

## Sommario

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>MDI_P1P20F - 005 : Manuale installatore</b> | <b>3</b>  |
| <b>1. Informazioni</b>                         | <b>3</b>  |
| <b>1.1 Release</b>                             | <b>3</b>  |
| 1.1.1 Specificazioni                           | 3         |
| <b>2. Descrizione</b>                          | <b>4</b>  |
| <b>3. Pannello operatore</b>                   | <b>5</b>  |
| <b>4. Barra di comando</b>                     | <b>6</b>  |
| <b>4.1 Stato macchina</b>                      | <b>6</b>  |
| <b>4.2 Tasti utilizzati</b>                    | <b>6</b>  |
| <b>5. Menu principale</b>                      | <b>7</b>  |
| <b>5.1 Livelli di accesso</b>                  | <b>9</b>  |
| 5.1.1 LIVELLO OPERATORE                        | 9         |
| 5.1.2 LIVELLO MANUTENTORE                      | 9         |
| 5.1.3 LIVELLO INSTALLATORE                     | 9         |
| <b>6. Messa in servizio</b>                    | <b>9</b>  |
| <b>6.1 Salvataggio ed uscita</b>               | <b>9</b>  |
| <b>6.2 Setup generico</b>                      | <b>11</b> |
| <b>6.3 Setup dell'asse</b>                     | <b>13</b> |
| <b>6.4 Calibrazione dell'asse</b>              | <b>14</b> |
| 6.4.1 Verifica dei collegamenti                | 14        |
| 6.4.2 Taratura dell'offset                     | 14        |
| 6.4.3 Calcolo della velocità massima           | 14        |
| 6.4.4 Modifica del conteggio                   | 15        |
| <b>6.5 Taratura del PID</b>                    | <b>16</b> |
| <b>6.6 Movimento di test</b>                   | <b>16</b> |
| <b>6.7 Consigli sulla taratura</b>             | <b>18</b> |
| <b>6.8 Setup dei termoregolatori</b>           | <b>19</b> |
| 6.8.1 Autotuning                               | 20        |
| <b>6.9 Impostazione data e ora</b>             | <b>21</b> |
| <b>6.10 Camme</b>                              | <b>22</b> |
| <b>7. Diagnostica</b>                          | <b>23</b> |
| 7.0.1 Diagnostica ingressi digitali            | 24        |
| 7.0.2 Diagnostica uscite digitali              | 24        |
| 7.0.3 Diagnostica dei conteggi                 | 25        |
| 7.0.4 Diagnostica delle uscite analogiche      | 25        |
| Diagnostica ingressi digitali                  | 26        |
| <b>8. Allarmi</b>                              | <b>27</b> |
| <b>8.1 Storico allarmi</b>                     | <b>28</b> |
| <b>9. Reset di fabbrica</b>                    | <b>29</b> |
| <b>10. Info di sistema</b>                     | <b>30</b> |
| <b>11. Assistenza</b>                          | <b>31</b> |
| <b>Riparazione</b>                             | <b>31</b> |
| <b>Spedizione</b>                              | <b>31</b> |



# MDI \_ P1P20F - 005 : Manuale installatore

## 1. Informazioni

### 1.1 Release

Il presente documento è valido integralmente salvo errori od omissioni.

|  |                                                                                                                                                                                       |      |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|
| <b>Documento:</b>                                                                 | <b>mdi_p1p20f-005</b>                                                                                                                                                                 |      |            |
| <b>Descrizione:</b>                                                               | Manuale di utilizzo p1p20f-005                                                                                                                                                        |      |            |
| <b>Redattore:</b>                                                                 | Omar Sbalchiero                                                                                                                                                                       |      |            |
| <b>Approvatore</b>                                                                | Gabriele Bazzi                                                                                                                                                                        |      |            |
| <b>Link:</b>                                                                      | <a href="http://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p20/p1p20f-005/mdi_p1p20f-005">http://www.qem.eu/doku/doku.php/strumenti/qmoveplus/j1p20/p1p20f-005/mdi_p1p20f-005</a> |      |            |
| <b>Lingua:</b>                                                                    | Italiano                                                                                                                                                                              |      |            |
| Release documento                                                                 | Descrizione                                                                                                                                                                           | Note | Data       |
| 01                                                                                | Nuovo manuale                                                                                                                                                                         |      | 21/10/2020 |

#### 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.

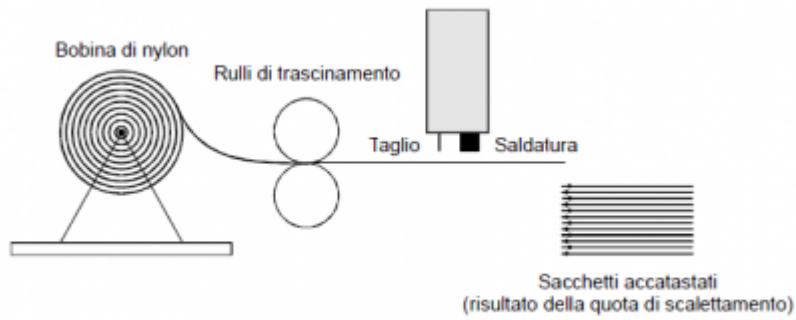
QEM non presenta assicurazioni o garanzie sui contenuti e specificatamente declina ogni responsabilità inerente alle garanzie di idoneità per qualsiasi scopo particolare. Le informazioni in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso. QEM non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi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

Marchi registrati :

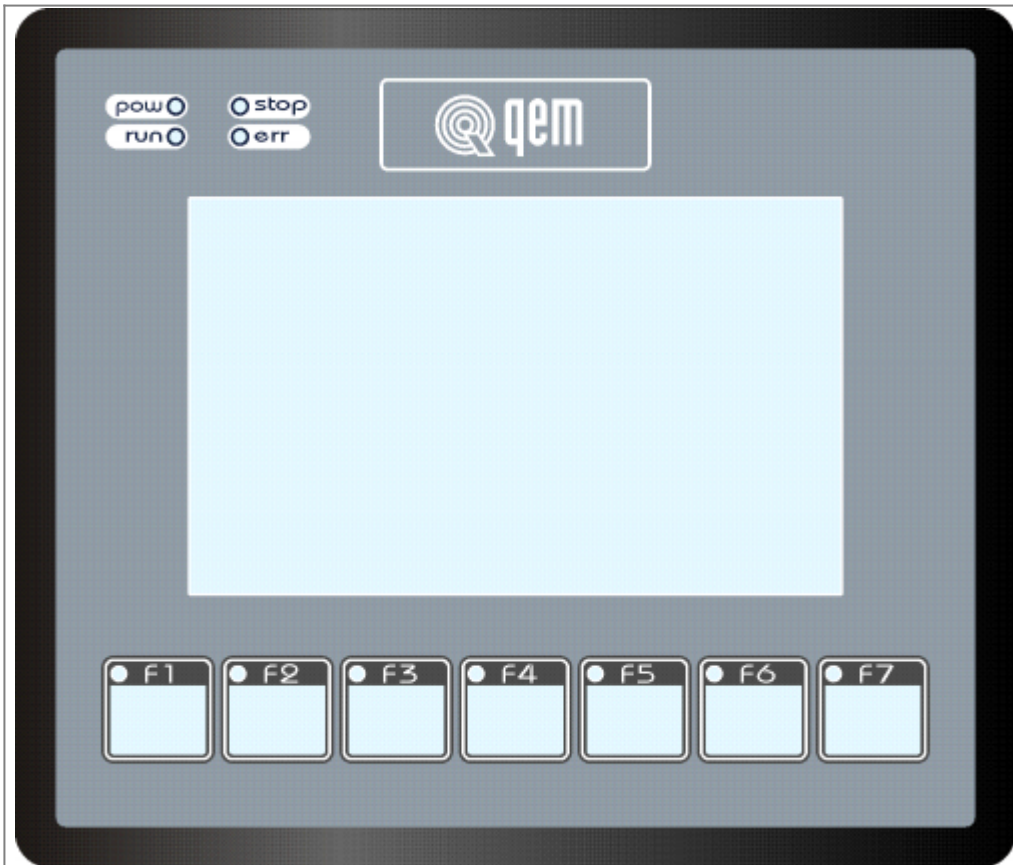
- QEM® è un marchio registrato.
- Microsoft® e MS-DOS® sono marchi registrati e Windows® è un marchio della Microsoft Corporation.

## 2. Descrizione

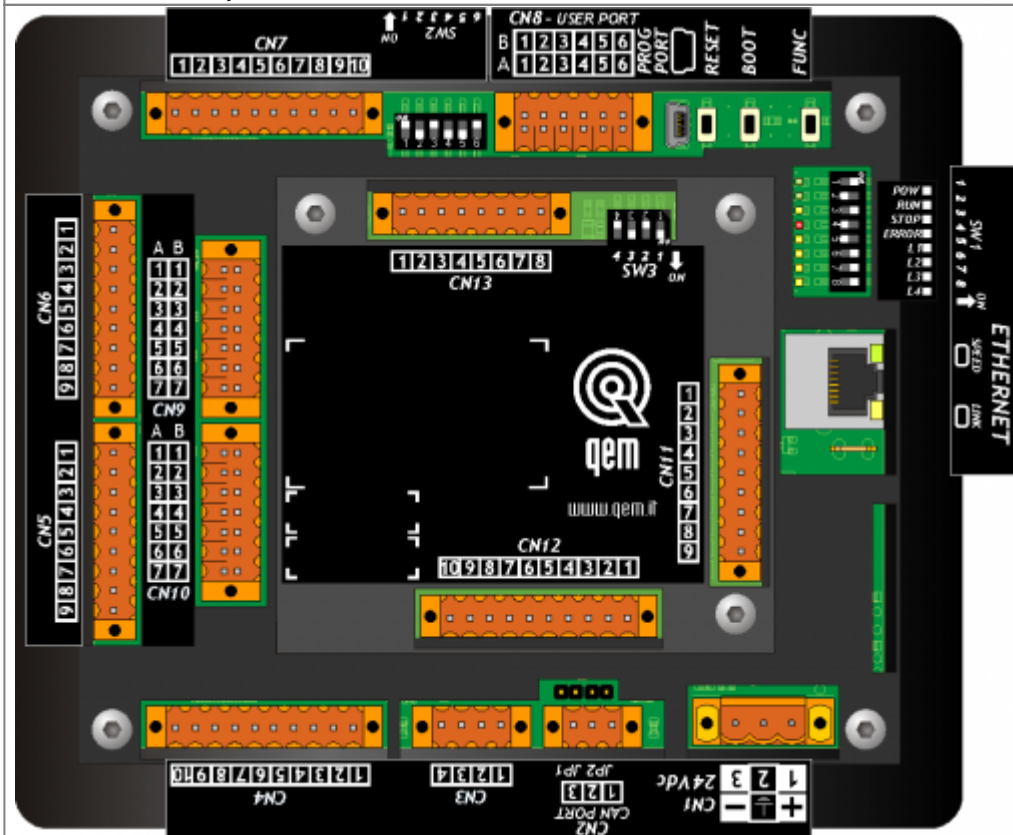
Il software **P1P20F - 005**, controlla l'automazione di una **taglierina automatica standard per film plastico** con 1 asse avanzatore e in opzione, 1 asse per la gestione delle camme.



### 3. Pannello operatore



Film standard QEM del J1-P20FZ20



Vista posteriore del J1-P20FZ20

## 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                           |
| Comandi di passaggio pagina             |
| Tasto di ritorno alla pagina principale |
| Tasto di ingresso nel menù              |

### 4.1 Stato 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.

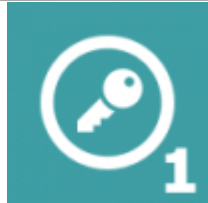
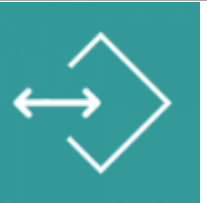
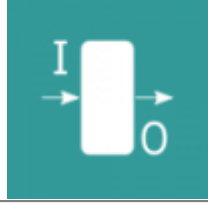
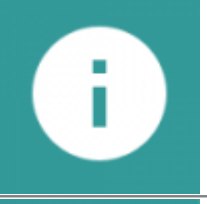
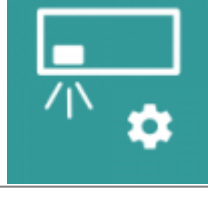
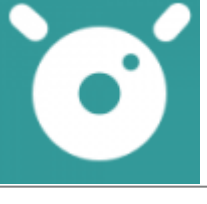
|                           |
|---------------------------|
| <b>Lingue disponibili</b> |
| <b>ITALIANO</b>           |
| <b>INGLESE</b>            |

## 5. Menu principale



Premere il tasto  per accedere al menu principale:



|                                                                                     |                                          |                                                                                     |                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|   | cambio livello di accesso                |   | creazione / scelta ricetta<br>(visibile solo se è stata scelta l'interfaccia completa) |
|  | diagnostica I/O                          |  | allarmi                                                                                |
|  | impostazione data e ora                  |  | info sistema                                                                           |
|  | impostazione parametri della lavorazione |  | attivazione degli accessori                                                            |
|  | impostazione parametri della fotocellula |  | impostazione camme                                                                     |

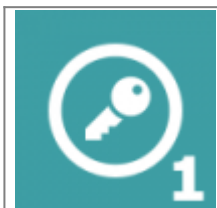
|                                                                                   |                            |                                                                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | setup generico             |  | setup dati dell'asse WEB             |
|  | calibrazione dell'asse WEB |  | taratura PID                         |
|  | setup dei termoregolatori  |  | forzatura dati di fabbrica (default) |

## 5.1 Livelli di accesso

Il livello di accesso permette di accedere a varie sezioni con differenti funzionalità:

Password installatore **440061**

### 5.1.1 LIVELLO OPERATORE



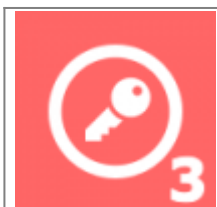
- E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di menu di programmazione ricette, diagnostica, allarmi, impostazione data e ora e info sistema
- Non è visibile la sezione dei setup
- Non è visibile l'accesso al reset di fabbrica

### 5.1.2 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

### 5.1.3 LIVELLO INSTALLATORE

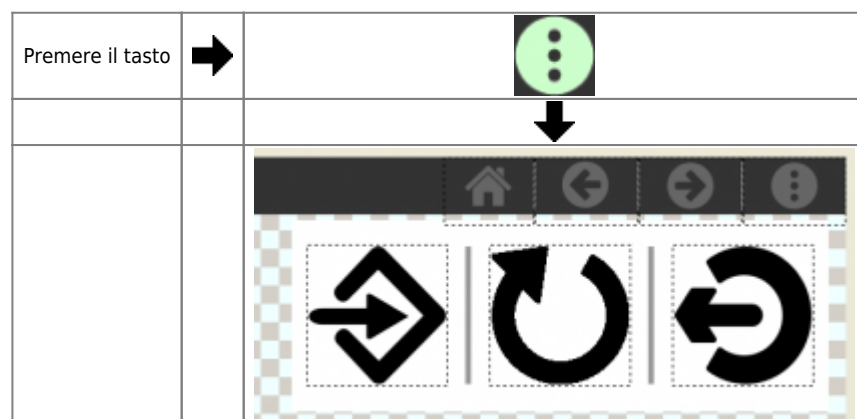


- E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di menu di programmazione ricette, diagnostica, allarmi, impostazione data e ora e info sistema
- E' possibile accedere senza restrizioni alle sezioni di setup
- E' visibile e permesso l'accesso al reset di fabbrica

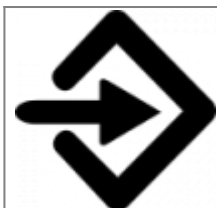
## 6. Messa in servizio

### 6.1 Salvataggio ed uscita

Le pagine di setup sono dotate di un proprio menu:



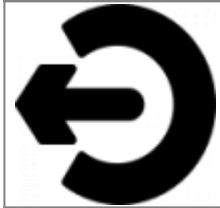
I comandi disponibili sono:



**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

| GENERICO               |              |      |         |
|------------------------|--------------|------|---------|
| Impostazioni generiche |              |      |         |
|                        | Valore       | Tipo | Default |
| Modo visualizzazione   | 9999999      | 0-2  | 1       |
| Cifre decimali         | 999999       | 0-3  | 0       |
| Interfaccia operatore  | Semplice     |      | Semp.   |
| Abil. motore Camme     | Disabilitato |      | Dis.    |
| Abil. encoder Camme    | Disabilitato |      | Dis.    |
| Misura encoder Camme   | 9999999      | °    | 1000    |
| Impulsi encoder Camme  | 999999       | -    | 4000    |
| Tipo di Start /Stop    | Continuo     |      | Contin. |

| GENERICO                    |         |      |         |
|-----------------------------|---------|------|---------|
| Impostazioni generiche      |         |      |         |
|                             | Valore  | Tipo | Default |
| Logica IN Start /Stop       | Normale |      | Norm.   |
| Pz aggiorn. produttimetro   | 999999  | -    | 10      |
| Timeout produttimetro       | 999999  | s    | 2.00    |
| Max delta temp senza regol. | 99999   | °    | 20      |
| Timeout regolazione temp.   | 9999    | min  | 1       |
| Timer freno Camme           | 99999   | s    | 0.5     |
| Max RPM motore Camme        | 99999   | rpm  | 180     |

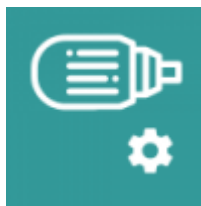
  

| GENERICO               |              |      |         |
|------------------------|--------------|------|---------|
| Impostazioni generiche |              |      |         |
|                        | Valore       | Tipo | Default |
| Min RPM motore Camme   | 99999        | rpm  | 10      |
| Jog motore Camme       | 99999        | rpm  | 60      |
| By-pass allarmi        | Disabilitato |      | Dis.    |

| Nome parametro                           | Unità di misura | Default | Range                    | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------|-----------------|---------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modo visualizzazione</b>              | -               | 0       | 0 ÷ 2                    | <b>0:</b> Visualizzazione normale<br><b>1:</b> L'HDR è attivo, nella fascia centrale fra due unità<br><b>2:</b> L'HDR è attivo su tutto il range del conteggio                                                                                                                                 |
| <b>Cifre decimali</b>                    | -               | 1       | 0 ÷ 3                    | E' la posizione del punto decimale nelle visualizzazioni delle quote.                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Interfaccia operatore</b>             | -               | 0       | Semplice ÷ Completa      | L'interfaccia semplice permette una lavorazione di base con solo "tipo lavorazione", "lunghezza sacchetto" e "pezzi da tagliare".                                                                                                                                                              |
| <b>Abilitazione motore Camme</b>         | -               | 0       | Disabilitato ÷ Abilitato | Controllo del motore Camme, con la possibilità di regolare la velocità.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Abilitazione encoder Camme</b>        | -               | 0       | Disabilitato ÷ Abilitato | Lettura dell'encoder dell'asse Camme. Si abilita anche la possibilità di usare gli accessori.                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Misura encoder Camme</b>              | °               | 100.0   | 0 ÷ 999999               | Spazio, in unità di misura, percorso dall'encoder Camme, per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati nel parametro <b>Impulsi encoder Camme</b> .                                                                                                                                           |
| <b>Impulsi encoder Camme</b>             | -               | 4000    | 0 ÷ 999999               | Impulsi moltiplicato * 4 forniti dall'encoder Camme, per ottenere lo spazio impostato nel parametro <b>Misura encoder Camme</b> . Il rapporto tra Misura e Impulsi è la risoluzione dell'encoder e deve avere valori compresi tra 1 e 0.000935.                                                |
| <b>Tipo di Start/Stop</b>                | -               | 0       | Continuo ÷ Impulsi       | Modalità di funzionamento dello START/STOP:<br><b>Continuo:</b> solo ingresso I3 (START/STOP), deve rimanere attivo durante il ciclo automatico. Se disattivato, interrompe il posizionamento in corso.<br><b>Impulsi:</b> sono utilizzati 2 ingressi, ingresso I3 (START), ingresso I4 (STOP) |
| <b>Logica IN Start/Stop</b>              | -               | 0       | Normale ÷ Invertito      | <b>Normale</b> = Attivazione sul fronte di salita.<br><b>Invertito</b> = Attivazione sul fronte di discesa.                                                                                                                                                                                    |
| <b>Pezzi aggiornamento produttimetro</b> | -               | 10      | 0 ÷ 9999                 | Numero di pezzi da eseguire per l'aggiornamento di un nuovo valore del produttimetro.                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Timeout produttimetro</b>             | s               | 2.0     | 0 ÷ 9999                 | Tempo massimo per eseguire i pezzi necessari per l'aggiornamento produttimetro, oltre il quale il produttimetro viene ugualmente aggiornato.                                                                                                                                                   |
| <b>Max delta temp. senza regolazione</b> | °               | 20      | 0 ÷ 9999                 | Delta di temperatura massimo che si può registrare senza che la termoregolazione sia attiva.                                                                                                                                                                                                   |

| <b>Nome parametro</b>                  | <b>Unità di misura</b> | <b>Default</b> | <b>Range</b>             | <b>Descrizione</b>                                                                |
|----------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Timeout regolazione temperatura</b> | min                    | 1              | 0 ÷ 9999                 | Tempo massimo ammesso entro il quale la temperatura deve cominciare a crescere.   |
| <b>Timer freno Camme</b>               | s                      | 0.5            | 0 ÷ 9999                 | Tempo che passa tra lo sgancio del freno e l'abilitazione del motore delle Camme. |
| <b>Max RPM motore Camme</b>            | rpm                    | 180            | 0 ÷ 9999                 | Numero di pezzi al minuto alla massima velocità del motore Camme.                 |
| <b>Min RPM motore Camme</b>            | rpm                    | 10             | 0 ÷ 9999                 | Numero di pezzi al minuto alla minima velocità del motore Camme.                  |
| <b>Jog motore Camme</b>                | rpm                    | 60             | 0 ÷ 9999                 | Numero di pezzi al minuto per i movimenti in jog del motore Camme.                |
| <b>By-pass allarmi</b>                 | -                      | 0              | Disabilitato ÷ Abilitato | Monitorizzazione degli allarmi.                                                   |

## 6.3 Setup dell'asse



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

| SETUP               |              |      |         | SETUP              |         |      |         |
|---------------------|--------------|------|---------|--------------------|---------|------|---------|
| Impostazioni asse   |              |      |         | Impostazioni asse  |         |      |         |
|                     | Valore       | Tipo | Default |                    | Valore  | Tipo | Default |
| Misura              | 9999999      | mm   | 100.0   | Accelerazione      | 999999  | s    | 1.0     |
| Impulsi             | 999999       | -    | 4000    | Decelerazione      | 999999  | s    | 1.0     |
| Loop in automatico  | Disabilitato |      | Disab.  | Tolleranza         | 999999  | mm   | 1.00    |
| Loop in manuale     | Disabilitato |      | Disab.  | Ritardo tolleranza | 999999  | s    | 0.2     |
| UM velocità         | Um/'         |      | Um/'    | Timer inversione   | 999999  | s    | 0.1     |
| Vel. manuale rapida | 9999999      | %    | 50      | Tipo rampe         | Lineari |      | Lin.    |
| Vel. manuale lenta  | 9999999      | %    | 10      |                    |         |      |         |

| Nome parametro             | Unità di misura | Default | Range                    | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-----------------|---------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Misura</b>              | mm              | 100.0   | 0 ÷ 999999               | Spazio, in unità di misura, percorso dall'encoder dell'asse per ottenere gli impulsi encoder * 4 impostati sul parametro <b>Impulsi</b> .                                                                                                   |
| <b>Impulsi</b>             | -               | 4000    | 0 ÷ 999999               | Impulsi moltiplicato * 4 forniti dall'encoder dell'asse per ottenere lo spazio impostato nel parametro <b>Misura</b> . <i>Il rapporto tra Misura e Impulsi è la risoluzione dell'encoder e deve avere valori compresi tra 1 e 0.000935.</i> |
| <b>Loop in automatico</b>  | -               | 0       | Disabilitato ÷ Abilitato | Controllo di spazio in continuo/solamente durante i posizionamenti.                                                                                                                                                                         |
| <b>Loop in manuale</b>     | -               | 0       | Disabilitato ÷ Abilitato | Controllo di spazio nello stato di manuale (movimenti in jog).                                                                                                                                                                              |
| <b>UM velocità</b>         | -               | 0       | Um/' ÷ Um/s              | Unità di misura della velocità:<br><b>Um/'</b> : velocità in Um al minuto<br><b>Um/s</b> : velocità in Um al secondo                                                                                                                        |
| <b>Vel. manuale rapida</b> | UM              | 1000    | 0 ÷ 999999               | Velocità utilizzata durante i movimenti in jog manuale con il selettore su RAPIDO. Il valore è riferito all'unità di misura impostata.                                                                                                      |
| <b>Vel. manuale lenta</b>  | UM              | 500     | 0 ÷ 999999               | Velocità utilizzata durante i movimenti in jog manuale con il selettore su LENTO. Il valore è riferito all'unità di misura impostata.                                                                                                       |
| <b>Accelerazione</b>       | s               | 1.0     | 0 ÷ 999.0                | Rampa di accelerazione. Tempo impiegato per accelerare da zero alla velocità massima.                                                                                                                                                       |
| <b>Decelerazione</b>       | s               | 1.0     | 0 ÷ 999.0                | Rampa di decelerazione. Tempo impiegato per decelerare dalla velocità massima a zero.                                                                                                                                                       |
| <b>Tolleranza</b>          | mm              | 0       | 0 ÷ 9999                 | Fascia di conteggio attorno alla quota di posizionamento. Identifica se il posizionamento è stato concluso correttamente.                                                                                                                   |
| <b>Ritardo tolleranza</b>  | s               | 0.2     | 0 ÷ 999.0                | Tempo di ritardo dell'inizio della procedura di attivazione delle teste quando l'asse è entrato nella fascia di tolleranza.                                                                                                                 |
| <b>Timer inversione</b>    | s               | 0.1     | 0 ÷ 999.0                | Minimo tempo che deve trascorrere tra due movimenti in direzioni opposte.                                                                                                                                                                   |
| <b>Tipo rampe</b>          | -               | 0       | Lineari ÷ Tipo S         | Tipo di rampa in accelerazione e decelerazione.                                                                                                                                                                                             |

## 6.4 Calibrazione dell'asse



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

**CALIB**

**Impostazioni calibrazione**

Calibrazione ☒ on/off

Tensione uscita 99999 V

Offset 999999 bits

Velocità massima 9999999 mm/s

---

Posizione attuale 9999999 mm

9999999 bits

Velocità attuale 9999999 mm/s

9999999 Hz



Mantenere lo stato di manuale (I2 = OFF) e il drive abilitato (I8 = ON)

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

### 6.4.1 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.

### 6.4.2 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

### 6.4.3 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.

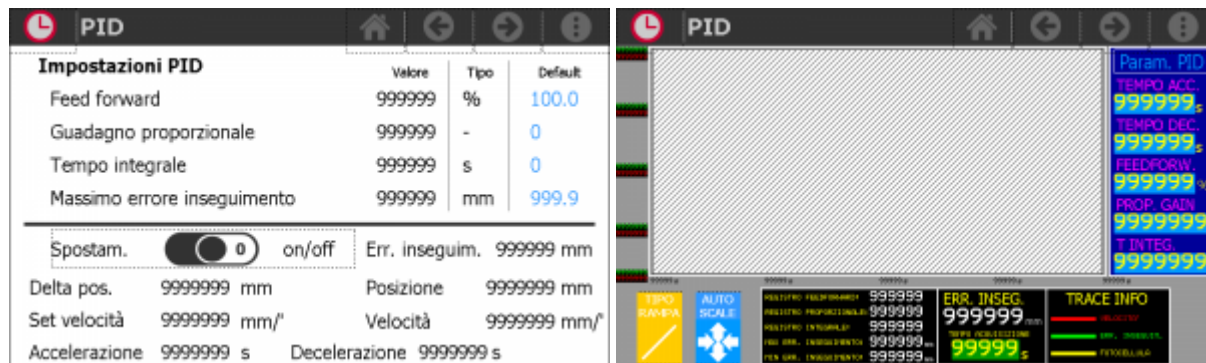
#### **6.4.4 Modifica del conteggio**

In questa pagina è possibile introdurre un valore nel campo **Posizione attuale**

## 6.5 Taratura del PID



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



In questa pagina è possibile trovare i valori del P.I.D. dell'asse, tramite dei movimenti avanti / indietro su delle quote e con velocità di test.



Mantenere lo stato di manuale (I2 = OFF) e il drive abilitato (I8 = ON)

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

## 6.6 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                                                                    |
|----------------------|-----------------|---------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Delta pos.</b>    | mm              | 0       | 0 ÷ 999999 | E' il delta di posizione che l'asse compie durante i movimenti di test.        |
| <b>Set velocità</b>  | UM              | 0       | 0 ÷ 999999 | E' la velocità di spostamento dell'asse durante i movimenti di test.           |
| <b>Accelerazione</b> | s               | 0       | 0 ÷ 999    | E' la rampa di accelerazione utilizzata dall'asse durante i movimenti di test. |
| <b>Decelerazione</b> | s               | 0       | 0 ÷ 999    | E' la 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 disattivazione automatica

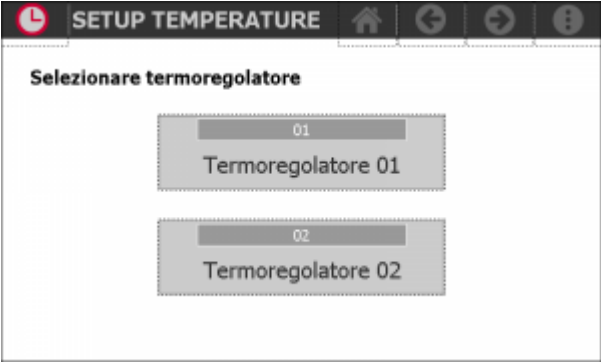
## 6.7 Consigli sulla taratura

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.

6.8 Setup dei termoregolatori



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



Scegliere il termoregolatore da impostare.



| Nome parametro      | Unità di misura | Default | Range    | Descrizione                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|-----------------|---------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Banda proporzionale | ‰               | 0       | 0 ÷ 1000 | -                                                                                                                                                                                                  |
| Tempo integrale     | s               | 0       | 0 ÷ 9999 | -                                                                                                                                                                                                  |
| Tempo derivativo    | s               | 0       | 0 ÷ 9999 | -                                                                                                                                                                                                  |
| T camp derivata     | -               | 0       | 0 ÷ 255  | Tempo di campionamento della derivata<br>0 = tempo di campionamento regolatore PID<br>1 = 2 * tempo di campionamento regolatore PID<br>.<br>.<br>n = (n+1) * tempo di campionamento regolatore PID |
| Tolleranza allarme  | °C              | 0       | 0 ÷ 999  | Scostamento massimo accettabile durante la regolazione, tra la temperatura letta e quella di setpoint.                                                                                             |

## 6.8.1 Autotuning

Il **regolatore PID** comprende anche la procedura di autotuning, che permette di calcolare automaticamente il valore ottimale dei parametri di regolazione PID, in fase di avviamento del processo. E' perciò importante eseguire la procedura quando la temperatura misurata è prossima a quella dell'ambiente (temperatura di equilibrio in assenza di potenza). La funzione, attiva il massimo di potenza impostata fino al raggiungimento del valore intermedio tra la temperatura iniziale ed il set-point, quindi azzerla la potenza. La funzione valuta la risposta del sistema, quindi, dall'ampiezza della sovraelongazione e dal tempo che intercorre tra l'azzeramento della potenza ed il picco di temperatura, calcola i parametri PID. Al termine della valutazione della risposta, la funzione si autodisabilita ed il regolatore inizia la regolazione con i nuovi parametri per il raggiungimento del setpoint impostato.

### 6.8.1.1 Come attivare la funzione di autotuning:

1. Disabilitare la regolazione
2. Impostare il setpoint al valore desiderato
3. Assicurarsi che la temperatura sia prossima alla temperatura ambiente

4. Abilitare la funzione di autotuning toccando l'apposito selettore

5. Abilitare la regolazione
6. Fasi finali di calcolo

Durante la fase di autotuning possono presentarsi i seguenti errori:

1. Errore set della banda proporzionale
2. Errore set del tempo integrale
3. Errore set del tempo derivativo
4. Errore set del tempo campionamento della derivata



## 6.9 Impostazione data e ora



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



L'inserimento della data e dell'ora corrette permette una migliore gestione dello storico degli allarmi.

6.10 Camme



- Ma le camme sono attivabili solo dall'installatore o anche dall'operatore?

La sezione delle camme è visibile solo se è abilitato l'encoder dell'asse Camme.

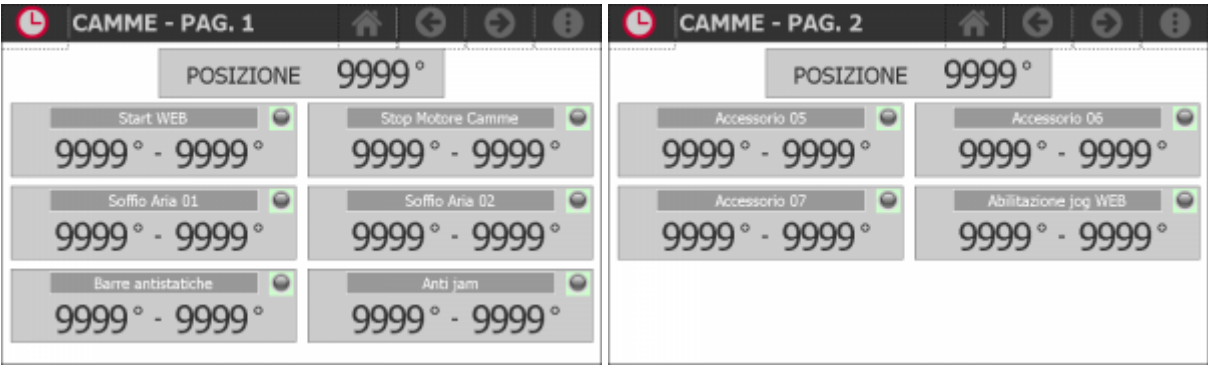
Per accedere alla sezione delle camme:



- premere il tasto **MENU** sulla barra in alto



- accedere alla programmazione con il tasto



|                      |                                                                                                                   |                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Start WEB            | Camma di abilitazione allo start del posizionamento del WEB durante il ciclo automatico.                          |                                     |
| Stop Motore Camme    | Attualmente non implementata.  |                                     |
| Soffio Aria 01       | Camma di abilitazione accessorio                                                                                  | 01 : soffiatore 1                   |
| Soffio Aria 02       |                                                                                                                   | 02 : soffiatore 2                   |
| Barre Antistatiche   |                                                                                                                   | 03 : barre anti elettricità statica |
| Anti Jam             |                                                                                                                   | 04 : anti jam                       |
| Accessorio 05        |                                                                                                                   | 05 : disponibile                    |
| Accessorio 06        |                                                                                                                   | 06 : disponibile                    |
| Accessorio 07        |                                                                                                                   | 07 : disponibile                    |
| Abilitazione Jog WEB | Camma di abilitazione al movimento manuale dell'asse WEB.                                                         |                                     |

Il led  indica che la camma è attiva.

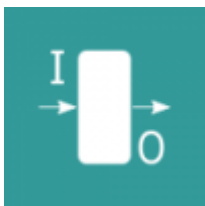
## 7. Diagnostica

Per accedere alla sezione della diagnostica:

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



2. accedere alla diagnostica con



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

- Ingressi digitali
- Uscite digitali
- Conteggi
- Uscite analogiche
- Ingressi analogici

## 7.0.1 Diagnostica ingressi digitali

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



Per scorrere le pagine, utilizzare i tasti  e  sulla barra in alto.



Per tornare al menu di diagnostica premere .

## 7.0.2 Diagnostica uscite digitali

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



Per scorrere le pagine, utilizzare i tasti  e  sulla barra in alto.

### 7.0.2.1 Forzatura delle uscite

Per accedere alla funzione di **forzatura delle uscite**:

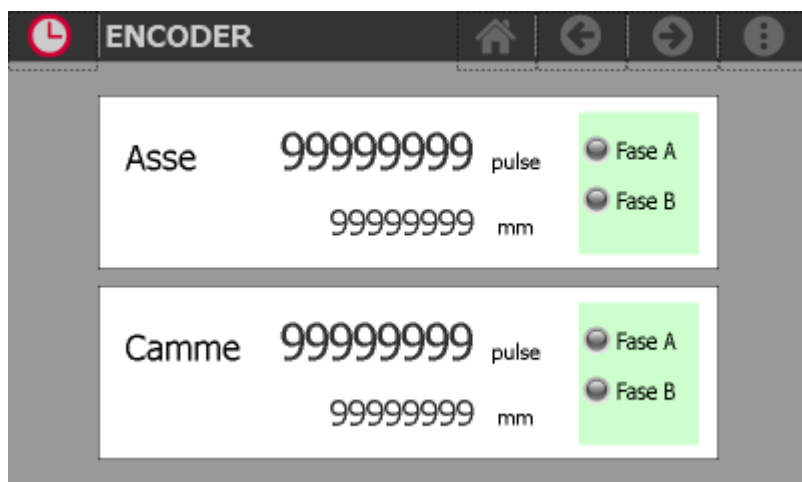
1. Premere sul titolo **USCITE DIGITALI** sulla barra superiore
2. Il titolo cambia in **FORZATURA ATTIVA** e inizia a lampeggiare → Funzione attiva
3. Premere sull'uscita per attivarla. Ripremere per disattivarla.
4. Premere nuovamente sul titolo lampeggiante **FORZATURA ATTIVA**, per disattivare la funzione.
5. All'uscita dalla pagina la funzione si disattiva automaticamente.



Per tornare al menu di diagnostica premere sul tasto .

### 7.0.3 Diagnostica dei conteggi

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



Per tornare al menu di diagnostica premere

### 7.0.4 Diagnostica delle uscite analogiche

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



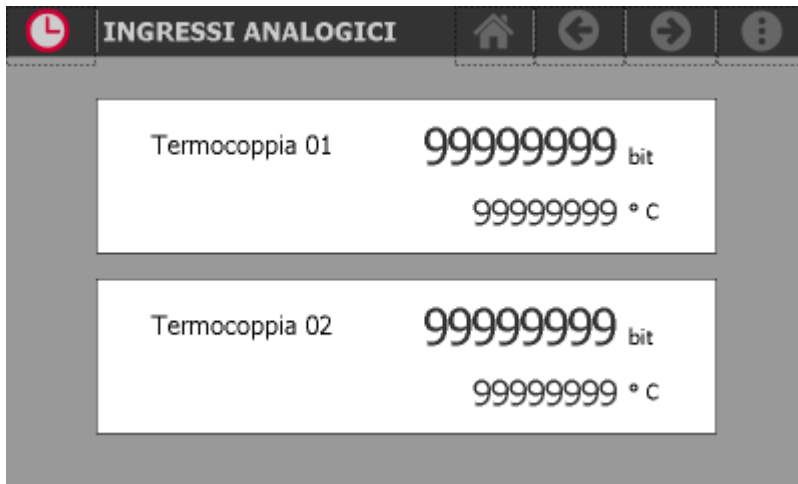
L'uscita analogica è espressa in Volt.



Per tornare al menu di diagnostica premere

## Diagnostica ingressi digitali

Premendo il tasto relativo agli ingressi digitali si accede alla seguente schermata.



Per tornare al menu di diagnostica premere sul tasto

## 8. Allarmi

Per accedere alla sezione degli allarmi:

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



2. accedere agli allarmi con il tasto apposito



| ALLARMI |      |                                  |    |            |        |
|---------|------|----------------------------------|----|------------|--------|
| N.      | Cod. | Descrizione allarme              | P  | Date       | Time   |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999     | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |

| Messaggio                               | Causa                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMRG - emergenza</b>                 | Pressione del fungo di emergenza oppure interruzione del circuito degli ausiliari (I01 = OFF).                                                      |
| <b>FOLL - errore di inseguimento</b>    | Rilevato un errore di inseguimento superiore alla soglia permessa.                                                                                  |
| <b>DATA - errore dati asse</b>          | Uno o più parametri generano errore.<br>Il numero del parametro è indicato nella colonna <b>P</b><br>Fare riferimento al manuale del device ANPOS2. |
| <b>TOLL - Asse fuori tolleranza</b>     | Posizionamento concluso fuori tolleranza.                                                                                                           |
| <b>FLT1 - Fault drive WEB</b>           | Drive dell'asse WEB in errore (I08 = OFF). Controllare con il relativo manuale.                                                                     |
| <b>FLT2 - Fault drive Camme</b>         | Drive dell'asse Camme in errore (I09 = OFF). Controllare con il relativo manuale.                                                                   |
| <b>THR1 - Termico motore WEB</b>        | Intervento del termico di protezione del motore WEB (I10 = OFF).                                                                                    |
| <b>THR2 - Termico motore Camme</b>      | Intervento del termico di protezione del motore Camme (I11 = OFF).                                                                                  |
| <b>BRK - Allarme freno asse Camme</b>   | Problema al freno asse Camme (I12 = ON).                                                                                                            |
| <b>STB - Allarme barre antistatiche</b> | Problema alle barre antistatiche (I13 = ON).                                                                                                        |
| <b>JAM - Allarme anti jam</b>           | Problema all'anti jam (I14 = ON).                                                                                                                   |
| <b>COIL - Sensore fine bobina</b>       | Terminata la bobina di materiale (I07 = OFF).                                                                                                       |

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 dello storico allarmi. |

8.1 Storico allarmi

In questa pagina è visualizzato lo storico degli ultimi 200 allarmi intervenuti. Per ogni allarme è indicata la data e l'ora.

 **STORICO ALLARMI**



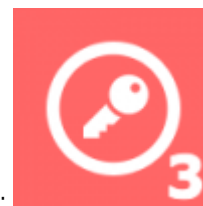
| N.  | Cod. | Descrizione allarme              | P  | Date       | Time   |
|-----|------|----------------------------------|----|------------|--------|
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |
| 999 | 999  | ???????????????????????????????? | 99 | 99/99/9999 | 99: 99 |

999



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

## 9. 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 ai valori di fabbrica (DEFAULT). |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

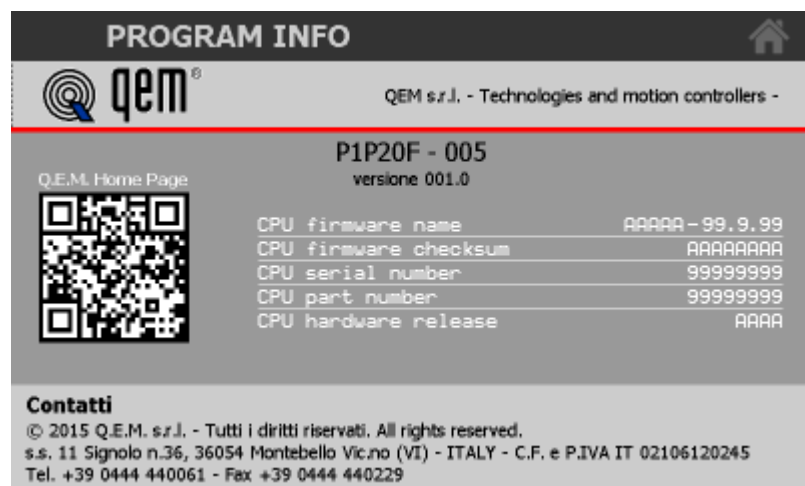
## 10. Info di sistema

Per accedere alla sezione delle **info di sistema**:

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



2. accedere alla funzione con il tasto



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.

|                              |                                       |
|------------------------------|---------------------------------------|
| <b>CPU firmware name</b>     | Versione del firmware                 |
| <b>CPU firmware checksum</b> | Checksum del firmware                 |
| <b>CPU serial number</b>     | Serial number della CPU installata    |
| <b>CPU part number</b>       | Part number della CPU installata      |
| <b>CPU hardware release</b>  | Release hardware della CPU installata |

11. Assistenza

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

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                     |
| Segui tutte le istruzioni fornite nel manuale <a href="#">MIMAT</a>               | Se il problema persiste, compila il “Modulo richiesta assistenza” nella pagina <a href="#">Contatti</a> del sito <a href="http://www.qem.it">www.qem.it</a> .<br>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:<br>1. Una descrizione dell'anomalia;<br>2. Parte dello schema elettrico in cui è inserito lo strumento<br>3. Programmazione dello strumento (setup, quote di lavoro, parametri...). | Una descrizione approfondita del problema ci consentirà di identificare e risolvere rapidamente il tuo problema.<br>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.