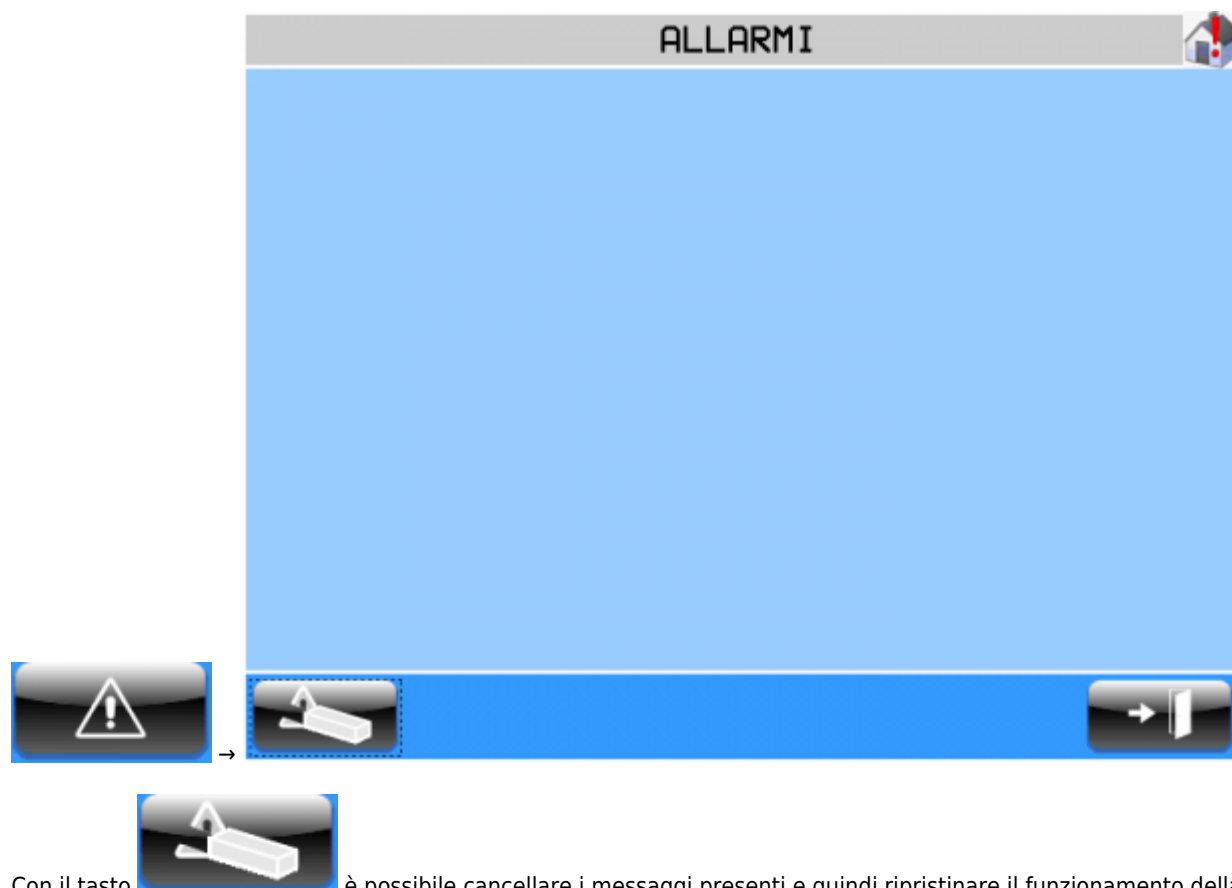
Opzioni



In questa pagina sono visualizzate tutte le opzioni impostabili riguardo il funzionamento della macchina. E' possibile attivare o disattivare le opzioni semplicemente toccando sul relativo riquadro.

SIMBOLO	NOME	DESCRIZIONE
	Abilita Salita Parziale	Abilita / disabilita la risalita parziale della testa
	Abilita Passate Bordi	Abilita / disabilita l'ulteriore lavorazione del bordo Utile quando si ha una lastra con i bordi dritti (non frastagliati)
	Abilita Separazione	Consente di distanziare le lastre in ingresso, fermando la relativa rulliera, attraverso due appositi sensori.
	Abilita Spazzolone	Abilita / disabilita la lavorazione spazzolone
	Abilita Ctrl Abrasivo	Consente di visualizzare un messaggio di warning in relazione ad un apposito ingresso digitale che rappresenta lo stato di abrasivo consumato.
	Abilita Lubrificazione	Abilita / disabilita la lubrificazione
	Abilita Macc. Precedente	Consente di attivare una uscita digitale apposita per dare un consenso ad una eventuale macchina precedente.
	Abilita Simulazione	Abilita / disabilita il movimento del ponte, senza levigare

Allarmi



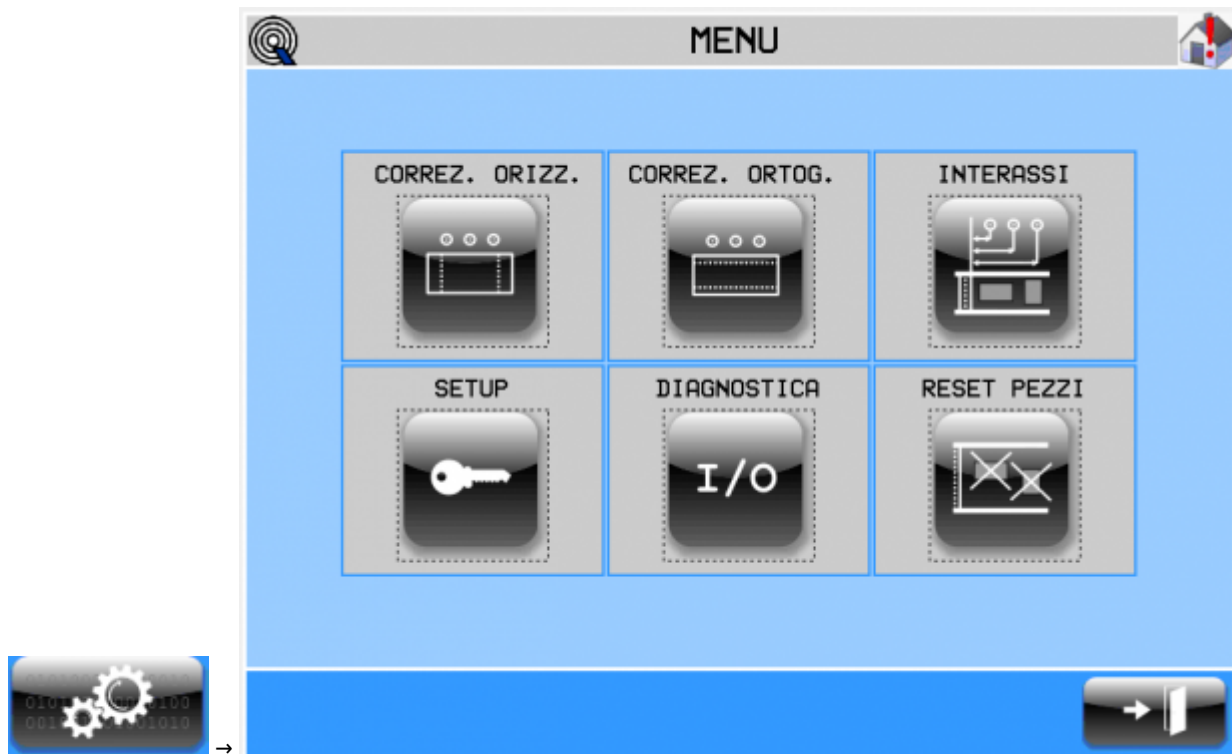
Con il tasto  è possibile cancellare i messaggi presenti e quindi ripristinare il funzionamento della macchina dopo qualche secondo di attesa.

Se alcune cause di allarme sono ancora presenti i messaggi di allarme riappariranno ancora.

Se non risulta nessun allarme attivo viene automaticamente forzato il ritorno alla pagina principale dopo 2 secondi.

Messaggio	Causa	Soluzione
Pressione aria	Ingresso da pressostato (I05) disattivo o pressione aria insufficiente	Controllare pressostato o collegamenti
Sovraccarico Termico	Ingresso (I01) da uno dei termici disattivo	Controllare commutatori e il cablaggio
Inverter Ponte KO	Malfunzionamento inverter ponte (I02 disattivo)	Controllare l'inverter o i cablaggi
Inverter Nastro KO	Malfunzionamento inverter nastro (I03 disattivo)	Controllare l'inverter o i cablaggi
Inverter Rulliera KO	Malfunzionamento inverter rulliera (I04 disattivo)	Controllare l'inverter o i cablaggi
Emergenza premuta	Fungo di emergenza (I13, I17) premuto	Sbloccare fungo o controllare il cablaggio
Errore comunicazione CANBUS (RMC3M-DD)	Errore nella comunicazione con il nodo 1 della rete CANOPEN. Il nodo 1 è rappresentato dal modulo I/O RMC3M-DD che gestisce le uscite relative alle teste.	Togliere e ridare alimentazione al sistema. Se non è sufficiente, controllare il cablaggio del bus.
Errore comunicazione CANBUS (RMC3M-D5)	Errore nella comunicazione con il nodo 2 della rete CANOPEN. Il nodo 2 è rappresentato dal modulo I/O RMC3M-D5 che gestisce l'acquisizione del pezzo tramite la barra dei sensori.	Togliere e ridare alimentazione al sistema. Se non non è sufficiente, controllare il cablaggio del bus.
Un interasse supera la misura massima	L'interasse di una testa risulta essere troppo grande per lo step orizzontale impostato Controllo attivo solamente con ciclo automatico in corso	Controllare gli interassi Aumentare lo step orizzontale (SETUP)
Rottura encoder Ponte	Gli impulsi dell'encoder dell'asse ponte non arrivano allo strumento, errore di inseguimento	Controllare: - encoder, - movimentazione asse, - cablaggi
Pressione acqua	Ingresso da pressostato (I06) disattivo o pressione acqua insufficiente	Controllare pressostato o collegamenti

Menu



Da questa pagina è possibile accedere a:

	CORREZ. ORIZZ. Correzione orizzontale delle teste.		CORREZ. ORTOG. Correzione ortogonale delle teste.		INTERASSI Impostazione degli interessi delle teste.
	SETUP Accesso ai dati riservati. Vedi manuale apposito.		DIAGNOSTICA Accesso alle pagine della diagnostica.		RESET PEZZI Azzeramento dei pezzi memorizzati.

ALLARGAMENTO SU BORDI ORIZZONTALI: Parametro che consente di levigare meglio i bordi. E' utile quando si lavorano lastre con i bordi abbastanza dritti (non frastagliati)

Correzione orizzontale

Vedi immagine [vista generale macchina](#)

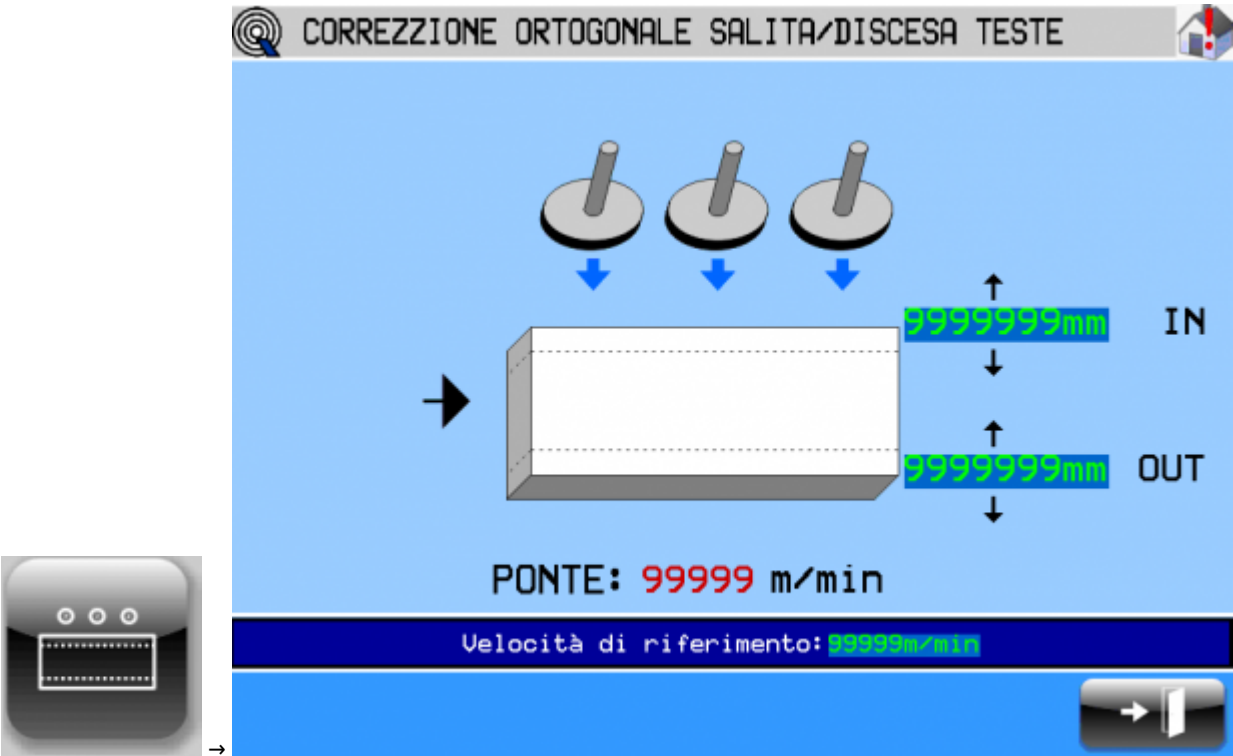


Parametro	Unità di misura	Range	Descrizione
Correzione in testa (sulla sinistra)	mm	-9999.9 ÷ 9999.9	Spazio di anticipo (valore positivo) o ritardo (valore negativo) rispetto all'inizio del pezzo, con cui anticipare/posticipare l'attivazione della testa.
Correzione in coda (sulla destra)	mm	-9999.9 ÷ 9999.9	Spazio di anticipo (valore positivo) o ritardo (valore negativo) rispetto alla fine del pezzo, con cui anticipare/posticipare la disattivazione della testa.
Velocità di riferimento	mm/s	0 ÷ 99999.9	Velocità del ponte alla quale sono riferiti i valori di correzione. Velocità del ponte visibile alla pagina principale . Al variare della velocità i valori di correzione variano in modo proporzionale. Con valore = 0 i valori di correzione rimangono costanti a qualsiasi velocità.

Verificare nel [manuale della messa in funzione](#) come eseguire la correzione al meglio.

Correzione ortogonale

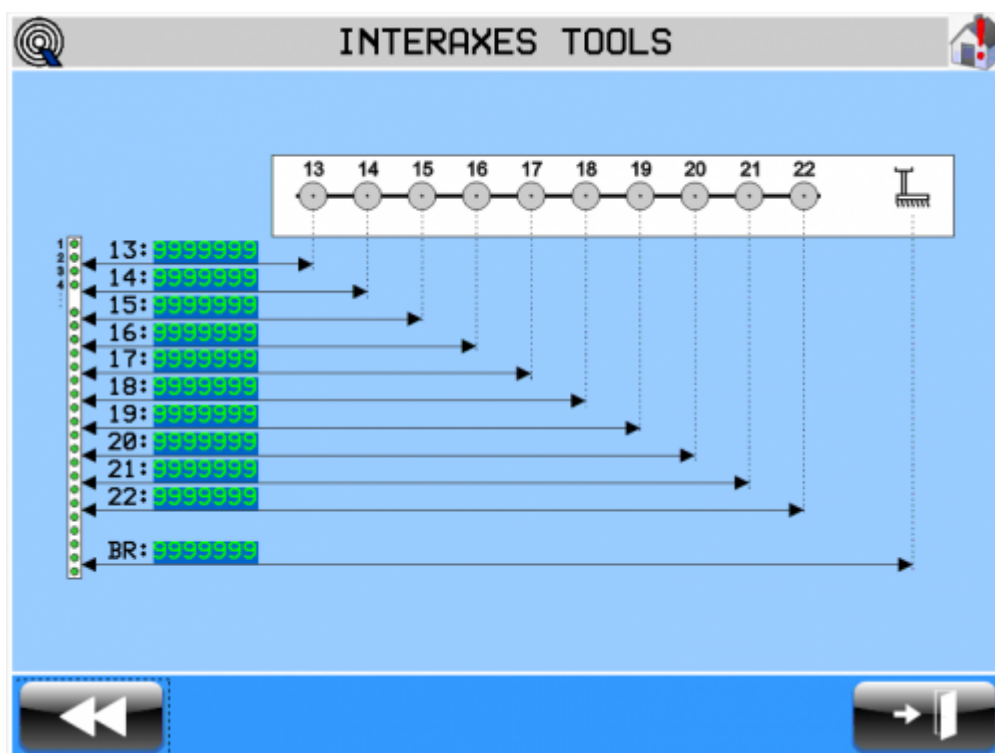
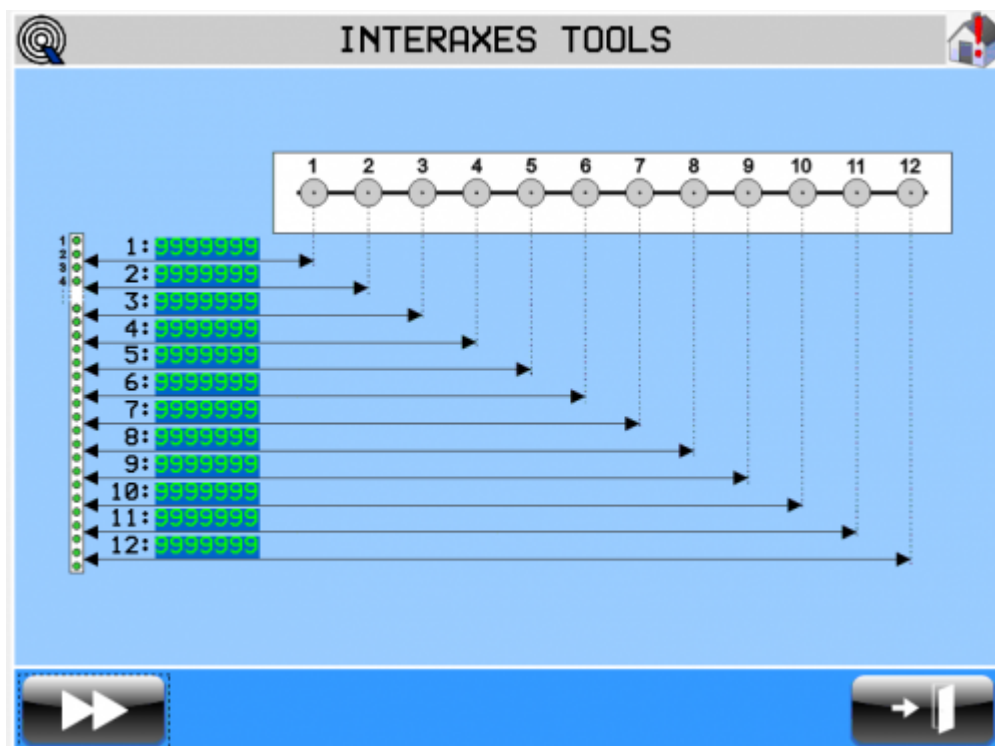
Vedi immagine [vista generale macchina](#)



Parametro	Unità di misura	Range	Descrizione
Correzione IN (in alto)	mm	-9999.9 ÷ 9999.9	Spazio di anticipo (valore positivo) o ritardo (valore negativo) rispetto al bordo in entrata al pezzo, con cui anticipare/posticipare l'attivazione della testa.
Correzione OUT (in basso)	mm	-9999.9 ÷ 9999.9	Spazio di anticipo (valore negativo) o ritardo (valore positivo) rispetto al bordo in uscita dal pezzo, con cui anticipare/posticipare la disattivazione della testa.
Velocità di riferimento	mm/s	0 ÷ 99999.9	Velocità del ponte alla quale sono riferiti i valori di correzione. Velocità del ponte visibile alla pagina principale Al variare della velocità i valori di correzione variano in modo proporzionale. Con valore = 0 i valori di correzione rimangono costanti a qualsiasi velocità.

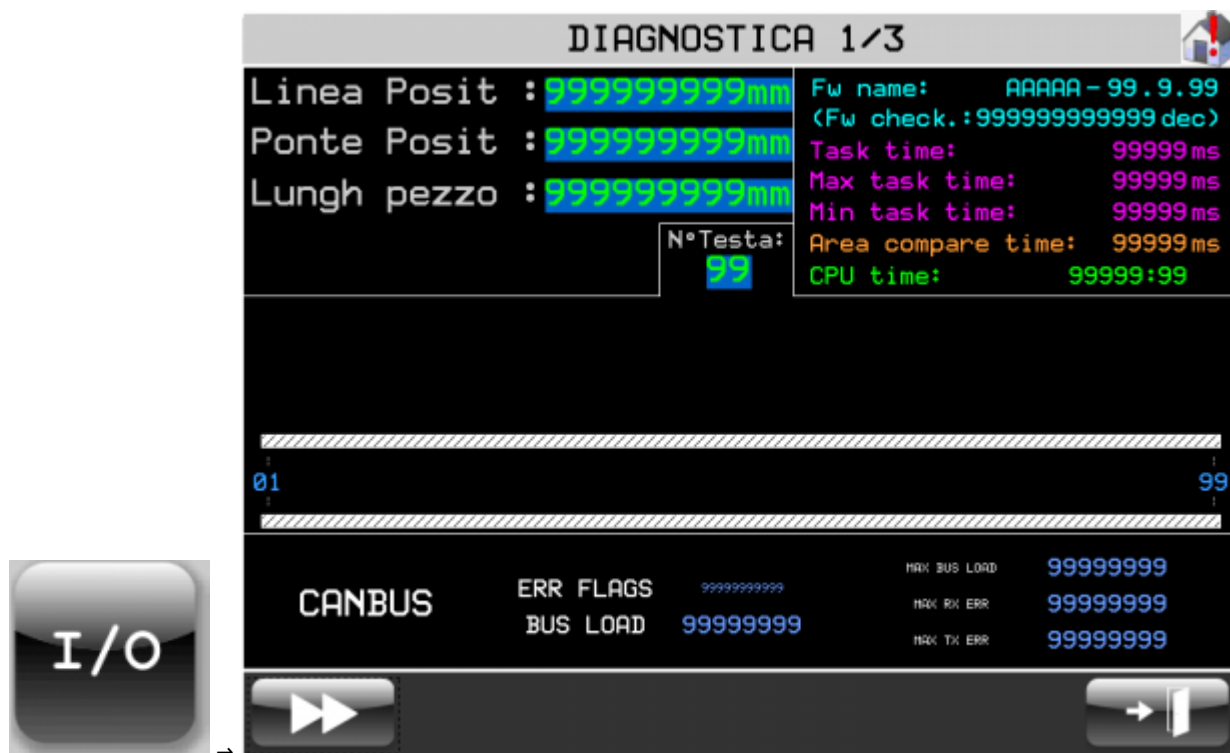
Verificare nel [manuale della messa in funzione](#) come eseguire la correzione al meglio.

Interassi



In queste 2 pagine è possibile settare, per ogni testa e per lo spazzolone, l'offset (in mm) rispetto la barra dei sensori.

Diagnostica generale



Da questa schermata è possibile accedere tramite i tasti



e



alle 3 pagine relative alla diagnostica.

La pagina è suddivisa in:

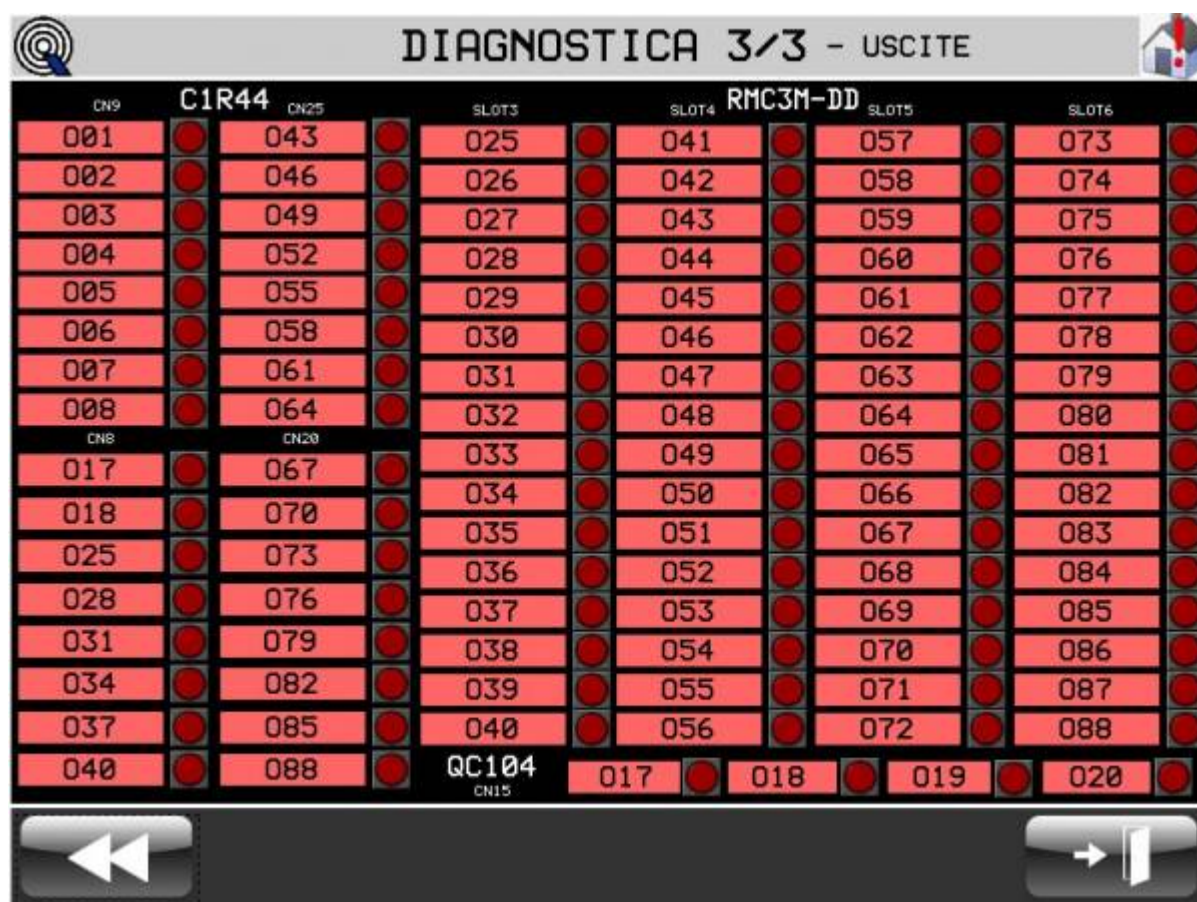
Linea Posit : 999999999mm Ponte Posit : 999999999mm Lungh pezzo : 999999999mm	Area di visualizzazione quote nastro (linea), ponte e ultimo pezzo rilevato.
Fw name: AAAAA - 99.9.99 (Fw check.:999999999999 dec) Task time: 99999ms Max task time: 99999ms Min task time: 99999ms Area compare time: 99999ms CPU time: 99999:99	Area relativa alla CPU del controllo C1R44. In dettaglio: *** Fw name : firmware presente nello strumento e checksum relativo; *** Task time : tempo medio del ciclo della CPU con indicazioni sul Tempo Massimo e il Tempo Minimo di scansione; *** Area compare time : tempo medio di ogni quanto viene analizzata la zona memorizzata dello stato della barra dei sensori per decidere se una testa deve essere a riposo o a lavoro; *** CPU time : tempo totale da quando la CPU è nello stato di RUN (hh:mm).
N°Testa: 99 01 99	Nel campo verde è possibile impostare il numero di testa. La barra sottostante visualizza il contenuto della memoria. La barra bassa visualizza lo stato dei sensori di rilevazione della lastra.
CANBUS ERR FLAGS 99999999 BUS LOAD 99999999 MAX BUS LOAD 99999999 MAX RX ERR 99999999 MAX TX ERR 99999999	Area relativa allo stato della rete di comunicazione tra strumenti CANBUS. In dettaglio: *** ERR FLAGS : codice di errore rappresentato come serie di bit; *** BUS LOAD : carico di traffico della rete in percentuale; *** MAX BUS LOAD : percentuale massima di traffico rilevato nel bus; *** MAX RX ERR : numero massimo di errori in ricezione; *** MAX TX ERR : numero massimo di errori in trasmissione.

Diagnostica ingressi digitali



Connettore	PIN	ID	Descrizione
C1R44			
CN 7	2	I01	Termici teste (NC)
	3	I02	Fault Ponte (NC)
	4	I03	Fault Nastro (NO)
	5	I04	Fault Rulliere (NO)
	6	I05	Pressione Aria (NC)
	7	I06	Pressione Acqua (NC)
	8	I07	FC Avanti Ponte (NC)
	9	I08	FC Indietro Ponte (NC)
CN 6	2	I09	Sensore di zero Ponte (NO)
	3	I10	Sensore presenza Lastra su fine Rulliere (NO)
	4	I11	Sensore presenza Lastra su inizio Nastro (NO)
	5	I12	Sensore abrasivo consumato (NO)
	6	I13	Emergenza (NC)
QC104			
CN 11 / IQ023	5	I18	Jog Avanti Ponte (NO)
	6	I19	Jog Indietro Ponte (NO)
	7	I20	Pulsante di START (NO)
	8	I21	Pulsante di STOP (NO)
	9	I22	Pulsante di cambio abrasivo (NO)
	10	I23	Selettore MAN / AUTO
	11	I24	Ingresso di STAND-BY (NO)
C1R44 (DUPLICAZIONE INGRESSI QC104)			
CN18	3	I18	Jog Avanti Ponte (NO)
	4	I19	Jog Indietro Ponte (NO)
	5	I20	Pulsante di START (NO)
	6	I21	Pulsante di STOP (NO)
	7	I22	Pulsante di cambio abrasivo (NO)
	8	I23	Selettore MAN / AUTO
	9	I24	Ingresso di STAND-BY (NO)
RMC3M-D5			
SLOT 3/4/5/6		I33 ÷ I96	Sensori barriera 1 ÷ 64 Logica impostabile da software

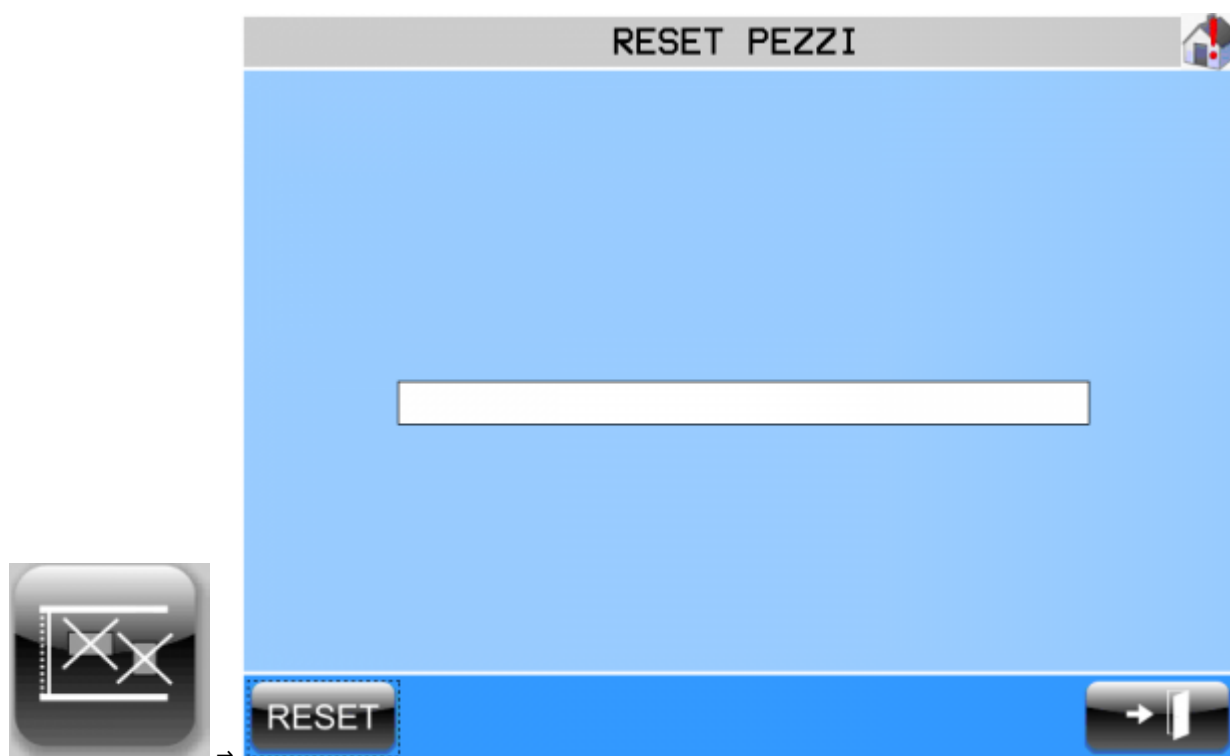
Diagnostica uscite digitali



Connettore	PIN	ID	Descrizione
C1R44			
CN 9	2	001	Abilitazione Ponte
	3	002	Avanzamento Nastro
	4	003	Avanzamento Rulliere
	5	004	Salita / Discesa Spazzolone
	7	005	Abilitazione Run macchina precedente
	8	006	Lubrificazione
	9	007	Stop Nastro
	10	008	Stato di allarme (0 = allarme, 1 = ok)
QC104			
CN 15	2	017	Lampada AUTOMATICO ON
	3	018	Lampada ALLARME
	5	019	Lampada PRE-START
	6	020	Lampada RUN
C1R44 (DUPLICAZIONE USCITE QC104)			
CN 8	2	017	Lampada AUTOMATICO ON
	3	018	Lampada ALLARME
RMC3M-DD			

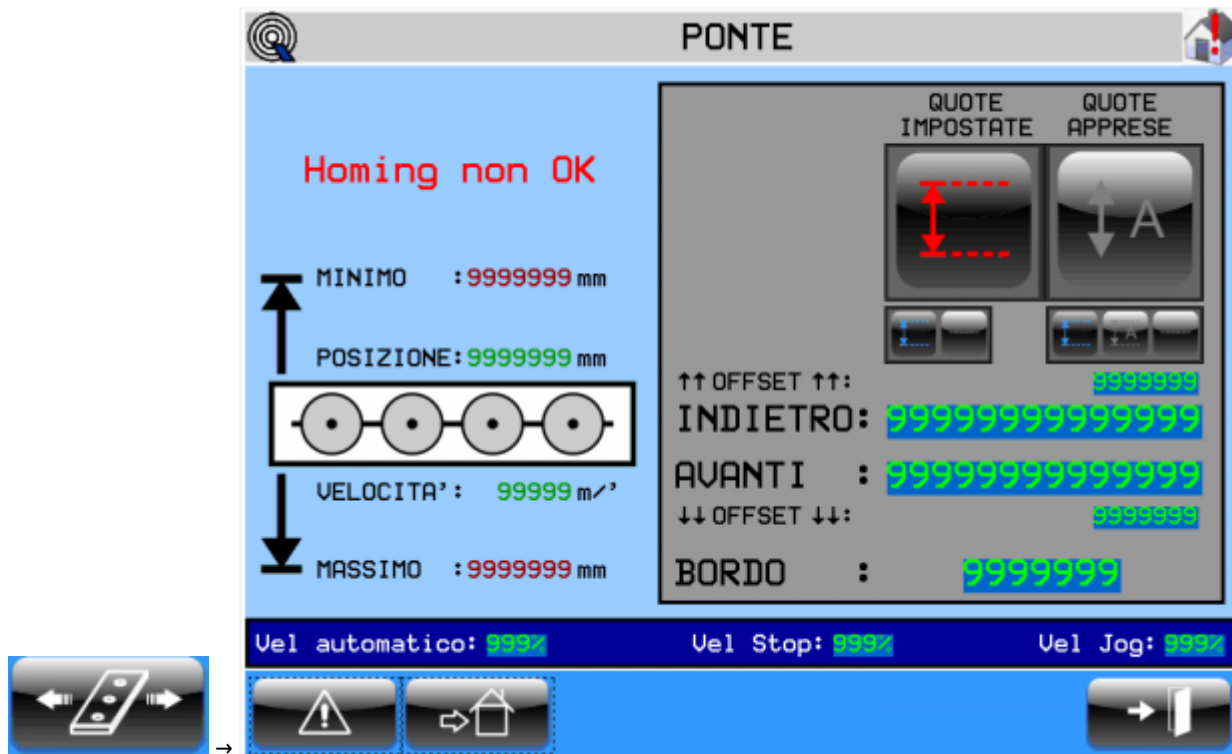
Connettore	PIN	ID	Descrizione
SLOT 3/4/5/6/7		025, 026, 027	TESTA 1: Avviamento, Salita, Discesa
		028, 029, 030	TESTA 2: Avviamento, Salita, Discesa
		031, 032, 033	TESTA 3: Avviamento, Salita, Discesa
		034, 035, 036	TESTA 4: Avviamento, Salita, Discesa
		037, 038, 039	TESTA 5: Avviamento, Salita, Discesa
		040, 041, 042	TESTA 6: Avviamento, Salita, Discesa
		043, 044, 045	TESTA 7: Avviamento, Salita, Discesa
		046, 047, 048	TESTA 8: Avviamento, Salita, Discesa
		049, 050, 051	TESTA 9: Avviamento, Salita, Discesa
		052, 053, 054	TESTA 10: Avviamento, Salita, Discesa
		055, 056, 057	TESTA 11: Avviamento, Salita, Discesa
		058, 059, 060	TESTA 12: Avviamento, Salita, Discesa
		061, 062, 063	TESTA 13: Avviamento, Salita, Discesa
		064, 065, 066	TESTA 14: Avviamento, Salita, Discesa
		067, 068, 069	TESTA 15: Avviamento, Salita, Discesa
		070, 071, 072	TESTA 16: Avviamento, Salita, Discesa
		073, 074, 075	TESTA 17: Avviamento, Salita, Discesa
		076, 077, 078	TESTA 18: Avviamento, Salita, Discesa
		079, 080, 081	TESTA 19: Avviamento, Salita, Discesa
		082, 083, 084	TESTA 20: Avviamento, Salita, Discesa
		085, 086, 087	TESTA 21: Avviamento, Salita, Discesa
		088, 089, 090	TESTA 22: Avviamento, Salita, Discesa
C1R44 (DUPLICAZIONE AVVIAMENTO TESTE)			
CN 8	4÷10	025 ÷ 040	TESTE 1÷6: Avviamento
CN 25	2÷10	043 ÷ 064	TESTE 7÷14: Avviamento
CN 20	2÷10	067 ÷ 088	TESTE 15÷22: Avviamento

Reset pezzi



Premendo il tasto RESET, le lastre vengono cancellate dalla memoria.

Ponte



Questa pagina ha la funzione di visualizzare ed eventualmente impostare le principali variabili relative al funzionamento del ponte.

Sulla parte di sinistra sono visualizzati dati di interesse generico del ponte:

NOME	DESCRIZIONE
POSIZIONE	Quota attuale del ponte [mm].
VELOCITA'	Velocità attuale del ponte [m/min].
MINIMO	Quota minima raggiungibile dal ponte [mm].
MASSIMO	Quota massima raggiungibile dal ponte [mm].

Sulla parte di destra sono visualizzati dati riguardanti il posizionamento del ponte.
A sua volta vi è una suddivisione relativa al metodo applicato sulle quote del ponte, impostato o autopreso.



Per quanto riguarda la modalità “QUOTE IMPOSTATE”:

NOME	DESCRIZIONE
 e 	Comportamento del ponte quando non è presente nessun pezzo in macchina. Il primo pulsante mantiene le quote impostate, il secondo posiziona e mantiene il ponte su una quota centrale.
INDIETRO	Quota impostabile e mantenuta in lavorazione rappresentante il punto minore di oscillazione [mm].
AVANTI	Quota impostabile e mantenuta in lavorazione rappresentante il punto maggiore di oscillazione [mm].
BORDO	Dimensione impostabile del bordo pezzo [mm], utilizzata quando l'opzione passate bordo è attiva. Vedi su Opzioni .



Per quanto riguarda la modalità “QUOTE APPRESE: ”

 e  e 	Comportamento del ponte quando non è presente nessun pezzo in macchina. Il primo pulsante mantiene le quote impostate, il secondo mantiene le ultime quote apprese, il terzo posiziona e mantiene il ponte su una quota centrale.
INDIETRO	Quota autoappresa e non modificabile rappresentante il punto minore calcolato dei pezzi presenti in macchina [mm].
	Offset impostabile per la correzione della quota INDIETRO, in negativo per allargare la corsa, in positivo per ridurla.
AVANTI	Quota autoappresa e non modificabile rappresentante il punto maggiore calcolato dei pezzi presenti in macchina [mm].
	Offset impostabile per la correzione della quota AVANTI, in positivo per allargare la corsa, in negativo per ridurla.
BORDO	Dimensione impostabile del bordo pezzo [mm], utilizzata quando l'opzione passate bordo è attiva. Vedi su Opzioni .

Sulla parte inferiore sono visualizzate le velocità relative al posizionamento del ponte:

NOME	DESCRIZIONE
Vel automatico	Velocità di lavorazione espressa in percentuale rispetto alla massima.
Vel Stop	Velocità di posizionamento a fine ciclo espressa in percentuale rispetto alla massima.
Vel Jog	Velocità relativa ai movimenti manuali espressa in percentuale rispetto alla massima.

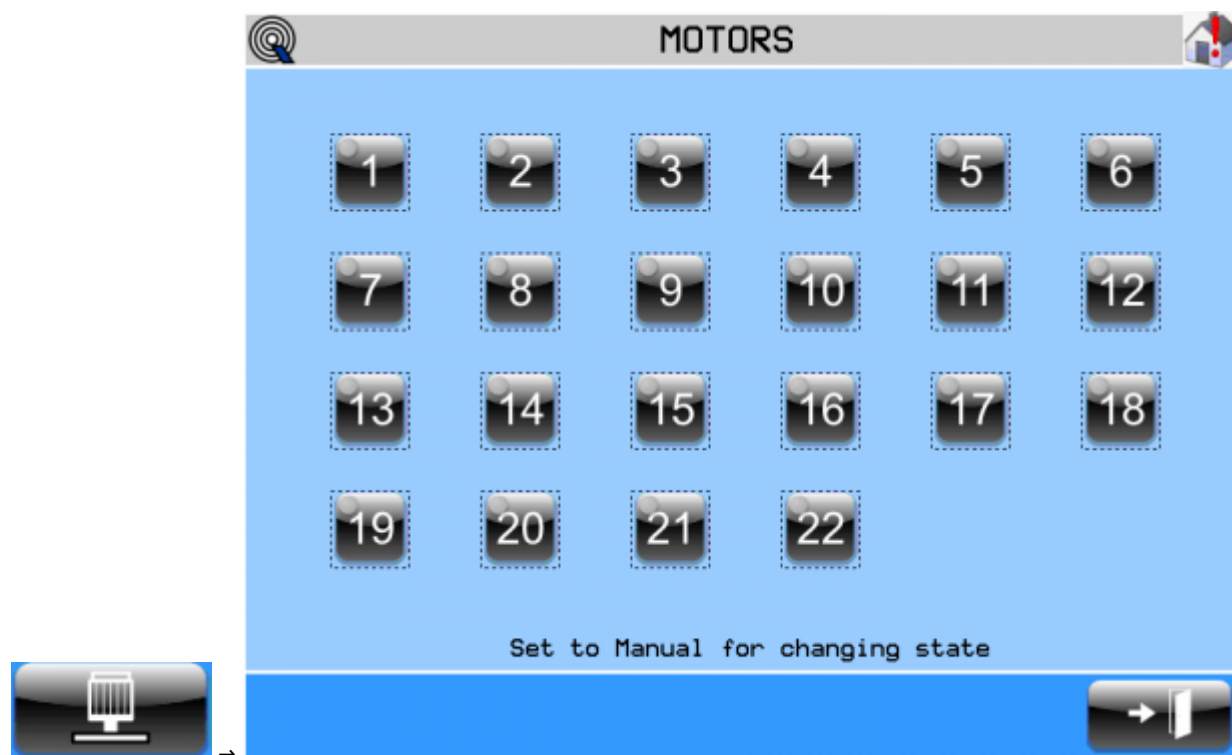


A ciclo fermo, premendo il tasto viene eseguita la procedura di preset (homing).



E' comunque possibile eseguire l'operazione di homing da ogni pagina dell'applicativo premendo il tasto

Motori



In questa pagina è possibile forzare le uscite di attivazione dei motori delle teste, a condizione di essere in stato manuale. Per fare questo basta premere sul tasto con il numero della testa che si vuole attivare e verrà visualizzato sullo stesso un led che ne indica lo stato.

Utilizzo

MANUALE	
1	Girare il selettore su MANUALE.
2	Verificare che non ci siano allarmi attivi. Risolvere le condizioni di allarme.
3	Eseguire la procedura di preset (homing) Assicurarsi che, concluso l'homing, non ci siano messaggi relativi al preset.
4	Assicurarsi che non vi siano pezzi in macchina, in caso contrario scaricarla e azzerare i pezzi tramite l'apposita pagina. E' possibile comunque partire con già alcuni pezzi in macchina memorizzati nella precedente accensione.
5	Impostare le quote AVANTI e INDIETRO sulla pagina relativa al ponte. Se è attivo l'autoapprendimento, impostare entrambe le quote ad un valore centrale rispetto al primo pezzo in ingresso.
AUTOMATICO	
1	Girare il selettore su AUTOMATICO.
2	Premere il pulsante di START. dopo un tempo di prestart, dedicato all'attivazione sequenziale delle teste, il ciclo automatico inizia.
3	È possibile fermare il ciclo attraverso il pulsante di CAMBIO ABRASIVO. Il ponte terminerà la sua corsa portandosi alla quota impostata per il cambio abrasivo.
4	Premendo il pulsante STOP, il ponte terminerà la sua corsa, dopodichè il nastro viene fermato, le teste vanno in stato di OFF e posizione alta, il ponte si sposta verso la quota di min o max pos. in base al set del parametro PG13 Premere START per ripartire.
5	È possibile fermare il nastro e le teste, ma non il ponte, attraverso l'ingresso di STAND-BY.
6	Premendo l'emergenza il ciclo si interrompe e si genera una condizione di allarme. Il nastro viene fermato, le teste vanno in stato di OFF e posizione alta, il ponte si ferma. Alla ripresa del ciclo, il lavoro riprende com'era stato interrotto.
7	È possibile interrompere istantaneamente il ciclo girando il selettore in MANUALE(0). Il nastro viene fermato, le teste si alzano e disattivano i motori, il ponte si ferma. Alla ripresa del ciclo, dopo l'attivazione delle teste, il lavoro riprende com'era stato interrotto.
8	È possibile evitare la lavorazione dei pezzi sul nastro, attraverso 2 possibili operazioni: *** Abilitare l'opzione di SIMULAZIONE, *** Eliminare dalla memoria i dati acquisiti con la pagina di RESET PEZZI.
9	È possibile attivare opzioni, modificare correzioni e quote relative al ponte, cambiare la velocità del ponte.

Stand-by

L'ingresso di Stand-by pone l'uscita "avanzamento nastro" ad OFF e disattiva le teste, posizionandole alte. Lo stato di stand-by termina disattivando il suo ingresso.

Durante lo stato di stand-by non viene attivata l'uscita di "stop nastro", essa viene solamente utilizzata nella procedura di stop ciclo o in quella di cambio abrasivo.

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.