

Sommario

| | |
|--|----|
| MDI_P1P44F-008: Manuale installatore | 3 |
| 1. Informazioni | 4 |
| 1.1 Release | 4 |
| Specificazioni | 4 |
| 2. Descrizione | 4 |
| 3. Hardware | 5 |
| 3.1 Tasti Funzione e LED | 5 |
| 3.2 Simboli e tasti | 5 |
| 3.3 Startup | 6 |
| 4. SETUP | 7 |
| 4.1 Camma | 7 |
| 4.2 Parametri slave | 12 |
| 4.3 Parametri master | 13 |
| 4.4 Ricerca zero | 13 |
| 4.5 Calibratura | 14 |
| 4.6 Taratura PID | 16 |
| 4.7 Parametri generici | 18 |
| 4.8 Abilita PID in rampa | 20 |
| 4.8.1 Funzionamento | 20 |
| 4.8.2 Taratura | 20 |
| 5. Diagnostica | 22 |
| 5.1 CPU DATA | 23 |
| 5.2 Ingressi digitali | 23 |
| 5.3 Uscite digitali | 24 |
| 5.4 Conteggi encoder e uscite analogiche | 24 |
| 6. Guida all'installazione del prodotto | 25 |
| 6.1 Procedure per eseguire una corretta messa in servizio | 25 |
| 6.1.1 Check ingressi e uscite | 25 |
| 6.1.2 Setup: PARAMETRI SLAVE | 29 |
| 6.1.3 Setup: CALIBRATURA SLAVE | 34 |
| 6.1.4 Setup: TARATURA SLAVE o P.I.D. | 36 |
| 6.1.5 Setup: RICERCA ZERO | 38 |
| 6.1.6 Test movimenti slave | 40 |
| 6.1.7 Setup: PARAMETRI MASTER | 41 |
| 6.1.8 Setup: GENERICO | 42 |
| 6.1.9 Setup: CAMMA | 45 |
| 6.1.10 Setup: Linea | 46 |
| 6.1.11 Test con master virtuale | 47 |
| 6.1.12 Test con materiale | 48 |
| 7. Assistenza | 48 |
| Riparazione | 48 |
| Spedizione | 49 |

MDI_P1P44F-008: Manuale installatore

* Informazioni


- **Descrizione**
- **Hardware**
- **SETUP**
 - Camma
 - Parametri slave
 - Parametri master
 - Ricerca zero
 - Calibratura
 - Taratura PID
 - Parametri generici
 - PID dinamico

4. **Diagnostica**

5. **Assistenza**

1. Informazioni

1.1 Release

|  | | | |
|---|---|------|------------|
| Documento: | mdi_p1p44f-008 | | |
| Descrizione: | Manuale di installazione p1p44f-008 | | |
| Redattore: | Giuliano Tognon | | |
| Approvatore | Giuliano Tognon | | |
| Link: | https://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p44/p1p44f-008/mdi_p1p44f-008 | | |
| Lingua: | Italiano | | |
| Release documento | Descrizione | Note | Data |
| 01 | Nuovo manuale | | 06/12/2018 |
| 02 | Allineato a release 5 | | 18/07/2022 |

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.

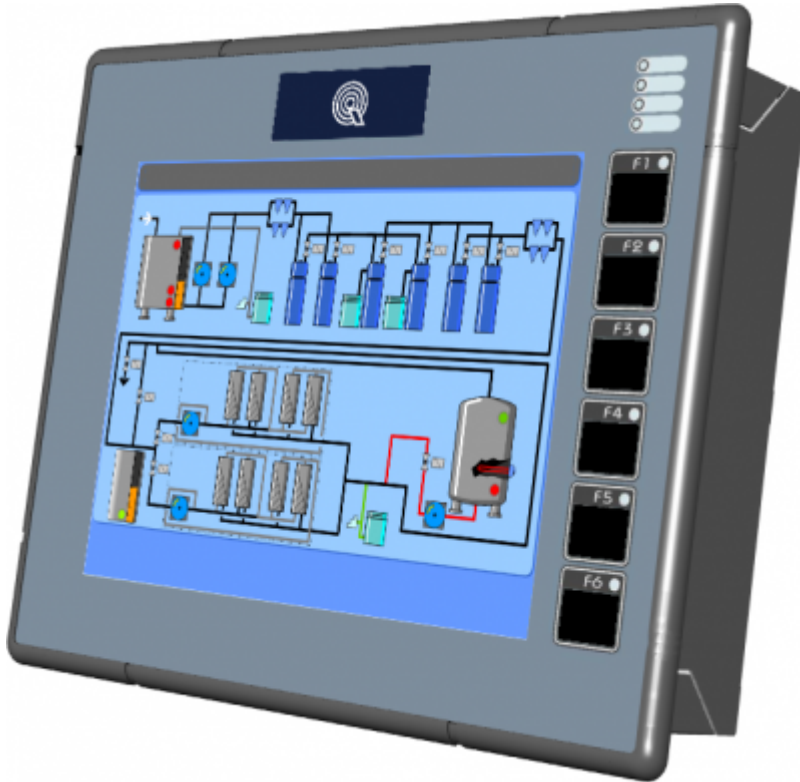
Marchi registrati :

- QEM® è un marchio registrato.

2. Descrizione

Il software applicativo P1P44F-008, installato su hardware J1-P44-FF30, automatizza una macchina che effettua il taglio "al volo" di materiale, avvalendosi di un carrello mobile equipaggiato con morse di serraggio del pezzo e lama di taglio. L'asse del carrello è controllato tramite uscita analogica +/- 10Vdc














• 3. Hardware

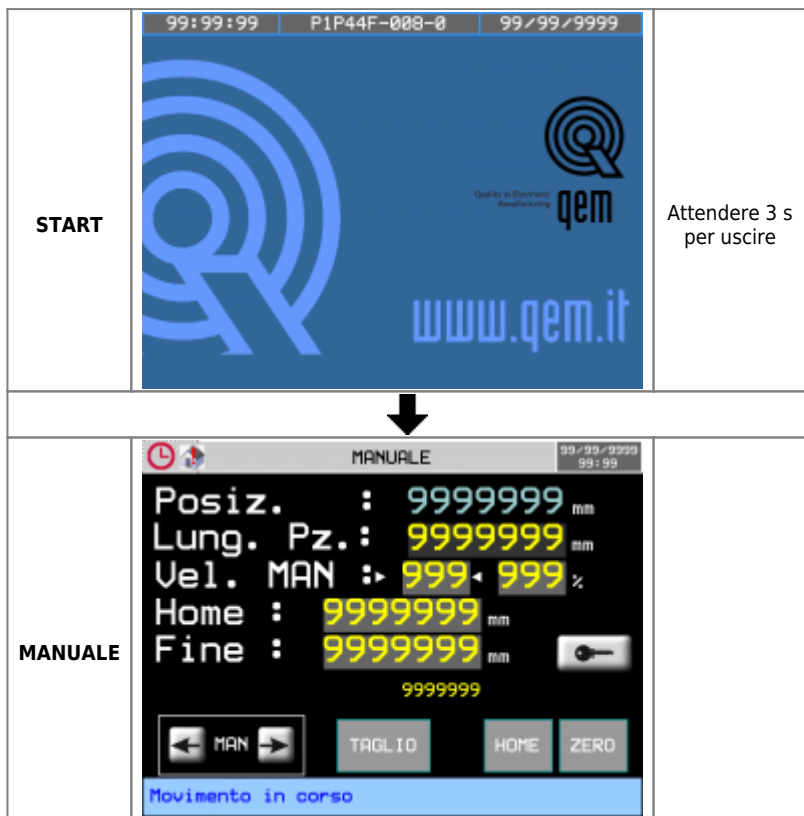


3.1 Tasti Funzione e LED

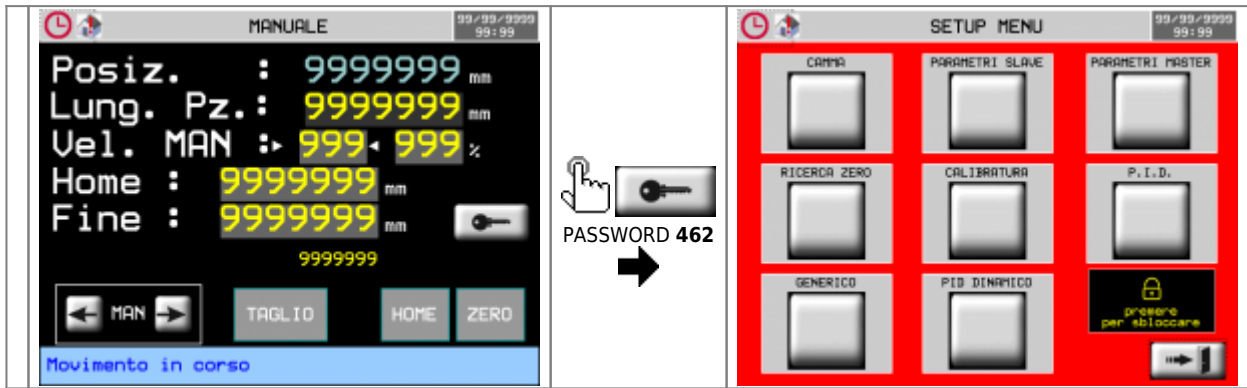
| Tasto | Icona | Funzione | Led | Tasto | Icona | Funzione | Led |
|-------|-------|------------------------|-----|-------|-------|------------------------------|-----|
| F1 | - | Start ciclo automatico | - | F4 | - | Lubrificazione in automatico | - |
| F2 | - | Stop ciclo automatico | - | F5 | - | Disponibile | - |
| F3 | - | Edit ricetta | - | F6 | - | Diagnostica I/O | - |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |



3.2 Simboli e tasti

| Bottone | Descrizione | ----- | Simboli barra superiore | Descrizione |
|---|---|-------|---|--------------------------------|
|  | Premere per confermare | |  | Manuale |
|  | Selezione | |  | Emergenza |
|  | Pagina precedente | |  | Automatico con ciclo disattivo |
|  | Pagina successiva | |  | Automatico con ciclo attivo |
|  | Area riservata | |  | Modalità setup e taratura |
|  | Uscita da ogni pagina | |  | Editazione della ricetta |
|  | I dati in giallo sono modificabili | | | |

• 3.3 Startup

• 4. SETUP



| | |
|---|---|
| CAMMA | Parametri per la costruzione della camma del carrello |
| PARAMETRI SLAVE | Parametri di setup dell'asse Carrello |
| PARAMETRI MASTER | Parametri di setup dell'asse Master |
| RICERCA ZERO | Parametri relativi alla ricerca di zero dell'asse Carrello |
| CALIBRATURA | Procedure per la calibratura dell'uscita analogica del Carrello |
| P.I.D. | Procedure per la taratura del P.I.D. del Carrello |
| GENERICO | Parametri di setup generici |
| PID DINAMICO | Parametri per l'impostazione del P.I.D. dinamico del Carrello |
|  | Area di setup sbloccata La password è disabilitata fino al riavvio |
|  | Area di setup bloccata Accesso solo con password |
| ---- | ---- |

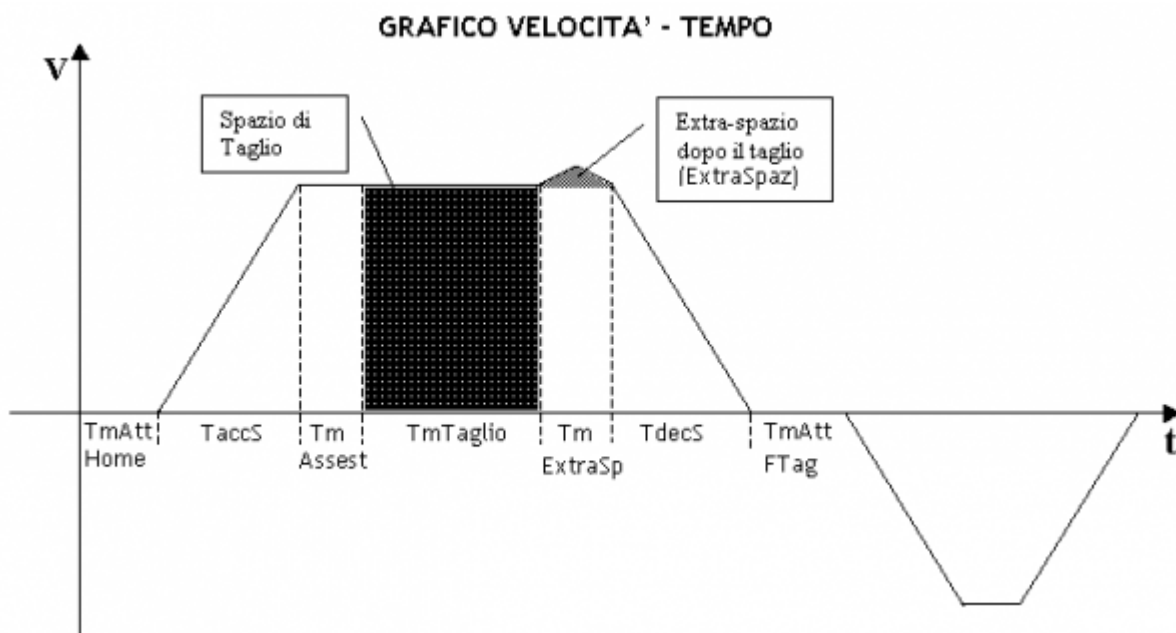
4.1 Camma



| Parametro | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|----------------------|------|---------|-------|---|
| TIPO DI CAMMA | - | 0 | 0 - 2 | Tipo di camma utilizzata per la movimentazione del Carrello: 0 : Camma per l'ottimizzazione della produzione 1 : Camma con spazio slave costante 2 : Camma con aggancio al volo |



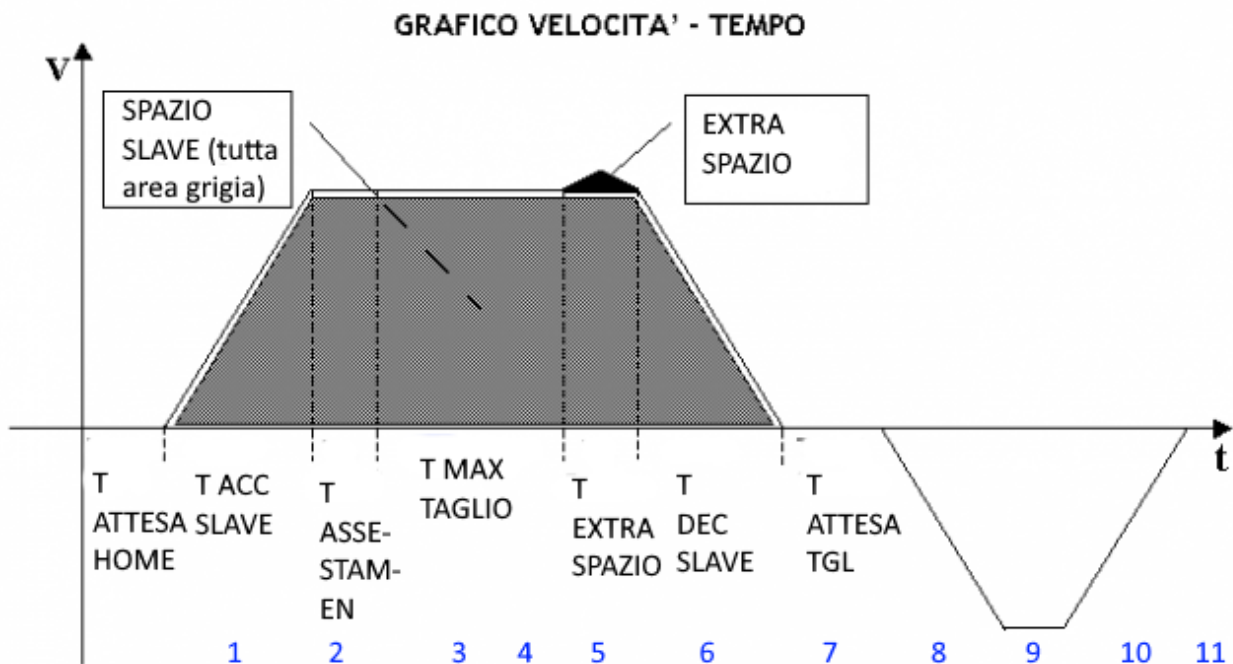
- Con questo tipo di camma si ricerca la massima produttività della macchina eseguendo la minima corsa possibile del carro di taglio.



| Parametro | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|----------------------|-------|---------|---------|---|
| T MAX TAGLIO | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo massimo di durata del taglio |
| T ATTESA TGL | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo attesa Carrello alla fine del taglio (opzionale) |
| EXTRA SPAZIO | mm | 0 | 0 - 99 | Spazio di distacco lama dopo il taglio prima della frenata (spazio da compiersi nel tempo T EXTRA SP) (opzionale) |
| T EXTRA SP | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo nel quale eseguire un spazio extra dopo il taglio per staccare il pezzo |
| T ATTESA HOME | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo di attesa Carrello in Home prima della partenza (opzionale) |
| T ACC. SLAVE | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo accelerazione Carrello |
| T DEC. SLAVE | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo decelerazione Carrello |
| T ASSESTAMEN | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo di assestamento prima del taglio (opzionale) |
| T TRANC. ON | s/100 | 0 | 0 - 999 | Durata di attivazione dell'uscita di discesa lama (U1) |



- Vediamo la descrizione della CAMMA=1:



Con questo tipo di camma lo spazio percorso dal Carrello è mantenuto costante. Tale caratteristica può essere utilizzata per ottenere uno scarico pezzi sempre nella stessa posizione.

Di seguito un criterio di programmazione:

1. Si programmano i 5 tempi che definiscono il profilo di velocità del carrello in andata (riferimento ai numeri da 1 a 6). Il valore di **T MAX TAGLIO** (tempo massimo di taglio) va programmato in base all'effettivo tempo che impiega l'organo con gli opportuni margini. Il valore 4 fa riferimento ad un tempo fisso interno di sicurezza pari a 300msec.
2. Poi si programma il parametro **SPAZIO SLAVE**. Esso definisce l'escursione del carrello per effettuare la fase completa di taglio. Tale spazio corrisponde nella figura all'insieme dell'area in grigio scuro. Questo parametro influisce sulla velocità massima che il master potrà avere per mantenere il rispetto dei tempi programmati. Infatti a seguito della programmazione della camma, nella pagina AUTOMATICO accanto alla rappresentazione della velocità master, verrà presentato tra parentesi quadra il valore limite di velocità master.



NEI caso in cui la velocità master reale fosse maggiore della velocità calcolata i tagli verranno eseguiti comunque ma i tempi impostati non saranno rispettati.

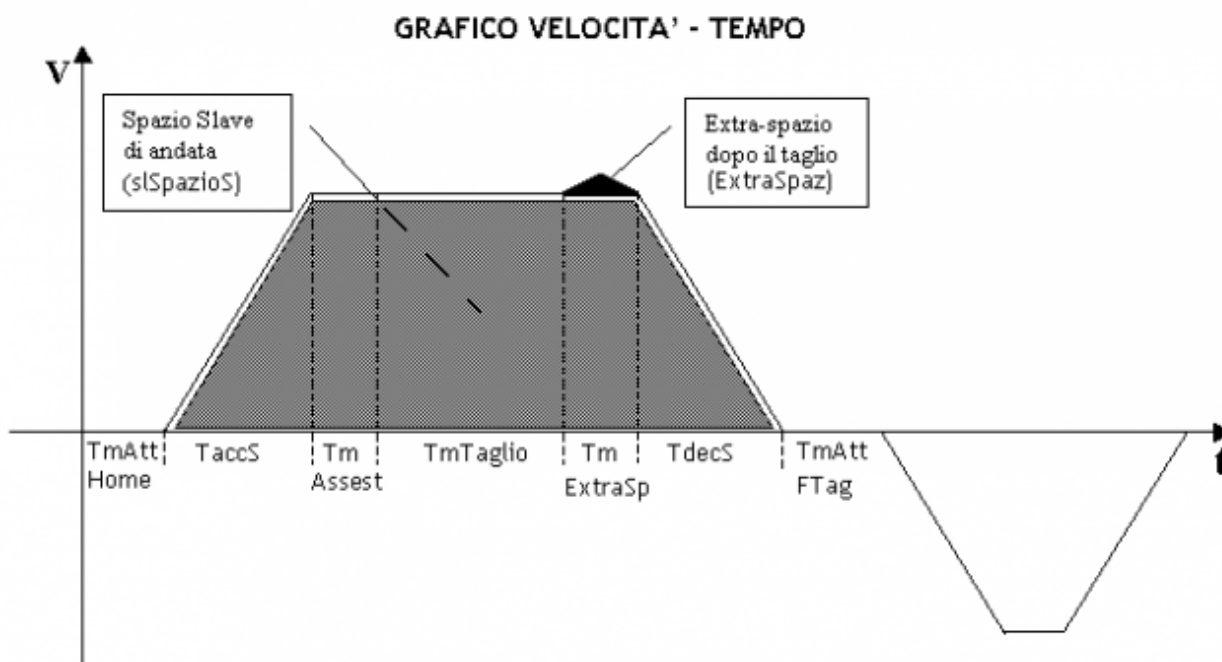
3. Poi programmo **T ATTESA TGL** e **T ATTESA HOME**.
4. Il profilo di velocità di ritorno carrello viene calcolato in automatico con le accelerazioni impostate.

| Parametro | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|----------------------|-------------|----------------|--------------|--|
| T MAX TAGLIO | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo massimo durata del taglio |
| T ATTESA TGL | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo attesa Carrello a fine del taglio (opzionale) |
| EXTRA SPAZIO | mm | 0 | 0 - 99 | Spazio per distacco lama dopo il taglio prima della frenata (spazio da compiersi nel tempo T EXTRA SP) (opzionale) |
| T EXTRA SP | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo d'esecuzione spazio extra dopo il taglio (per staccare il pezzo) |
| T ATTESA HOME | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo di attesa Carrello in Home prima della partenza (opzionale) |
| T ACC. SLAVE | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo accelerazione Carrello |
| T DEC. SLAVE | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo decelerazione Carrello |
| T ASSESTAMEN | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo di assestamento prima del taglio (opzionale) |
| T TRANC. ON | s/100 | 0 | 0 - 999 | Durata attivazione dell'uscita di discesa lama (U1) |
| SPAZIO SLAVE | mm | 0 | 0 - 99999 | Spazio percorso dal Carrello nel quale eseguire l'intera camma |



- Con questo tipo di camma lo spazio percorso dal Carrello è mantenuto costante. Inoltre è possibile utilizzare le funzioni di:

1. Taglio della punta
2. Taglio dei resti
3. Start da fotocellula



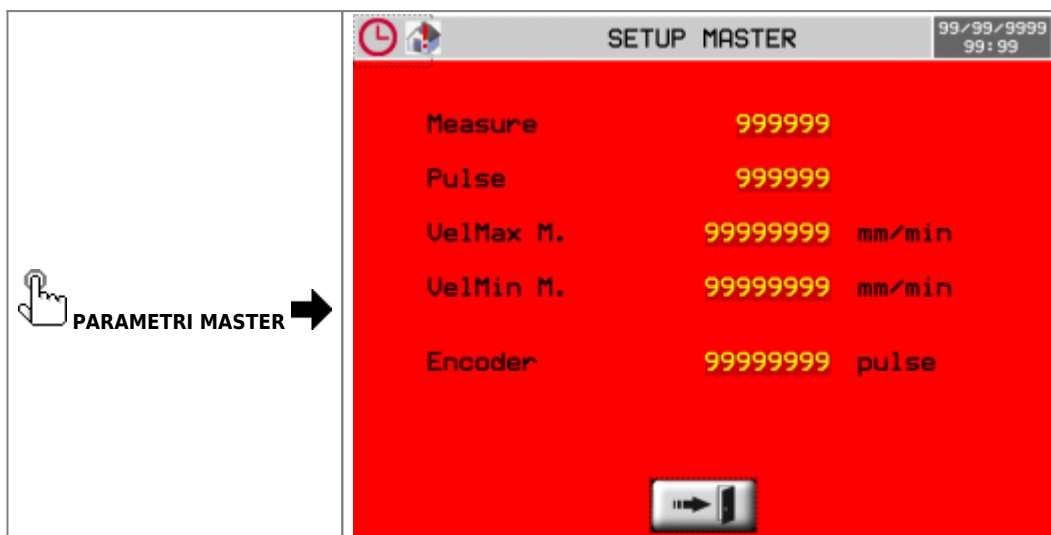
| Parametro | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|----------------------|-------|---------|-----------|--|
| T ASSESTAMEN | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo di assestamento prima del taglio (opzionale) |
| T ACC. SLAVE | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo accelerazione Carrello |
| T DEC. SLAVE | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo decelerazione Carrello |
| T TRANC. ON | s/100 | 0 | 0 - 999 | Durata attivazione dell'uscita di discesa lama (U1) |
| EXTRA SPAZIO | mm | 0 | 0 - 99 | Spazio di distacco lama dopo il taglio prima della frenata (spazio da compiersi nel tempo T EXTRA SP) (opzionale) |
| T EXTRA SP | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo d'esecuzione dello spazio extra dopo il taglio (per staccare il pezzo) |
| VEL. RITORNO | % | 0 | 0 - 100 | Scelta tipo e valore della velocità di ritorno del Carrello: 0 : velocità % impostata sul parametro successivo 1 : velocità di ritorno fissa a circa 40% |
| T ATTESA HOME | s/100 | 0 | 0 - 999 | Tempo di attesa Carrello in Home prima della partenza (opzionale) |
| START FTC | - | 0 | 0 - 1 | Abilitazione della partenza Carrello da fotocellula di presenza materiale (I17): 0 : disabilitata 1 : abilitata |
| DELTA FTC | mm | 0 | 0 - 99999 | Delta spostamento del taglio rispetto alla tacca letta dalla fotocellula |
| TOLL FTC | mm | 0 | 0 - 99999 | Tolleranza sulla cattura della fotocellula |

• 4.2 Parametri slave



| Parametri | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|-----------------------------|------|----------|--------------------|---|
| MEASURE | mm | 100.0 | 0 - 99999.9 | Distanza percorsa dell'asse per ottenere gli impulsi impostati in PULSE. |
| PULSE | - | 4000 | 0 - 999999 | Impulsi encoder per muovere l'asse della distanza impostata in MEASURE. <i>MEASURE/PULSE è la risoluzione dell'asse. Deve essere compresa tra 1 ~ 0.000935.</i> |
| MAXPOS | mm | 99999.9 | -99999.9 - 99999.9 | Quota massima. Finecorsa software. |
| MINPOS | mm | -99999.9 | -99999.9 - 99999.9 | Quota minima. Finecorsa software. |
| TOLL | mm | 1.0 | 0 - 999.99 | Massimo scostamento tra la posizione attuale e la posizione target. Se l'asse si ferma all'interno di questa finestra, il posizionamento è considerato corretto. |
| UM VEL | - | 0 | 0 - 1 | Unità di misura della velocità: 0: UM/min 1: UM/s |
| SYNCRANGE | mm | 0 | 0 - 9999 | Valore entro il quale viene segnalato il sincronismo slave rispetto al master durante il taglio. Con il parametro successivo è possibile disabilitarlo. |
| MAX FOLL TAGLIO | mm | 1.0 | 0 - 9999 | Massimo errore di inseguimento accettato durante la fase di taglio |
| ABILITA PID IN RAMPA | - | 0 | 0 - 1 | Abilita la funzione di PID separato su ogni tratto della camma: 0: disabilitato 1: abilitato |

• 4.3 Parametri master

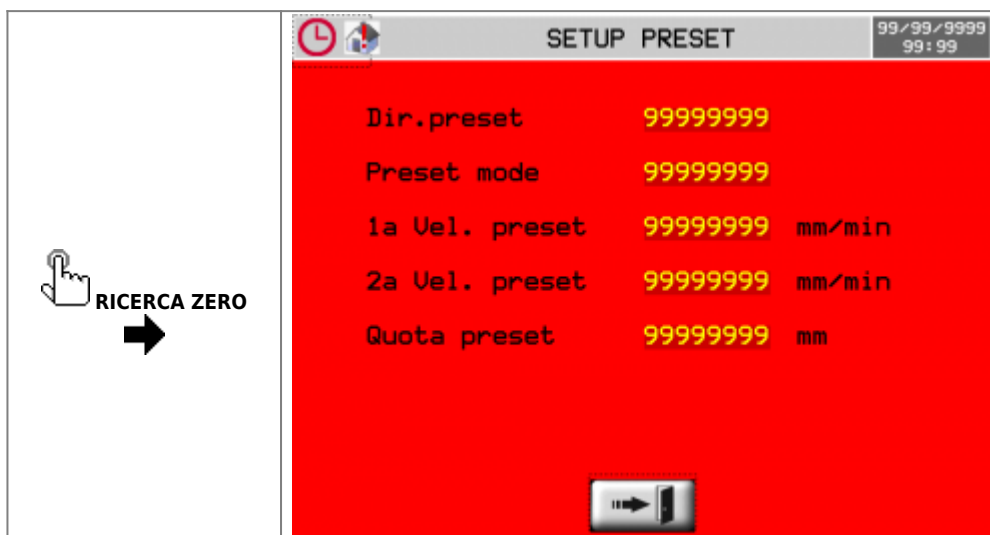


| Parametri | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|------------------|--------|---------|-------------|--|
| MEASURE | mm | 100.0 | 0 - 99999.9 | Distanza percorsa dell'asse per ottenere gli impulsi impostati in PULSE. |
| PULSE | - | 4000 | 0 - 999999 | Impulsi encoder per muovere l'asse della distanza impostata in MEASURE. <i>MEASURE/PULSE è la risoluzione dell'asse. Deve essere compresa tra 1 ~ 0.000935.</i> |
| VEL MAX M | mm/min | 100000 | 0 - 99999.9 | Velocità massima master |
| VEL MIN M | mm/min | 0 | 0 - 99999.9 | Velocità minima master |



Il programma calcolerà la camma utilizzando come dato iniziale la massima velocità del master, se la camma non può essere eseguita con questo parametro allora tale dato verrà ridotto dell'1% via via finché non sarà possibile eseguire la camma. Se la riduzione è tale che si scende al di sotto della velocità minima allora verrà segnalato un errore in fase di aggancio della camma.

4.4 Ricerca zero



| Parametri | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|-----------------------|--------|---------|----------------|--|
| DIR. PRESET | - | 1 | 0 - 1 | Direzione di ricerca della camma di zero: 0 : avanti 1 : indietro |
| PRESET MODE | - | 1 | 0 - 1 | Modo di ricerca di zero: 0 : L'asse impegna la camma di zero, inverte il movimento e carica la posizione QUOTA PRESET 1 : L'asse impegna la camma di zero, inverte il movimento e carica la posizione QUOTA PRESET sul segnale di zero encoder |
| 1A VEL. PRESET | mm/min | 0 | 0 - 99999 | Velocità rapida durante la ricerca della camma di zero |
| 2A VEL. PRESET | mm/min | 0 | 0 - 99999 | Velocità lenta dopo l'inversione sulla camma di zero |
| QUOTA PRESET | mm | 0 | -99999 - 99999 | Posizione forzata alla fine della procedura di ricerca di zero |

• 4.5 Calibratura



In questa pagina è possibile: - Verificare la corretta direzione di conteggio del Carrello - Trovare la velocità massima del Carrello - Regolare l'offset del motore del Carrello

| Parametri | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|----------------------|--------|---------|---------------|---|
| OUT TENSIONE | V | 0 | -10.0 - +10.0 | Uscita in tensione, con risoluzione 0.1 V, fornita direttamente al drive. |
| VELOCITA' | mm/min | - | - | Velocità attuale dell'asse. |
| MAX VELOCITA' | mm/min | 0 | 0 - 999999 | Velocità dell'asse quando la tensione analogica è 10 V. |
| POSIZIONE | mm | - | - | Posizione attuale assoluta dell'asse. |

IMPORTANTE! Condizioni obbligatorie per tutte le procedure:






Per la sicurezza, il pulsante di emergenza deve tagliare la potenza dei motori.

Procedure

| Direzione di rotazione e conteggio | |
|--|---|
| Tensione analogica di comando > 0 POSIZIONE deve incrementare | |
| 1 | per abilitare lo stato di calibrazione |
| 2 | Inserire OUT TENSIONE = 1.0 |
| 3 | Assicurarsi che POSIZIONE si incrementi |
| 4 | Se è necessario invertire la direzione del conteggio premere sul tasto / |
| 5 | per disabilitare lo stato di calibrazione. Controllare che OUT TENSIONE vada a 0 immediatamente |
| 6 | Se con tensione di comando positiva il motore non si muove nella giusta direzione, intervenire nei parametri del driver |
| 7 | Se con tensione di comando positiva il conteggio decrementa, girare le fasi dell'encoder sullo strumento |

| OFFSET | |
|---------------|--|
| 1 | per abilitare lo stato di calibrazione |
| 2 | Impostare OUT TENSIONE = 0 |

OFFSET

3 Regolare l'**OFFSET** (direttamente con  , oppure in automatico ) così che **POSIZIONE** non varia (oppure si muova molto lentamente)

4   per disabilitare lo stato di calibrazione

Velocità massima



Impostare la massima velocità dell'asse (uscita analogica 10V)

1   per abilitare lo stato di calibrazione

2 Inserire **OUT TENSIONE** > 1.0

3 Leggere il valore di **VELOCITA**

4 Calcolare il valore di **MAX VELOCITA**: $\text{MAX VELOCITA} = (10 \times \text{VELOCITA}) / \text{OUT TENSIONE}$

5   per disabilitare lo stato di calibrazione. Controllare che **OUT TENSIONE** vada a 0 immediatamente

6 Inserire il risultato del calcolo in **MAX VELOCITA**

• 4.6 Taratura PID



In questa pagina è possibile: - Trovare la corretta taratura del P.I.D del Carrello

| Parametri | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|------------------------|--------|---------|---------------|--|
| DELTA | mm | 0 | - | Delta di spazio durante la taratura. |
| SET VELOCITA' | mm/min | 0 | - | Velocità dell'asse durante la taratura. |
| TEMPO ACC. | s | 1.0 | - | Tempo di accelerazione durante la taratura. |
| TEMPO DEC. | s | 1.0 | - | Tempo di decelerazione durante la taratura. |
| FEEDFORWARD | % | 100.0 | 0.0 - 200.0 | Coefficiente percentuale che, moltiplicato per la velocità, genera la parte FEEDFORWARD dell'uscita di regolazione. |
| PROP. GAIN | - | 0 | 0.000 - 9.999 | Coefficiente che, moltiplicato per l'errore di inseguimento, genera la parte di GAIN PROPORZIONALE dell'uscita di regolazione. |
| T INTEGRALE | s | 0 | 0.000 - 9.999 | E' il tempo che produce il coefficiente di integrazione dell'errore di inseguimento, che genera la parte INTEGRALE dell'uscita di regolazione. |
| MAX ERR. INSEG. | mm | 999.0 | 0 - 99999 | Massimo scostamento consentito tra la posizione ideale e quella attuale dell'asse. |
| ERRORE INSEG. | mm | - | - | Errore di inseguimento attuale. |




L'errore di inseguimento è ulteriormente suddiviso nelle fasi di accelerazione, velocità costante e decelerazione.

IMPORTANTE! Condizioni obbligatorie per tutte le procedure:



Assicurarsi che il pulsante di emergenza interrompa la potenza dei motori, così che la macchina possa essere posta in una condizione di sicurezza. Tutte le condizioni di allarme devono essere risolte.

| Feedback di spazio | |
|--|---|
| Importante: prima di procedere, completare le procedure precedenti | |
| 1 | Inserire FEEDFORWARD = 100.0 |
| 2 | Inserire PROP. GAIN = minimo valore (0.001) |
| 3 | Se ERRORE INSEG. non è 0, ora questo valore dovrebbe ridursi con un movimento dell'asse |
| 4 | Inserire DELTA = una misura che l'asse può eseguire e SET VELOCITA' = un valore vicino a MAX VELOCITA' |
| 5 |  per abilitare lo stato di taratura e far partire l'asse |
| 6 | L'asse si muove verso avanti di una quota DELTA con una velocità SET VELOCITA' |
| 7 | L'asse quindi attende un tempo e inverte il movimento fino alla posizione di partenza. Il ciclo si ripete |

Feedback di spazio


Durante il movimento porre attenzione a **ERRORE INSEG.** e modificare **FEEDFORWARD** e **PROP. GAIN** per ridurlo il più possibile.
 Regole
 • Incrementare gradualmente **PROP. GAIN** fino a che l'asse vibra quando è fermo. Poi ridurre tale valore finchè sparisce la vibrazione

8 Regole per variare **FEEDFORWARD**

| | | ERRORE INSEG. | |
|-----------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | >0 | <0 |
| Direzione | Avanti | Incrementare FEEDFORWARD | Ridurre FEEDFORWARD |
| | Indietro | Ridurre FEEDFORWARD | Incrementare FEEDFORWARD |

9




Quando l'asse oltrepassa il valore MAX ERR. INSEG. apparirà il simbolo di attenzione , questo non genera un allarme

10



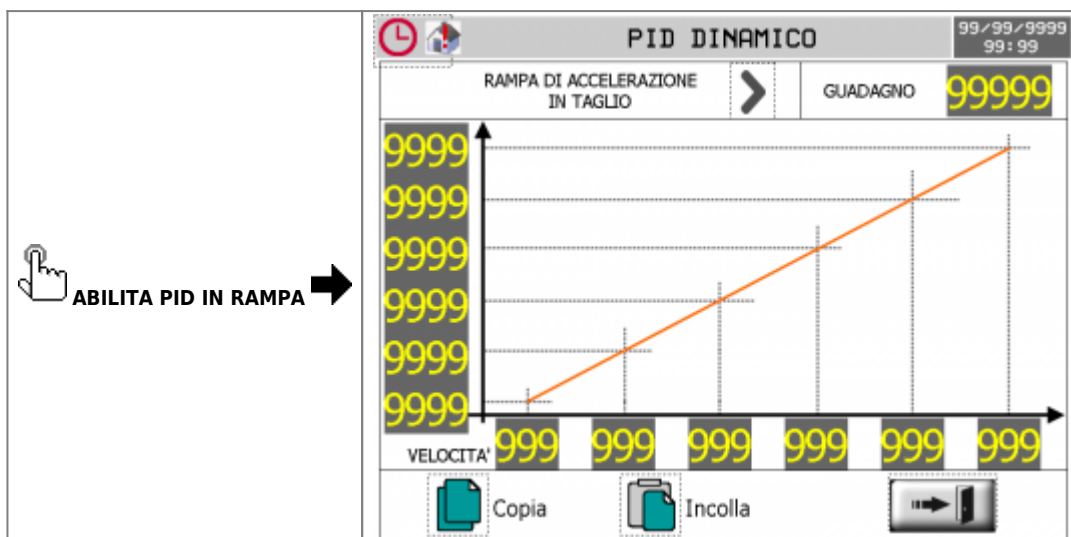
per terminare la procedura

• 4.7 Parametri generici

| Parametri | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|-------------------------|------|----------|----------|--|
| LINGUA | - | - | - | Premere il pulsante  per scegliere la lingua: ITALIANO INGLESE |
| DATA | - | - | - | Data del sistema |
| ORA | - | - | - | Ora del sistema |
| PZ. GIORNALIERI | - | 0 | - | Pezzi prodotti nella giornata. Da questa pagina è possibile modificare questo conteggi. |
| PZ. TOTALI | - | 0 | - | Pezzi totali prodotti dalla macchina. Da questa pagina è possibile modificare questo conteggi. |
| TEMPO RIPRISTINO | s | 0.5 | 0 - 999 | Tempo di inibizione degli allarmi quando si esegue un reset emergenze. |
| DURATA LUBRIF. | s | 0 | 0 - 999 | Durata della lubrificazione. Tempo espresso in secondi di durata dell'accensione dell'uscita U4. |
| N. TRANCIATURE | - | 0 | 0 - 9999 | Numero delle tranciature tra una attivazione dell'uscita U4 e l'altra. |
| RICERCA DI ZERO | - | REQUIRED | 0 - 2 | Abilitazione automatico dopo la ricerca di zero: REQUIRED : se non si è fatta una ricerca di zero, il ciclo automatico è disabilitato →AUTO : la ricerca di zero è attivata dal selettore manuale/automatico DISABLE : il ciclo automatico è sempre abilitato |
| POSIZ. A HOME | - | REQUIRED | 0 - 3 | Posizionamento automatico a HOME: REQUIRED : a inizio ciclo l'asse non viene portato a HOME AUTO ON : a inizio ciclo l'asse viene portato a HOME AUTO OFF : a inizio ciclo l'asse non viene portato a HOME MIXED : a inizio ciclo l'asse viene portato a HOME solo se oltre tale posizione |
| Disab. Al. Master Fermo | - | 0 | 0 - 1 | Disabilita allarme master fermo: 0 : Se il master si ferma mentre il ciclo automatico è un corso viene generato l'allarme nr. 23. 1 : Se il master si ferma non viene generato l'allarme. |
| Controllo linea | - | DISABLE | 0 - 1 | Abilitazione controllo linea trasporto materiale: DISABLE : controllo disabilitato ENABLE : controllo abilitato |
| Modalità cont. linea | - | 0 | 0 - 1 | Modalità di controllo linea. Se il controllo della linea è abilitato: 0 : velocità della linea costante 1 : velocità della linea variante |
| MORSE | - | ENABLE | 0 - 1 | Abilitazione morse: ENABLE : uscite di comando e ingresso di controllo abilitati DISABLE : gestione morse disabilitata |
| TEMPO MORSE | s | 0 | 0 - 9999 | Timeout di controllo ingresso morse chiuse |
| FC SALITA TRANCIA | - | ENABLE | 0 - 1 | Abilitazione finecorsa salita tranciante: ENABLE : ingresso di controllo abilitato DISABLE : ingresso di controllo disabilitato |
| FC DISCESA TRANCIA | - | ENABLE | 0 - 1 | Abilitazione finecorsa discesa tranciante: ENABLE : ingresso di controllo abilitato DISABLE : ingresso di controllo disabilitato |

| Parametri | U.M. | Default | Range | Descrizione |
|--------------------------------|-------|---------|------------|--|
| TEMPO FC TRANCIA | s | 0 | 0 - 9999 | Timeout di controllo ingresso fincorsa tranciante |
| USO FC SALITA | - | NO USE | 0 - 1 | NO USE: nessuna funzionalità accessoria END CAMMA: con TIPO DI CAMMA = 2, la sua attivazione, dopo un taglio, fa finire la camma e tornare il Carrello a HOME |
| INTER. FTC3-TAGLIO | mm | 700.0 | 0 - 99999 | Interasse tra la fotocellula presenza materiale (I17) e la lama di taglio con il Carrello a HOME. ABILIT.: con TIPO DI CAMMA = 2, viene abilitato il taglio della punta |
| INTER. FTC2-TAGLIO | mm | 1000.0 | 0 - 99999 | Interasse tra la fotocellula in uscita della trafila (I13) e la lama di taglio con il Carrello a HOME. |
| RECUPERO GIOCO | mm | 0.0 | 0 - 99999 | La funzione si abilita se il parametro è > 0. Al ritorno ad home l'asse si sposta a HOME - RECUPERO GIOCO prima di finire il posizionamento in avanti. |
| POSIZIONE HOME DINAMICA | - | DISABLE | 0 - 1 | Abilitazione posizione HOME dinamica: DISABLE: funzione disabilitata ENABLE: funzione abilitata |
| L. PEZZO QUOTA HOME | mm | 0 | 0 - 999999 | La tabella associa ad ogni lunghezza pezzo la relativa quota di HOME alla quale ritornerà il Carrello alla fine del taglio. Le quote di HOME intermedie alle lunghezze pezzo impostate, sono calcolate per interpolazione. |
| MINIMA VEL. RITORNO | m/min | 30 | 0 - 99999 | Minima velocità di ritorno del Carrello dopo il taglio. Se la velocità calcolata è inferiore a tale valore, questa viene forzata alla minima. |
| MASSIMA VEL. RITORNO | m/min | 150 | 0 - 99999 | Massima velocità di ritorno del Carrello dopo il taglio. Se la velocità calcolata è superiore a tale valore, questa viene forzata alla massima. |
| QUOTA TIMBRO | mm | 1500.0 | 0 - 99999 | Valore della posizione master alla quale si attiva l'uscita di timbratura O12. |
| TEMPO TIMBRO | s | 0.5 | 0 - 99999 | E' la durata dell'impulso dell'uscita O12. |
| MODO O2 | - | 0 | 0 - 1 | 0: l'uscita di salita tranciante O2 rimane attiva con tranciante alto 1: l'uscita di salita tranciante si disattiva quando il tranciante impegna il fincorsa alto |
| TEMPO O2 | s | 0 | 0 - 99999 | Se MODO O2 = 1, è il tempo che intercorre tra l'attivazione del fincorsa salita tranciante e lo spegnimento dell'uscita O2. |
| TEMPO O8 / O13 | s | 0.5 | 0 - 99999 | E' la durata dell'impulso delle uscite contapezzi O8 e fine conteggio pezzi O13. |
| TEMPO O11 | s | 0 | 0 - 99999 | E' la durata dell'impulso dell'uscita evacuazione pezzo O11. |
| COMUN. MODBUS | - | DISABLE | 0 - 1 | Abilitazione comunicazione tramite MODBUS: DISABLE: funzione disabilitata ENABLE: funzione abilitata |
| MODBUS IDCARD | - | 1 | 1 - 100 | Valore di IdCard dello strumento. L'indirizzo IP standard è 192.168.0.253, modificabile con le funzioni di sistema. |
| TAGLI RESTI AL RIAVVIO | - | 2 | 0 - 999 | Numero di tagli brevi che il carro esegue, quando si fa ripartire la macchina. |

• 4.8 Abilita PID in rampa



Se nel setup **PARAMETRI SLAVE** è stato abilitato il relativo parametro (**ABILITA PID IN RAMPA = 1**), è possibile utilizzare i dati di questo setup.

L'intero movimento del Carrello viene suddiviso in 6 zone:

- accelerazione per raggiungere la velocità di taglio
- velocità costante nella fase di taglio
- decelerazione alla fine del taglio
- accelerazione nella fase di ritorno ad HOME
- velocità costante nella fase di ritorno ad HOME
- decelerazione nella fase di ritorno ad HOME

E' possibile impostare un guadagno proporzionale dedicato per ogni singola fase.

Per le fasi di accelerazione e decelerazione è possibile impostare un feedforward, dove le ascisse sono le velocità del master e le ordinate i diversi feedforward.

Ogni settore viene diviso a metà: nella prima metà il feedforward viene forzato al valore risultato della tabella, nella seconda metà tale valore viene riportato gradualmente al valore di partenza. I valori intermedi vengono calcolati automaticamente.



Il valore inserito nei riquadri delle ordinate, si somma al feedforward scritto nel valore di setup

4.8.1 Funzionamento

Durante la fase di accelerazione, il feedforward viene maggiorato fino a metà della rampa di accelerazione e poi gradualmente diminuisce per assumere il valore di setup a fine della rampa di accelerazione.

A cosa serve?

Da un parte si ha interesse/necessità di alzare il guadagno, per eseguire un'azione più determinata per ciò che riguarda l'accelerazione (far crescere la corrente). Dall'altra, non è conveniente aumentare il guadagno, perché provoca overshut.

Ecco a cosa è utile la funzione **ABILITA PID IN RAMPA**:

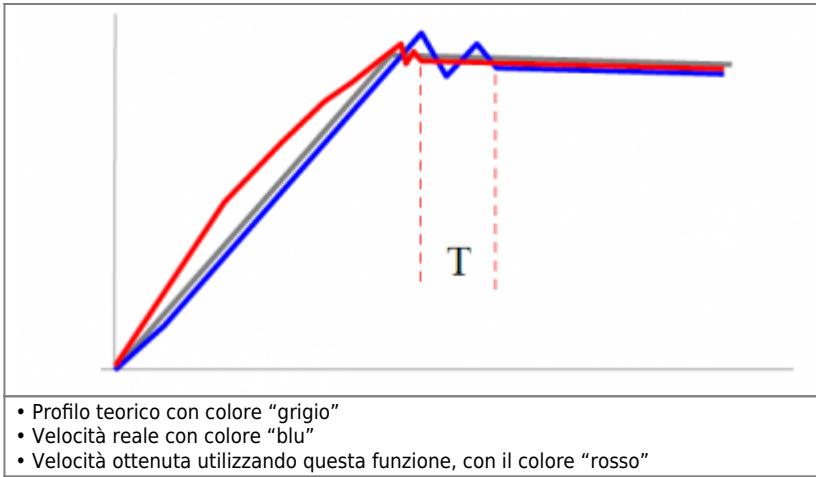
- far crescere la corrente senza alzare il guadagno (arrivare alla fine delle rampe, senza provocare overshut)
- con la velocità più stabile si può anticipare il taglio

Con altri sistemi, tipo rampe a "S" o rampe epicicloidal, si perde in produttività (meno pezzi al minuto)

4.8.2 Taratura

Con una corretta taratura, otteniamo i seguenti benefici:

- diminuzione del tempo di stabilizzazione
- diminuzione del tempo di taglio
- taglio di pezzi con lunghezza più precisa e più costante
- aumento della produttività



1. impostare un feedforward "spinto" finchè c'è l'accelerazione
2. diminuire la velocità quando ci si avvicina a quella di Set
3. notare che il carro stabilizza la velocità in un tempo "T" più breve
4. il carro sarà meno "nervoso" nel momento di chiusura delle morse

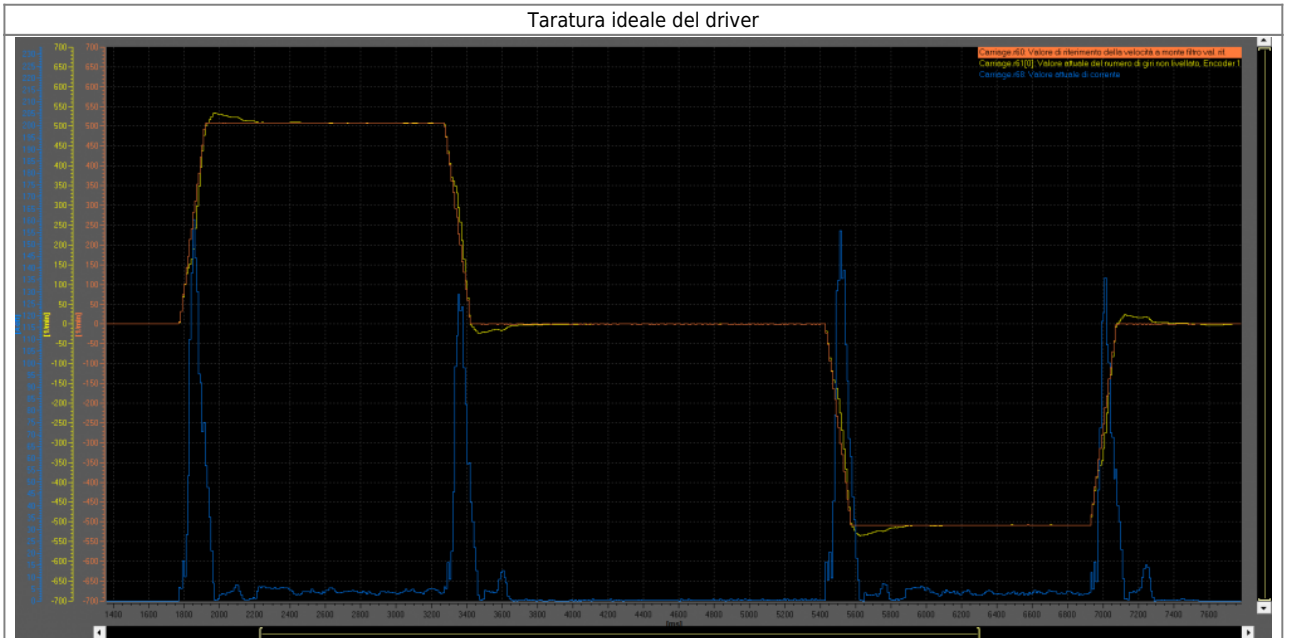


Non lavorare con il driver/motore al limite delle prestazioni



Tenere sotto controllo la "corrente del motore", estrarre dei grafici per analizzarli e conservarli per eventuali successivi interventi di confronto per capire se ci sono state variazioni nella meccanica o perdite di prestazioni del motore

Taratura ideale del driver



• 5. Diagnostica

MENU DIAGNOSTICA 99/99/9999
99:99

INGRESSI USCITE ENCODERS/ANALOG.

CPU DATA
Fw name: 00000 - 99.9.99
CPU check: 1920000000000 dec
Run fw: 99.9.99
Task time: 99999ms
Max task time: 99999ms
Min task time: 99999ms
CPU time: 99999199

FUNCTION KEYS
F1 F2 F3 F4 F5 F6

TOUCH SCREEN
Touch test: Not touched

INGRESSI

SELETTORE MANUALE / AUTOMATICO
START / STOP CICLO AUTOMATICO
FINECORSA AVANTI CARRELLO
FINECORSA INDIETRO CARRELLO
TAGLIO MANUALE
COMANDO RICERCA ZERO
ABILITAZIONE IMPULSO DI ZERO
DRIVE OK CARRELLO

PRG - OK 0
JOG AVANTI CARRELLO
JOG INDIETRO CARRELLO
SELETTORE TAGLIO RESTI
SENSORE INGRESSO TRAPICIA
SENSORE USCITA TRAPICIA
SENSORE USCITA TAGLIO
DISPONIBILE
DISPONIBILE
SENSORE PRESENZA MATERIALE
PRG - OK 01
SENSORE TAGLIO BASSO

USCITE

ELETTROVALVOLA DISCESA TAGLIO
ELETTROVALVOLA SALITA TAGLIO
COMANDO RUN DRIVE CARRELLO
ATTIVAZIONE LUBRIFICAZIONE
ELETTROVALVOLA CHIUSURA MORSE
ELETTROVALVOLA APERTURA MORSE
MACCHINA OK
SEGNALE CONTEPEZZI
FERRATA DI EMERGENZA
LAMPRA MACCHINA IN ALLARME
CHIUSURA PRIMA DEL TAGLIO
TIMBRATURA
FINE CONTEGGIO PEZZI
CHIUSURA DOPO IL TAGLIO
DISPONIBILE
TEST

ENCODERS/ANALOG.

CONTEGGI & ANALOGICA 99/99/9999
99:99



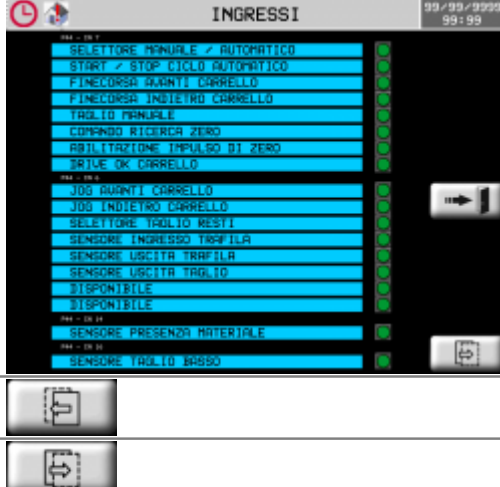



S 9999999 [pulse] A Z FOLLERR: 999999
M 9999999 [pulse] A B

S 99999 U

• 5.1 CPU DATA

| | |
|--|---|
| <pre> CPU DATA Fw name: AAAAA-99.9.99 (Fw check.:999999999999 dec) Task time: 99999 ms Max task time: 99999 ms Min task time: 99999 ms CPU time: 99999:99 </pre> | <p>Fw name : codice firmware e relativo checksum Task time : tempo medio del ciclo CPU Maximum Time e Minimum Time limiti registrati CPU time : tempo totale della CPU nello stato di RUN (hh:mm)</p> |
|--|---|






5.2 Ingressi digitali

| | | |
|--|--|---|
|  <p>INGRESSI</p> |  | <p>Stato degli ingressi digitali</p> <p> = OFF</p> <p> = ON</p> |
| |  | Pagina precedente |
| |  | Pagina successiva |

• 5.3 Uscite digitali

| | | |
|---|---|--|
|  USCITE  |  | <p>Stato delle uscite digitali</p>  = 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 e uscite analogiche

| | | |
|--|--|---|
|  ENCODERS/ANALOG.  |  | <p>Posizione assi</p> <p>Stato dei canali encoder</p>  = OFF  = ON FOLLERR: 9999999 MAX: POS: 9999999 NEG: 9999999 FOLLERR: = Errore di inseguimento istantaneo |
|--|--|---|

• 6. Guida all'installazione del prodotto

6.1 Procedure per eseguire una corretta messa in servizio

6.1.1 Check ingressi e uscite

The image illustrates the steps to access the diagnostic menu for checking inputs and outputs. It consists of three sequential screenshots connected by downward arrows.

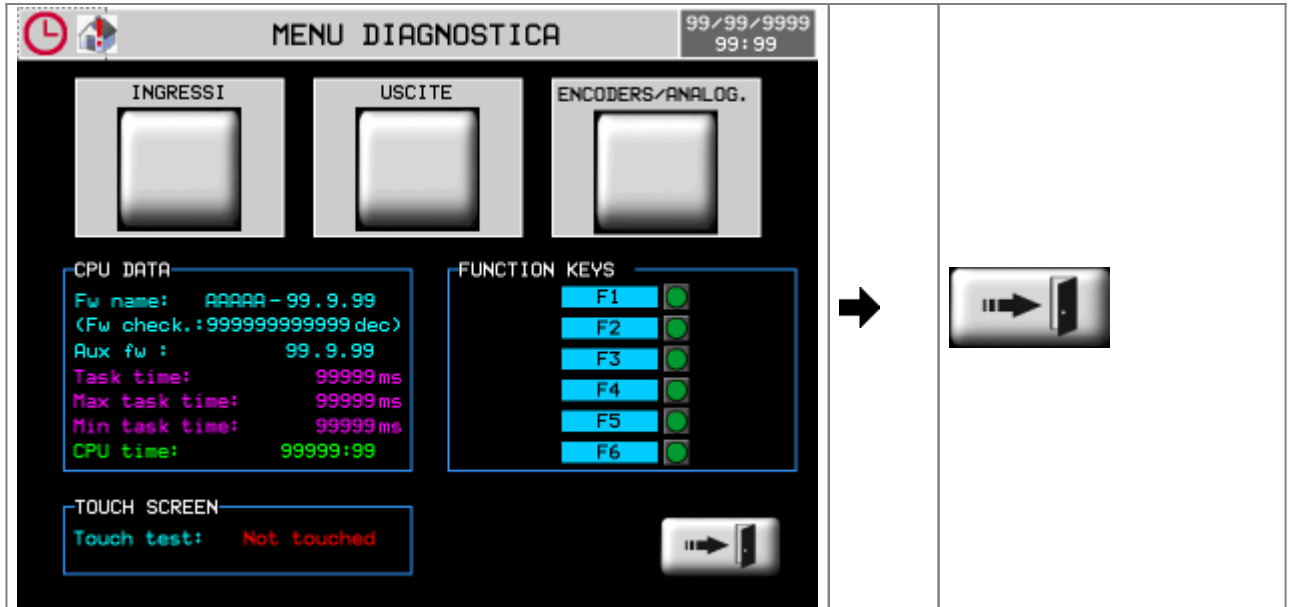
First Screenshot: MANUALE (Manual) Screen
 This screen displays various machine parameters in a monochrome font on a dark background. At the top, it says "MANUALE" and shows a clock icon and a status bar with "99/99/9999" and "99:99". The main display shows:
 - Posiz. : 9999999 mm
 - Lung. Pz. : 9999999 mm
 - Vel. MAN : 999 999 %
 - Home : 9999999 mm
 - Fine : 9999999 mm
 At the bottom, there are several buttons: a left arrow, "MAN", a right arrow, "TAGLIO", "HOME", and "ZERO". A blue bar at the very bottom indicates "Movimento in corso".

Second Screenshot: MENU DIAGNOSTICA (Diagnostic Menu) Screen
 This screen is titled "MENU DIAGNOSTICA" and also shows the clock icon and status bar. It features three large buttons at the top: "INGRESSI", "USCITE", and "ENCODERS/ANALOG.". Below these are two data panels:
 - **CPU DATA:** Fw name: AAAAA-99.9.99 (Fw check.:9999999999999 dec), Aux fw : 99.9.99, Task time: 99999 ms, Max task time: 99999 ms, Min task time: 99999 ms, CPU time: 99999:99.
 - **FUNCTION KEYS:** A list of F1 through F6, each with a green indicator light.
 At the bottom, there is a "TOUCH SCREEN" section with "Touch test: Not touched" and a right arrow button.

Third Screenshot: INGRESSI (Inputs) Screen
 This is a close-up of the "INGRESSI" button from the diagnostic menu, which is a large, square, light-colored button.

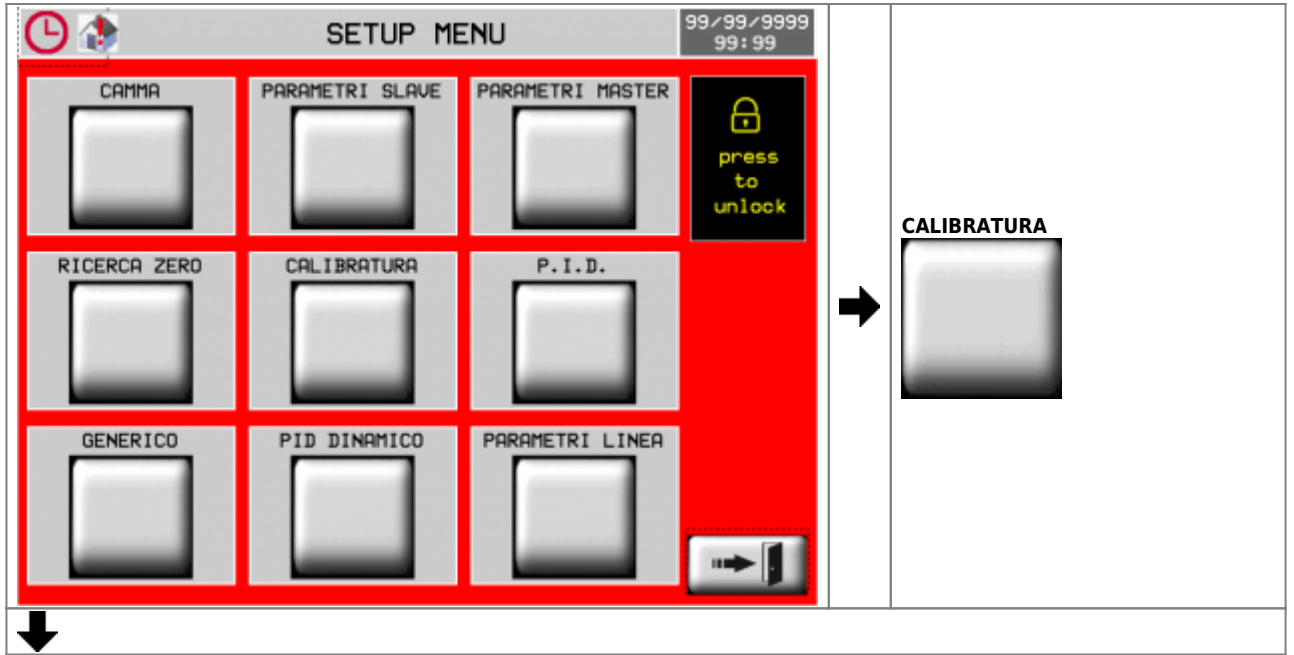
| | |
|--|---|
| <p>INGRESSI 99/99/9999 99:99</p> <p>P44 - ON 7</p> <ul style="list-style-type: none"> SELETTORE MANUALE / AUTOMATICO START / STOP CICLO AUTOMATICO FINECORSO AVANTI CARRELLO FINECORSO INDIETRO CARRELLO TAGLIO MANUALE COMANDO RICERCA ZERO ABILITAZIONE IMPULSO DI ZERO DRIVE OK CARRELLO <p>P44 - ON 8</p> <ul style="list-style-type: none"> JOG AVANTI CARRELLO JOG INDIETRO CARRELLO SELETTORE TAGLIO RESTI SENSORE INGRESSO TRAFILA SENSORE USCITA TRAFILA SENSORE USCITA TAGLIO DISPONIBILE DISPONIBILE <p>P44 - ON 14</p> <ul style="list-style-type: none"> SENSORE PRESENZA MATERIALE <p>P44 - ON 16</p> <ul style="list-style-type: none"> SENSORE TAGLIO BASSO | <p>→ controllare la corretta attivazione</p> <p>↓</p> <p>→ </p> |
| <p>INGRESSI 99/99/9999 99:99</p> <p>P44 - ON12</p> <ul style="list-style-type: none"> SENSORE MORSE APERTE COMANDO RESET ALLARMI SENSORE TAGLIO ALTO COMANDO SPOSTAMENTO A HOME COMANDO CICLI DI PRE-PRODUZIONE DISPONIBILE DISPONIBILE DISPONIBILE <p>P44 - ON13</p> <ul style="list-style-type: none"> DISPONIBILE DISPONIBILE DISPONIBILE DISPONIBILE DISPONIBILE DISPONIBILE DISPONIBILE DISPONIBILE | <p>→ </p> |
| <p>MENU DIAGNOSTICA 99/99/9999 99:99</p> <p>INGRESSI USCITE ENCODERS/ANALOG.</p> <p>CPU DATA</p> <pre>Fw name: AAAAA - 99.9.99 (Fw check.:999999999999 dec) Aux fw : 99.9.99 Task time: 99999 ms Max task time: 99999 ms Min task time: 99999 ms CPU time: 99999:99</pre> <p>FUNCTION KEYS</p> <ul style="list-style-type: none"> F1 F2 F3 F4 F5 F6 <p>TOUCH SCREEN</p> <p>Touch test: Not touched</p> | <p>→ </p> |


































| | |
|--|--|
| | <p>Forzare l'attivazione su force (finestra in alto a destra)</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>attivare con</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>controllare la corretta attivazione</p> <p>→</p> <p>←</p> <p>→</p> <p>←</p> |
| | <p>→</p> <p>ENCODERS/ANALOG.</p> <p>←</p> |
| | <p>verificare che i due encoder master e slave contino correttamente. L'encoder master (M) deve incrementarsi quando il materiale avanza. L'encoder slave (S) deve corrispondere a quello del master: un incremento del master = un incremento dello slave</p> <p>→</p> <p>←</p> |



• 6.1.2 Setup: PARAMETRI SLAVE

| | |
|--|--|
| <p>MANUALE 99/99/9999 99:99</p> <p>Posiz. : 9999999 mm Lung. Pz.: 9999999 mm Vel. MAN :▶ 999◀ 999 % Home : 9999999 mm Fine : 9999999 mm 9999999</p> <p>← MAN → TAGLIO HOME ZERO</p> <p>Movimento in corso</p> | <p>password 462</p> |
| <p>SETUP MENU 99/99/9999 99:99</p> <p>CAMMA PARAMETRI SLAVE PARAMETRI MASTER RICERCA ZERO CALIBRATURA P.I.D. GENERICO PID DINAMICO PARAMETRI LINEA</p> <p>press to unlock</p> | <p>PARAMETRI SLAVE</p> |
| <p>SETUP SLAVE 99/99/9999 99:99</p> <p>Measure 999999 Pulse 999999 MaxPos 99999999 MinPos 99999999 Toll 999999 UM Vel 999999 [mm/min] Synchrage 9999999, DISABLE MaxFoll. Taglio 99999999 mm Abilita PID in rampa 9999</p> | <p>Impostare i parametri: Measure = 100.0 Pulse = 1000</p> |



| | |
|--|--|
| |  Portare il carrello slave più vicino possibile al finecorsa minimo |
| |  |
| |  Segnare la posizione con un pennarello |
| |  |
| |  Impostare il valore di POSIZIONE a 0 |
| |  |
| |   |
| |  |
|   CALIBRATURA SLAVE 99/99/9999 99:99 |  Impostare OUT TENSIONE a 0,5V. L'asse dovrebbe spostarsi verso avanti. Se il motore non si muove: controllare l'abilitazione e le connessioni. Se il motore va indietro: scambiare le fasi motore (nel caso di brushless si deve intervenire a livello drive) |
| <p>OUT TENSIONE 99999999 U</p> <p>OFFSET 99999999 U</p> <p>    </p> <p>VELOCITA 99999999 mm/s² 99999999 Hz</p> <p>MAX VELOCITA 99999999 mm/s²</p> <p>POSIZIONE 99999999 mm </p> <p style="text-align: center;"></p> |  |
| |  Accertarsi che durante il movimento la POSIZIONE incrementi. Se si decrementa, premere il tasto |
| |   per invertire le fasi encoder |
| |  |
| |  Quando il carrello raggiunge una posizione prossima al finecorsa di massimo, fermare l'asse impostando 0V su OUT TENSIONE oppure |
| |   |
| |  |
| |  Annotarsi il valore del campo azzurro sotto POSIZIONE |
| |  |
| |  Misurare con un metro e annotarsi lo spazio compiuto dall'asse |
| |  |
| |   |
|  | |

| | |
|--|---|
| | <p>PARAMETRI SLAVE</p> |
| | <p>Il valore annotato deve essere inserito in Pulse</p> |
| | <p>La misura rilevata deve essere inserita in Measure (espressa in mm)</p> |

In questa pagina si devono obbligatoriamente inserire i valori di Maxpos (massima posizione - normalmente la distanza tra la posizione di home vicino al fincorsa minimo e la posizione



massima di sicurezza prima di attivare il finecorsa di massimo) e Minpos (minima posizione - normalmente la distanza tra la posizione di home e la posizione minima di sicurezza prima di attivare il finecorsa di minimo)


















Gli altri dati si possono lasciare al valore di default.

• 6.1.3 Setup: CALIBRATURA SLAVE



Le seguenti operazioni hanno lo scopo di trovare la velocità massima del carrello



| | |
|--|---|
| |  password 462 |
| |  |
























| | |
|--|---|
| | <p>➔ Portare il carrello slave più vicino possibile al finecorsa minimo</p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ </p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ Premere ripetutamente  per portarlo ad ON finché non viene trovato un offset tale da compensare la deriva del motore (Velocità e Frequenza prossime allo 0)</p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ Impostare OUT TENSIONE a 1.0V (ATTENZIONE: La velocità massima si raggiunge con uscita a 10V)</p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ L'asse dovrebbe spostarsi verso avanti Durante questo movimento, controllare la Velocità. Annotarsi il valore quando questo si stabilizza su valori vicini tra loro</p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ Quando il carrello raggiunge una posizione prossima al finecorsa di massimo oppure la Velocità è stata annotata, fermare l'asse impostando OUT TENSIONE a 0V, oppure</p> <p>premere </p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ Moltiplicare x 10 la Velocità annotata e inserirla in Max Velocità</p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ </p> |
| | <p>⬇</p> |
|  | <p>➔ </p> |

- **6.1.4 Setup: TARATURA SLAVE o P.I.D.**



Le seguenti operazioni hanno lo scopo di trovare le impostazioni del carrello

| | |
|--|---|
| |  password 462 |
| |  |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|---------------|-------------------------------------|---|-------------------|--------------|-----------------------|-------------------|--------------|-----------------------|----------------------|--------------|-----------------|-----------------------------|--|--|-------------------|--------------|--|--|
| |  Portare il carrello slave più vicino possibile al finecorsa minimo  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|   TARATURA SLAVE 99/99/9999 99:99 |  Nella parte in alto a destra impostare FEEDFORWARD = 100.0 PROP. GAIN = 0.010 T INTEGRALE = 0 MAX ERR. INSEG. = 9999  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>DELTA</td><td>99999999 mm</td><td>FEEDFORWARD</td><td>99999999 %</td></tr> <tr> <td>SET VELOCITA</td><td>99999999 mm/s²</td><td>PROP. GAIN</td><td>99999999</td></tr> <tr> <td>TEMPO ACC.</td><td>99999999 s</td><td>T INTEGRALE</td><td>99999999 s</td></tr> <tr> <td>TEMPO DEC.</td><td>99999999 s</td><td>MAX ERR. INSEG.</td><td>99999999 mm 999999999999</td></tr> </table> | DELTA | 99999999 mm | FEEDFORWARD | 99999999 % | SET VELOCITA | 99999999 mm/s ² | PROP. GAIN | 99999999 | TEMPO ACC. | 99999999 s | T INTEGRALE | 99999999 s | TEMPO DEC. | 99999999 s | MAX ERR. INSEG. | 99999999 mm 999999999999 |  Nella parte in alto a sinistra impostare DELTA con un valore di spostamento accettabile (minore di MAXPOS) SET VELOCITA' con un valore che poi la macchina userà nel ciclo automatico TEMPO ACC. e TEMPO DEC. con dei valori usati poi durante il ciclo automatico  | | | | | |
| DELTA | 99999999 mm | FEEDFORWARD | 99999999 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SET VELOCITA | 99999999 mm/s ² | PROP. GAIN | 99999999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEMPO ACC. | 99999999 s | T INTEGRALE | 99999999 s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEMPO DEC. | 99999999 s | MAX ERR. INSEG. | 99999999 mm 999999999999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>POSIZIONE</td><td>99999999 mm</td><td>POSIZIONATORE</td></tr> <tr> <td>ERRORE INSEG.</td><td>999999999999 mm 999999999999 bit</td><td></td></tr> <tr> <td>MAX ACC.: 9999999</td><td>MAX: 9999999</td><td>MAX DEC.: 9999999 bit</td></tr> <tr> <td>MIN ACC.: 9999999</td><td>MIN: 9999999</td><td>MIN DEC.: 9999999 bit</td></tr> <tr> <td>FEEDFORWARD REGISTRY</td><td>999999999999</td><td></td></tr> <tr> <td>PROPORTIONAL REGISTRY</td><td>999999999999</td><td></td></tr> <tr> <td>INTEGRAL REGISTRY</td><td>999999999999</td><td></td></tr> </table>  | POSIZIONE | 99999999 mm | POSIZIONATORE | ERRORE INSEG. | 999999999999 mm 999999999999 bit |  | MAX ACC.: 9999999 | MAX: 9999999 | MAX DEC.: 9999999 bit | MIN ACC.: 9999999 | MIN: 9999999 | MIN DEC.: 9999999 bit | FEEDFORWARD REGISTRY | 999999999999 | | PROPORTIONAL REGISTRY | 999999999999 | | INTEGRAL REGISTRY | 999999999999 | |  Azzerare il valore di Posizione  |
| POSIZIONE | 99999999 mm | POSIZIONATORE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ERRORE INSEG. | 999999999999 mm 999999999999 bit |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAX ACC.: 9999999 | MAX: 9999999 | MAX DEC.: 9999999 bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MIN ACC.: 9999999 | MIN: 9999999 | MIN DEC.: 9999999 bit | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FEEDFORWARD REGISTRY | 999999999999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PROPORTIONAL REGISTRY | 999999999999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| INTEGRAL REGISTRY | 999999999999 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| |   L'asse comincia a spostarsi avanti e indietro della quota DELTA con velocità e rampe impostate  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| |  Durante il movimento si può agire su FEEDFORWARD e PROP. GAIN per rendere il movimento più lineare e preciso possibile (tutti i registri dell'errore di inseguimento devono essere quando più piccoli possibile)  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| |   oppure  per fermare il movimento  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- 6.1.5 Setup: RICERCA ZERO



Pagina utilizzata per parametrizzare la ricerca di preset del carrello

| | |
|--|---------------------|
| | <p>password 462</p> |
| | |

| SETUP PRESET | | 99/99/9999 99:99 |
|----------------|----------|---------------------|
| Dir.preset | 99999999 | |
| Preset mode | 99999999 | |
| 1a Vel. preset | 99999999 | mm/min |
| 2a Vel. preset | 99999999 | mm/min |
| Quota preset | 99999999 | mm |

| | |
|---|---|
|  |  |
|  | Dir. preset 0:avanti; 1:indietro (default 1) |
|  | Preset mode 0:senza tacca di zero; 1:con tacca di zero |
|  | 1a Vel. preset: Velocità per la ricerca della camma (finecorsa) di zero |
|  | 2a Vel. preset: Velocità per la ricerca della tacca (encoder) di zero |
|  | Quota preset: Valore caricato nella posizione asse (default 0) |
|  |  |

- 6.1.6 Test movimenti slave



Lo scopo di questa procedura è quello di testare tutti questi movimenti


















| Dopo aver testato correttamente il carrello mettere la macchina in manuale | |
|---|--|
| | <p>Da questa pagina si possono utilizzare i jog manuali per muovere l'asse avanti e indietro. Da qui la velocità è impostabile in percentuale su VEL. MAN</p> |
| | <p>sposta l'asse a quota home (default = 0)</p> |
| | <p>comanda la ricerca della posizione di preset</p> |

• 6.1.7 Setup: PARAMETRI MASTER







ATTENZIONE: l'applicativo non ha il controllo del master.
Tarare l'encoder sulla misura della lunghezza massima che può eseguire la macchina.

| | |
|--|--|
| | |
| | |

| | |
|---|---|
|  |  Impostare i parametri: Measure = 100.0 Pulse = 1000 |
| |  |
| |  Azzerare il parametro Encoder |
| |  |
| |  Far passare una quantità di materiale misurata |
| |  |
| |  Il nuovo valore Encoder deve essere inserito in Pulse |
| |  |
| |  La misura del materiale passato deve essere inserita in Measure (espressa in mm) |
| |  |
|  Inserire Vel Max M : massima velocità di linea | |
|  | |
|  Inserire Vel Min M : minima velocità di linea | |
|  | |
|   | |



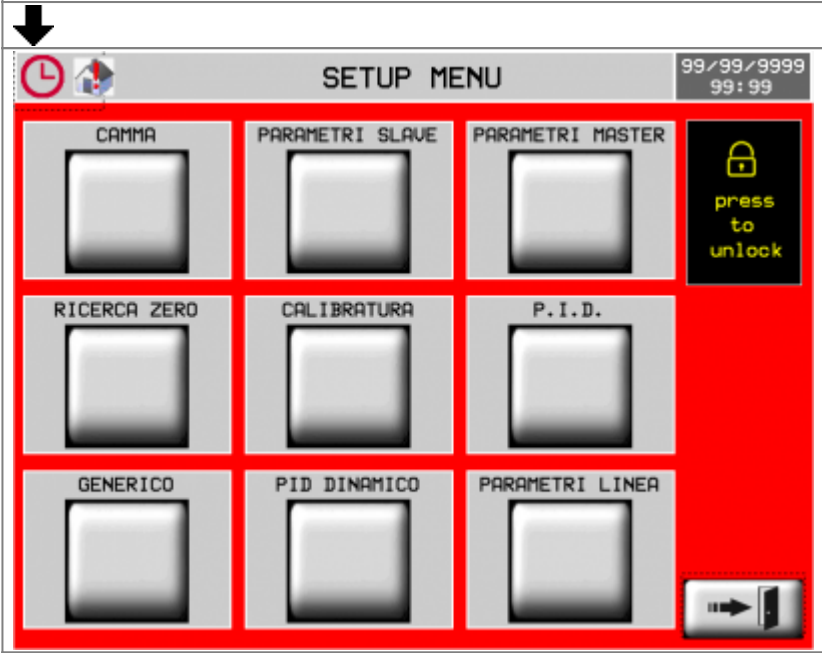


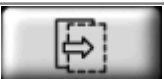
6.1.8 Setup: GENERICO


| | |
|--|---|
|  |   password 462 |
| |  |

| | |
|--|---|
| | |
| | <p>La sezione viene utilizzata per configurare la macchina nei parametri generici:</p> <ul style="list-style-type: none"> lingua lubrificazione comportamento dell'homing presenza di morse fincorsa tranciatura interassi delle fotocellule (macchine base utilizzano solo INTER FTC3 - TAGLIO, ecc.). |
| | |

| <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> SETUP GENERICO 3/4 99/99/9999 99:99 </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Posizione Home dinamica: DISABLE</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">L. Pezzo</th> <th style="text-align: center;">---</th> <th style="text-align: center;">></th> <th style="text-align: left;">Quota Home</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="color: yellow;">99999999 mm</td><td></td><td></td><td style="color: yellow;">99999999 mm</td></tr> <tr><td style="color: yellow;">99999999 mm</td><td></td><td></td><td style="color: yellow;">99999999 mm</td></tr> <tr><td style="color: yellow;">99999999 mm</td><td></td><td></td><td style="color: yellow;">99999999 mm</td></tr> <tr><td style="color: yellow;">99999999 mm</td><td></td><td></td><td style="color: yellow;">99999999 mm</td></tr> <tr><td style="color: yellow;">99999999 mm</td><td></td><td></td><td style="color: yellow;">99999999 mm</td></tr> <tr><td style="color: yellow;">99999999 mm</td><td></td><td></td><td style="color: yellow;">99999999 mm</td></tr> </tbody> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> </div> </div> | L. Pezzo | --- | > | Quota Home | 99999999 mm | | | 99999999 mm | 99999999 mm | | | 99999999 mm | 99999999 mm | | | 99999999 mm | 99999999 mm | | | 99999999 mm | 99999999 mm | | | 99999999 mm | 99999999 mm | | | 99999999 mm | |
|--|----------|-----|-------------|------------|-------------|--|--|-------------|-------------|--|--|-------------|-------------|--|--|-------------|-------------|--|--|-------------|-------------|--|--|-------------|-------------|--|--|-------------|--|
| L. Pezzo | --- | > | Quota Home | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99999999 mm | | | 99999999 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99999999 mm | | | 99999999 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99999999 mm | | | 99999999 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99999999 mm | | | 99999999 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99999999 mm | | | 99999999 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99999999 mm | | | 99999999 mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> SETUP GENERICO 4/4 99/99/9999 99:99 </div> <p style="margin-top: 10px;">Minima vel. ritorno: 99999999 m/’</p> <p>Massima vel. ritorno: 99999999 m/’</p> <p>Quota, tempo timbro: 99999999 mm 9999 s</p> <p>Modo , Tempo 02: 999999 / 999999 s</p> <p>Tempo 08 / 013: 999999 s</p> <p>Tempo 011: 999999 s</p> <p>Comun. Modbus: DISABLE</p> <p>Modbus idcard: 999999</p> <p>Tagli resti al riavvio: 99999</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> </div> </div> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

• 6.1.9 Setup: CAMMA

| | |
|--|---|
|  |  password 462 |
|  |  |
|  | <p>Scelta del tipo di camma (0, 1 o 2): Camma = Slave in "albero elettrico" con il Master (ogni movimento del master viene eseguito dallo slave)</p> <p>Modo 0: prevede di rimanere sempre in camma L'asse per tagliare esegue sempre il minore spazio possibile, quindi l'asse appena taglia torna subito indietro e rimane in attesa ¹⁾</p> <p>Modo 1: prevede che l'asse esegua uno spazio fisso e che resti sempre in movimento La velocità di ritorno è calcolata in modo che appena arrivato a home, l'asse riparta immediatamente</p> <p>Modo 2: è il ritorno con asse non in camma. ^{2) 3)}</p>  |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--------------|------|-------|--------------|------|-------|--------------|-------|----|-------------|------|-------|-------------|------|-------|--------------|------|-------|--------------|------|-------|--------------|------|-------|-------------|------|
|   OTTIMIZ. PRODUZIONE 2/2 99/99/9999 99:99 | <p>T Tranc ON. Una volta impostato questo parametro, agire sull'ingresso I5 - Taglio manuale per far partire un ciclo di taglio. Non tutte le macchine prevedono questo ingresso (normalmente è un pulsante a quadro). Regolare T Tranc ON ed eventualmente i parametri di intervento morse e Tempo FC trancia a pagina 2/4 del Setup: GENERICO, per ottimizzare il taglio.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="0" style="width: 100%;"> <tr><td>T max taglio</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> <tr><td>T attesa tgl</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> <tr><td>Extra spazio</td><td style="text-align: right;">99999</td><td style="text-align: right;">mm</td></tr> <tr><td>T Extra sp.</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> <tr><td>T att. Home</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> <tr><td>T acc. Slave</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> <tr><td>T dec. Slave</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> <tr><td>T assestamen</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> <tr><td>T tranc. ON</td><td style="text-align: right;">9999</td><td style="text-align: right;">s/100</td></tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> | | T max taglio | 9999 | s/100 | T attesa tgl | 9999 | s/100 | Extra spazio | 99999 | mm | T Extra sp. | 9999 | s/100 | T att. Home | 9999 | s/100 | T acc. Slave | 9999 | s/100 | T dec. Slave | 9999 | s/100 | T assestamen | 9999 | s/100 | T tranc. ON | 9999 |
| T max taglio | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T attesa tgl | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Extra spazio | 99999 | mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T Extra sp. | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T att. Home | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T acc. Slave | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T dec. Slave | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T assestamen | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T tranc. ON | 9999 | s/100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |   | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

¹⁴⁻²¹ Terminato il taglio, lo Slave si "sgancia" dal Master e torna alla posizione di Home con velocità proporzionale a quella del master

Ad Home, inverte la direzione, per eseguire il **Recupero gioco** a pagina 2/4 del **Setup: GENERICO** ed è pronto per una nuova partenza (metodo per preservare gli ingranaggi)










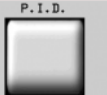










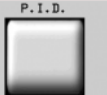









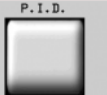










²¹ Il modo 2 è simile al modo 1, ma include il taglio della punta e dei resti





Funzione utile per il taglio dei tubi corti: Accompagnare la punta fino ad un certo punto (per favorire lo scarico) e poi tornare ad un "Home differente" a seconda della lunghezza tubo
Vedi il menu di **Posizione Home dinamica** a pagina 3/4 del **Setup: GENERICO** per abilitare e gestire l'home diversificato




Un altro test che si effettua da queste pagine, è l'attuazione dell'uscita di taglio.
Il test serve per capire se il ciclo morse - fc trancia - attivazione taglio funziona correttamente.
Naturalmente le varie parti possono essere escluse se non presenti.



6.1.10 Setup: Linea

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|---|---|---|--|---|---|---|
|   SETUP MENU 99/99/9999 99:99 |  | | | | | | | | | | | |
| <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> press to unlock</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> </table> | |  |  |  |  press to unlock |  |  |  | |  |  |  |
|  |  |  |  press to unlock | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | |
|   SETUP LINEA 99/99/9999 99:99 | <p>Inserire Vel Max M: massima velocità di linea Inserire Vel Min M: minima velocità di linea</p> | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
|  |  | <p>Inserire i valori di measure e pulse. I valori riportati sono gli stessi nella pagina di risoluzione master Il pulsante "0" azzerà il conteggio. Il pulsante "+" muove in jog positivo l'asse</p> |
|  |  | <p>Il pulsante "calibration" permette di iniziare la calibrazione/taratura dell'asse Voltage output è la tensione analogica d'uscita. Offset è la tensione data per mantenere fermo l'asse. E' possibile ricercare l'offset in automatico premendo nell'apposito pulsante. Speed è la velocità attuale dell'asse. Max speed è la velocità impostabile dell'asse quando raggiunge la massima velocità. Impostare max speed inserendo su Voltage output 5, così da dare in uscita 5 Volt, poi inserire nel campo Max speed il valore letto su Speed moltiplicato per 2 (Speed x2). Position indica la posizione attuale dell'asse.</p> |

6.1.11 Test con master virtuale

 Dopo aver eseguito le tarature dell'asse slave (carrello) e l'encoder master, la funzione di master simulato è utile per eseguire dei tagli senza la presenza del materiale.

| | |
|--|---|
|  | <p>→ Eseguire un preset del carrello</p> <p>↓</p> <p>→ Impostare una lunghezza pezzo</p> <p>↓</p> <p>→ Spostare il selettore da Manuale in Automatico</p> <p>↓</p> <p>→  password: 264</p> |
|--|---|

| MASTER SIMULATO | | 99/99/9999 99:99 | REALE |
|-------------------------|-------|----------------------------------|--|
| Cambia master | REALE | Err. Taglio 99999 mm | |
| Muovi master | STOP | FEEDFORWARD 99999999 % | Attivare l'ingresso di start ciclo (I2) |
| SVel.M.: 99999999 m/min | | PROP. GAIN 99999999 | |
| Vel.M.: 99999999 m/min | | GAIN ACC TAG 99999999 | Azzerare la posizione master Pos. M |
| Pos.M.: 99999999 mm | | GAIN TAGLIO 99999999 | |
| T.acc.: 99999 s | | GAIN DEC TAG 99999999 | Impostare una velocità master S Vel M |
| T.dec.: 99999 s | | GAIN ACC RIT 99999999 | |
| | | GAIN RITORNO 99999999 | |
| | | GAIN DEC RIT 99999999 | |
| | | ERRORE INSEG. 999999999999 mm | |
| | | 999999999999 bit | |
| | | MAX: 9999999 | |
| | | MIN: 9999999 | |

Con il riferimento master attivo, il carrello dovrebbe cominciare ad inseguire il materiale virtuale eseguendo la lunghezza pezzo impostata.

Se si passa nella pagina principale, controllare che la velocità del carrello corrisponda a quella del master nel momento del taglio.

REALE

Ricordarsi di riportare il selettore su **REALE** una volta soddisfatti dei risultati ottenuti.



Attenzione: in questa fase si simula SOLO il riferimento encoder del master. Tutti i controlli accessori devono essere forzati dall'installatore (come ad esempio impegnare la fotocellula di ingresso materiale)

6.1.12 Test con materiale





Eseguire solo se il test con master virtuale ha dato esito positivo

Per attivare il ciclo:

1. Eseguire un preset del carrello
2. Impostare una lunghezza pezzo
3. Spostare il selettore in automatico
4. Attivare l'ingresso di **Start Ciclo (I2)**

7. Assistenza

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




| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Segui tutte le istruzioni fornite nel manuale MIMAT</p> | <p>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.</p> |

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.

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| <p>Utilizzare l'imballo originale: deve proteggere lo strumento durante il trasporto.</p> | <p>Allega:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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...). | <p>Una descrizione approfondita del problema ci consentirà di identificare e risolvere rapidamente il tuo problema. Un accurato imballaggio eviterà ulteriori inconvenienti.</p> |

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.