

## Sommario

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| <b>MDI_P1P20F - 022 : Installation manual</b>                  | 3  |
| <b>1. Informations</b>                                         | 3  |
| <b>1.1 Release</b>                                             | 3  |
| 1.1.1 Specifications/Copyright                                 | 3  |
| <b>2. Description</b>                                          | 4  |
| <b>3. Main Page</b>                                            | 5  |
| <b>3.1 Command bars and information</b>                        | 5  |
| <b>3.2 Machine states</b>                                      | 5  |
| <b>3.3 Common keys</b>                                         | 6  |
| <b>4. Main Menu</b>                                            | 7  |
| <b>4.1 Password</b>                                            | 8  |
| <b>5. First start-up</b>                                       | 8  |
| <b>5.1 Accessing the Setup</b>                                 | 8  |
| <b>5.2 J1P20F Preliminary Settings</b>                         | 9  |
| 5.2.1 HMI Calibration                                          | 9  |
| <b>5.3 Machine settings</b>                                    | 10 |
| 5.3.1 Generic parameters                                       | 10 |
| 5.3.2 Machine parameters                                       | 12 |
| 5.3.3 Default parameters                                       | 14 |
| <b>5.4 Calibrations</b>                                        | 14 |
| 5.4.1 Conveyor calibration                                     | 15 |
| 5.4.2 Bridge calibration                                       | 16 |
| 5.4.3 Offset calibration of the pieces presence sensor         | 17 |
| 5.4.4 Set Heads parameters                                     | 18 |
| 5.4.5 Taratura delle correzioni dinamiche salita/discesa teste | 20 |
| <b>6. Diagnostica</b>                                          | 22 |
| <b>6.1 Ingressi digitali</b>                                   | 23 |
| <b>6.2 Uscite digitali</b>                                     | 23 |
| <b>6.3 Conteggi</b>                                            | 23 |
| <b>6.4 Uscite analogiche</b>                                   | 24 |
| <b>6.5 Informazioni connessione CAN</b>                        | 24 |
| <b>6.6 Informazioni di sistema</b>                             | 25 |
| <b>7. Messaggi di warning</b>                                  | 26 |
| <b>8. Allarmi</b>                                              | 27 |
| <b>8.1 Storico allarmi</b>                                     | 27 |
| <b>9. Varie</b>                                                | 28 |
| <b>9.1 Sequenza Avviamento Motori</b>                          | 28 |
| 9.1.1 Avviamento Motori su J1-P20F (MP-05=1)                   | 28 |
| 9.1.2 Avviamento Motori su Modulo RMC (MP-05=2)                | 29 |
| 9.1.3 Avviamento Motori su Modulo RMC (MP-05=3)                | 29 |
| <b>10. Assistance</b>                                          | 31 |
| <b>Repair</b>                                                  | 31 |
| <b>Shipping</b>                                                | 31 |



# MDI\_P1P20F - 022 : Installation manual

## 1. Informations

### 1.1 Release

This document is valid in its entirety except for errors or omissions.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                               |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
|  |                                                                                                                                                                                               |             |             |
| <b>Document:</b>                                                                  | <b>mdi_p1p20f-022</b>                                                                                                                                                                         |             |             |
| <b>Description:</b>                                                               | Installation manual p1p20f-022                                                                                                                                                                |             |             |
| <b>Editor:</b>                                                                    | Omar Sbalchiero                                                                                                                                                                               |             |             |
| <b>Approver</b>                                                                   | Gabriele Bazzi                                                                                                                                                                                |             |             |
| <b>Link:</b>                                                                      | <a href="https://www.qem.eu/doku/doku.php/en/strumenti/qmoveplus/j1p20/p1p20f-022/mdi_p1p20f-022">https://www.qem.eu/doku/doku.php/en/strumenti/qmoveplus/j1p20/p1p20f-022/mdi_p1p20f-022</a> |             |             |
| <b>Language:</b>                                                                  | English                                                                                                                                                                                       |             |             |
| <b>Release document</b>                                                           | <b>Description</b>                                                                                                                                                                            | <b>Note</b> | <b>Date</b> |
| 01                                                                                | New manual                                                                                                                                                                                    |             | 18/09/2020  |

#### 1.1.1 Specifications/Copyright

The copyright to this manual are reserved. For no reason, this document may be copied or reproduced in any form without the QEM permission.

QEM has no assurances or warranties regarding to content. Qem disclaims any responsibility relating to warranties of fitness for any particular purpose. The informations in this document are subject to change without notice. QEM not assumes responsibility for any error that may appear in this document

Trademarks :

- QEM® is a registered trademark.
- Microsoft® and MS-DOS® ar registered trademarks of Windows® and it is a trademark of the Microsoft Corporation.

## 2. Description

The **P1P20F - 022** software, controls the automation of **sanders/smoothing** machines.

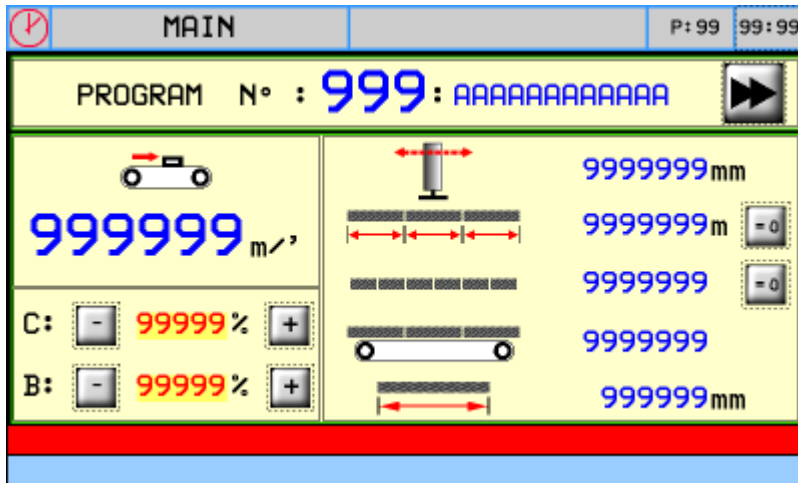
### Main features

- control of **20 heads**
- control the **sequential start-up of motors** (to limit the excessive current demand)
- also control of the **bridge move**
- for each head you can set **advances/delays working** to the **start/end** of the piece
- the ascent/descent controls of the sanding heads, calculated **automatically as the speed** of the conveyor belt changes
- counts the **meters worked** and is able to work up to **30 pieces** at the same time

### Other features

- HMI with touchscreen
- Function keys
- Work programs
- Alarm messages
- Warning messages
- Reset defective pieces
- Reset of all piece in process
- Offset correction of part presence limit
- How heads are processed
  1. Sanding
  2. Milling
  3. Grinding
  4. Brushing
  5. Water jet

### 3. Main Page



#### 3.1 Command bars and information

The bars at the top and bottom of each page provide the following information:

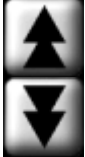


|                                                                                     |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>A</b>                                                                            | Machine states                                            |
| <b>B</b>                                                                            | Page name                                                 |
| <b>C</b>                                                                            | Additional page description                               |
| <b>D</b>                                                                            | Page number                                               |
| <b>E</b>                                                                            | Watch                                                     |
| <b>F</b>                                                                            | Alarm on (red background)                                 |
| <b>G</b>                                                                            | Warning (blue background)                                 |
|  | Current speed of conveyor belt                            |
| <b>N:</b>                                                                           | Setting conveyor belt speed                               |
| <b>P:</b>                                                                           | Setting bridge speed                                      |
|  | Position of the Bridge                                    |
|  | Machined linear meters                                    |
|  | Number of total work pieces                               |
|  | Number of pieces currently being processed in the machine |
|  | Last piece length in process                              |

#### 3.2 Machine states

| Simbol                                                                              | Description |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | Manual      |
|  | Emergency   |
|  | Automatic   |
|  | Works mode  |
|  | Calibration |
|  | Not used    |

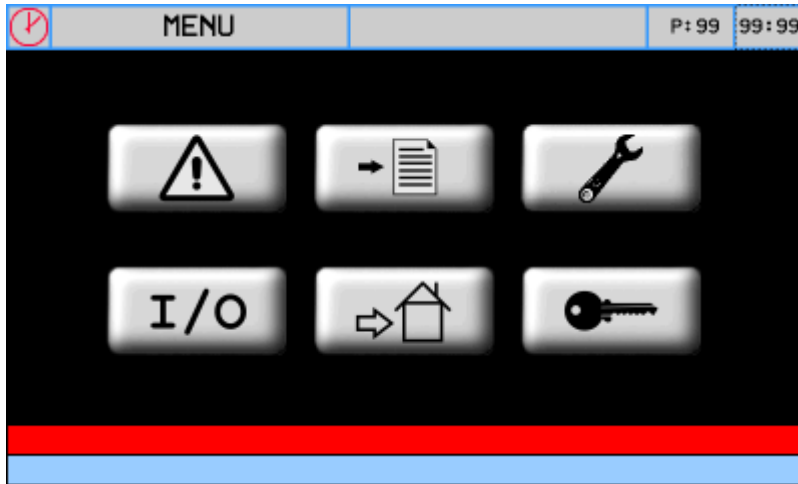
### 3.3 Common keys

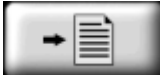
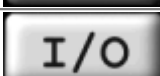
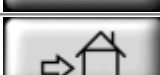
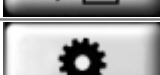
| Simbol                                                                              | Description                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Scroll through programs                                                                                        |
|    | Save and exit: setup values that you set are saved to internal memory and executed                             |
|    | Open program                                                                                                   |
|    | Page forward                                                                                                   |
|    | Page backward                                                                                                  |
|    | Exit without saving: the setup values entered are not saved and the values in the internal memory are reloaded |
|    | MENU page                                                                                                      |
|    | SETUP page (protected with password)                                                                           |
|   | WORK PROGRAMS                                                                                                  |
|  | RESET TOTAL PIECES                                                                                             |
|  | RESET PARTIAL PIECES                                                                                           |
|  | ALARMS                                                                                                         |
|  | Page exit                                                                                                      |

## • 4. Main Menu



From **MAIN PAGE** press the key



|                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|    | Alarms             |
|    | Access to programs |
|   | Functions menu     |
|  | Diagnostic         |
|  | Homing bridge      |
|  | Access to setup    |

## • 4.1 Password

Installer Password **462**

## 5. First start-up



For proper start-up of the machine, it's recommended to follow the order of the activities described below

### J1-P20F Controller's Preliminary Calibration

1. HMI calibration (**Touch calibration** screen and setting of the **language**)

### Machine Settings

1. Check the correctness of the **GP** and **MP** parameters ( **Generic parameters** and **Machine Parameters**)
2. Check the **machine wiring** with **Diagnostics** pages
3. Check the **direction of the Conveyor and tilting Bridge** with the forward/backward controls from the manual page

### Calibrations

1. Check the **Counter Direction** and calibrate the **Conveyor Belt Resolution**
2. Calibrate the maximum speed of the conveyor belt
3. Calibrate the **offset of the "piece presence" limit switch**
4. **Heads calibrating**
  1. Tool diameter
  2. Introduce **distance of heads from the end of the limit switch of presence piece**
  3. **Calibration of dynamic corrections ascent/descent heads** depending on the speed of the conveyor belt

## 5.1 Accessing the Setup

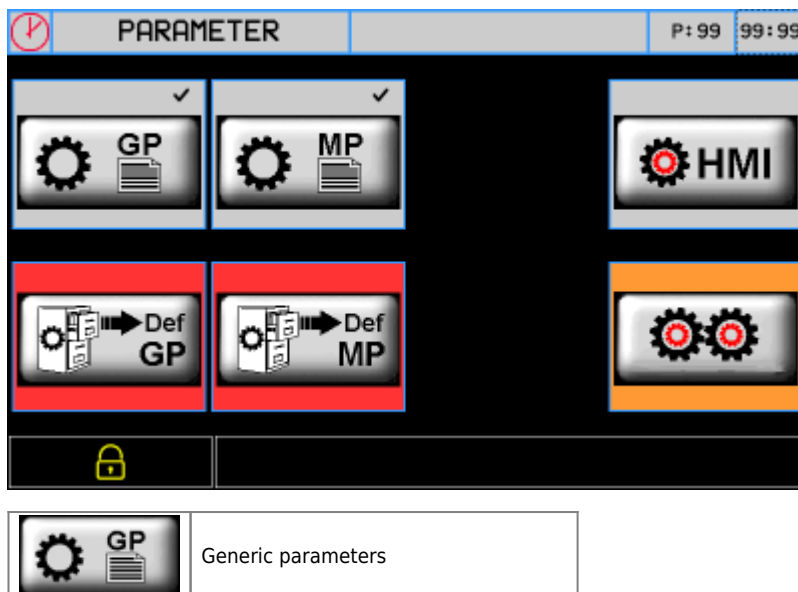
You can access the setup in two modes:

1. from the **MENU** page press  key

2. from the **MAIN PAGE** press  function key



Access granted only if there aren't parts in the machine



|                                                                                   |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|  | Machine parameters                     |
|  | Load default generic parameters        |
|  | Load default machine parameters        |
|  | HMI Calibration                        |
|  | Conveyor, bridge and heads calibration |



To disable the password until the next restart press



, the icon must become



To return to the **MENU** page, press the

key

## 5.2 J1P20F Preliminary Settings

### 5.2.1 HMI Calibration



To access from the **SETUP** page press the

key

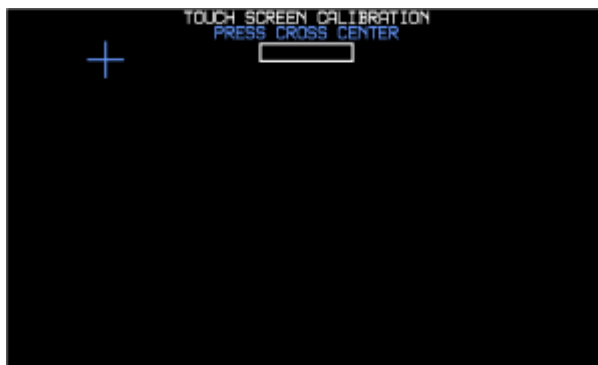


| Parameter name             | Default | Range    | Description                                             |
|----------------------------|---------|----------|---------------------------------------------------------|
| <b>LOGO</b>                | ON      | OFF ÷ ON | <b>OFF</b> : logo not showed<br><b>ON</b> : logo showed |
| <b>LANGUAGE</b>            | en_GB   | -        | <b>en_GB</b> : english<br><b>it_IT</b> : italian        |
| <b>BUZZER</b>              | ON      | OFF ÷ ON | <b>OFF</b> : disable<br><b>ON</b> : enable              |
| <b>DATA</b>                | -       | -        | Insert data                                             |
| <b>TIME</b>                | -       | -        | Insert time                                             |
| <b>DAYLING SAVING TIME</b> | OFF     | OFF ÷ ON | <b>OFF</b> : disable<br><b>ON</b> : enable              |



To calibrate the touch screen, press

key



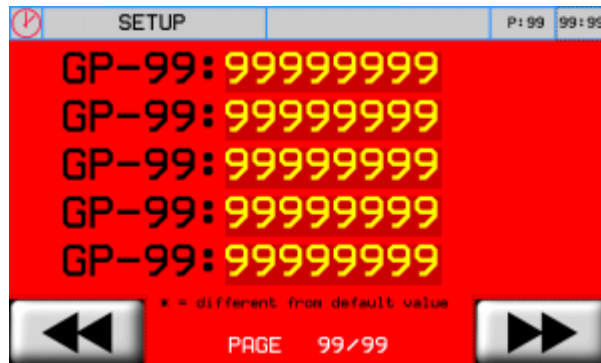
Follow the instruction.

## 1. 5.3 Machine settings

### 5.3.1 Generic parameters



To access, from the **Generic Parameters** page, press the  key



- **GP-XX** = Generic Parameters, **XX** = number
- **P.ter** = Parameters
- **U.M.** = Unit Measure
- **Def.** = Default

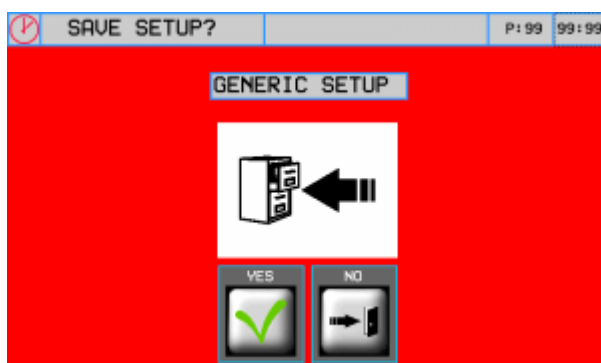
| P.ter | U.M. | Def.  | Range       | Description                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------|-------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GP-01 | -    | 4000  | P (Pulse)   | <b>Encoder pulses</b> x 4 corresponding to the space set in the <b>Measure</b> .                                                                                                                                             |
| GP-02 | -    | 400.0 | M (Measure) | <b>Space</b> corresponding to the encoder pulses in the <b>Pulse</b> parameter.<br><b>Note:</b><br>- the P/M ratio must be between 0.000935 and 4.000000.                                                                    |
| GP-03 | -    | 1     | 0 ÷ 3       | <b>Decimal point position</b> on the <b>measurement</b> of the conveyor belt view.<br><b>0</b> =xxxx, <b>1</b> =xxx.x, <b>2</b> =xx.xx, <b>3</b> =x.xxx                                                                      |
| GP-04 | -    | -     | -           | <b>n.u.</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| GP-05 | -    | 1     | 0 ÷ 1       | <b>Position of heads</b> with conveyor belt speeds below minimum (GP-06)<br><b>0</b> = remain in a low position<br><b>1</b> = go up                                                                                          |
| GP-06 | -    | 0.1   | 0 ÷ 999999  | <b>Minimum speed</b> of the conveyor.                                                                                                                                                                                        |
| GP-07 | -    | 0.5   | 0 ÷ 999999  | <b>Delta speed</b> beyond which the filter intervenes (GP-08).                                                                                                                                                               |
| GP-08 | msec | 50    | 0 ÷ 9999    | <b>Filter value</b> of the tape speed.                                                                                                                                                                                       |
| GP-09 | -    | 0     | 0 ÷ 5       | Frequenzimeter <b>sampling time</b><br>(used to determine the speed of the conveyor belt)<br><b>0</b> = 240 ms,<br><b>1</b> = 480 ms,<br><b>2</b> = 24 ms,<br><b>3</b> = 120 ms,<br><b>4</b> = 960 ms,<br><b>5</b> = 1920 ms |
| GP-10 | -    | 0     | 0 ÷ 1       | <b>0</b> = <b>Store</b> parts when turned off<br><b>1</b> = <b>Does not store</b> parts when switched off                                                                                                                    |
| GP-11 | -    | 0     | 0 ÷ 1       | <b>Piece acquisition</b> (In9) below the <b>minimum speed</b> .<br><b>0</b> = Enable<br><b>1</b> = Disable                                                                                                                   |
| GP-12 | mm   | 10.0  | 0 ÷ 9999    | <b>Space</b> under which two nearby pieces are <b>continuously machined</b><br><b>Note:</b> The counting of pieces always counts 2 pieces.                                                                                   |
| GP-13 | -    | -     | -           | <b>n.u.</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| GP-14 | msec | 1000  | 0 ÷ 9999    | <b>Time T1</b> between starting a motor and the next                                                                                                                                                                         |
| GP-15 | msec | 1000  | 0 ÷ 9999    | <b>Time T2</b> between the start of the last motor and the activation of the end start motor output O18                                                                                                                      |
| GP-16 | -    | 0     | 0 ÷ 1       | <b>Position</b> abrasive change.<br><b>0</b> = backward limit-switch<br><b>1</b> = forward limit-switch                                                                                                                      |
| GP-17 | -    | 0     | 0 ÷ 1       | <b>Carter Contact</b> Activation Status.<br><b>0</b> = NC (Normally Closed )<br><b>1</b> = NO (Normally Open)                                                                                                                |

| P.ter | U.M. | Def.  | Range                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|------|-------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GP-18 | -    | 4000  | P (Pulse) Encoder Bridge | <b>Bridge encoder pulses</b> x 4 corresponding to the space set in the <b>Measure</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| GP-19 | -    | 400.0 | M (Measure) Ponte        | <b>Bride Space</b> corresponding to the encoder pulses in the <b>Pulse</b> parameter.<br><b>Note:</b><br>- the P/M ratio must be between 0.000935 and 4.000000.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| GP-20 | -    | 1     | 0 ÷ 3                    | <b>Decimal point position</b> on the <b>speed</b> Bridge view.<br><b>0</b> =xxxx, <b>1</b> =xxx.x, <b>2</b> =xx.xx, <b>3</b> =x.xxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GP-21 | -    | 1     | 0 ÷ 3                    | <b>Decimal point position</b> on the <b>measure</b> Bridge view.<br><b>0</b> =xxxx, <b>1</b> =xxx.x, <b>2</b> =xx.xx, <b>3</b> =x.xxx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GP-22 | -    | 2000  | -99999 ÷ 999999          | <b>Maximum measure</b> of the Bridge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GP-23 | -    | 0     | -99999 ÷ 999999          | <b>Minimum measure</b> of the Bridge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| GP-24 | -    | 100   | -99999 ÷ 999999          | <b>Slow-down measure</b> of the Bridge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| GP-25 | -    | 0     | -99999 ÷ 999999          | <b>Homing measure</b> of the Bridge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GP-26 | -    | 1.0   | -9999 ÷ 99999            | <b>Homing Search Speed</b> of the Bridge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GP-27 | -    | 0     | 0 ÷ 1                    | <b>Homing Search Direction</b> of the Bridge.<br>0 = Forward;<br>1 = Backward.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| GP-28 | sec  | 0.5   | 0 ÷ 60.0                 | <b>T3</b> . Time passage operation heads descent / motor start. This is the waiting time from activating I2 input, for the instrument function mode from "Head activation" to "Motor Start".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| GP-29 | sec  | 0.5   | 0 ÷ 60.0                 | <b>T4</b> . Transition time from motor start/head descent operation. This is the waiting time from activating I2 input, for the instrument function mode from "Motor Start" to "Head activation".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| GP-30 | -    | 0     | 0 ÷ 3                    | Unit of measure "Time to activate/deactivate Mix Output".<br><b>0</b> = The <b>ta</b> and <b>td</b> deactivation time are expressed in seconds.<br><b>1</b> = The activation time <b>ta</b> is expressed in seconds, the deactivation time <b>td</b> is expressed in minutes.<br><b>2</b> = The activation time <b>ta</b> is expressed in minutes, the deactivation time <b>td</b> is expressed in seconds.<br><b>3</b> = The <b>ta</b> activation time and <b>td</b> deactivation time are expressed in minutes. |
| GP-31 | -    | 0.5   | 0 ÷ 999.0                | <b>Ta</b> . Activation time Mix output. This is the time (in minutes or seconds) to activate the U19 output (mix out) to execute the mix cycle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| GP-32 | -    | 0.5   | 0 ÷ 999.0                | <b>Td</b> . Deactivation time Mix output. This is the time (in minutes or seconds) to deactivate the U19 output (mix out) to execute the mix cycle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| GP-33 | -    | 0     | -99999 ÷ 999999          | <b>Increase/Decrease</b> minimum and maximum measure of the Bridge. It is the value that is added or subtracted from the maximum and /or minimum measure of the Bridge by pressing the relative keys on the main page of the bridge view.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| GP-34 | -    | 3     | 0 ÷ 99                   | Number of check for piece presence input. The instrument checks the status of the input every 3 milliseconds. this parameter indicates how many checks and how many milliseconds the input must maintain logical state so that the instrument acquires the variation.                                                                                                                                                                                                                                             |



For exit from the **Generic Parameters** page, press the  key

On the display is showed:



Press **"YES"**, if you want to store the introduced parameters.  
Press **"NO"**, if you want exit, without saving the introduced parameters.

## 1. 5.3.2 Machine parameters



To access, from the **Machine Parameters** page, press the  key



- **MP-XX** = **M**achine **P**arameters, **XX** = number
- **P.ter** = **P**arameters
- **U.M.** = **U**nit **M**easure
- **Def.** = **D**efault

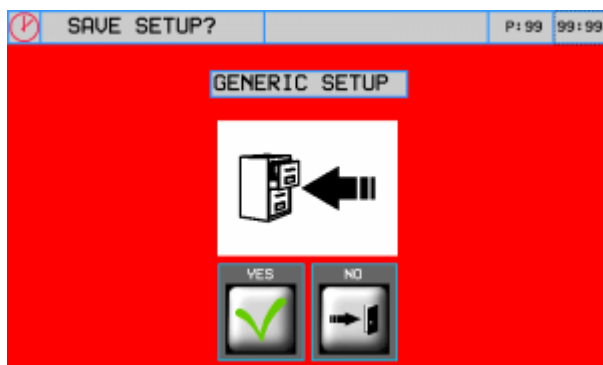
| N.ter | U.M. | Def.  | Range      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|------|-------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MP-01 | -    | 1     | 1 ÷ 19     | Heads number.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MP-02 | mm   | 0     | 0 ÷ 999999 | Machine length.<br><b>Note:</b> space between the piece presence sensor and the end of the machine.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| MP-03 | -    | 0     | 0 ÷ 2      | <b>Command/Control of the conveyor belt</b><br><b>0</b><br>- <b>External Command/Control</b><br>- Reading the speed.<br><b>1</b><br>- <b>Command</b><br>- reading the speed<br>- Analog output.<br><b>2:</b><br>- <b>Command and Control</b> with feedback from encoder<br>- Reading the speed<br>- Analog output<br>- Start/Stop of the instrument |
| MP-04 | -    | 0     | 0 ÷ 1      | <b>Bridge command</b><br><b>0</b> = <b>External control</b> .<br><b>1</b> = <b>Bridge control</b> with minimum, maximum limit-switch and slow-down.<br><b>2</b> = <b>Bridge control</b> with encoder minimum, maximum limit-switch and slow-down.                                                                                                   |
| MP-05 | -    | 0     | 0 ÷ 1      | <b>Motor Startup Sequence</b><br><b>0</b> = disable.<br><b>1</b> = enable to J1-P20. <b>N.B.</b> Motor start outputs are in common with head descent outputs.<br><b>2</b> = enabled on RMC module.<br><b>3</b> = enabled on RMC module. <b>N.B.</b> It is activated automatically at the input of the piece in the machine.                         |
| MP-06 | -    | -     | -          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MP-07 | -    | -     | -          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MP-08 | m/'  | 5.0   | 0 ÷ 5.0    | <b>Maximum speed</b> (AO1 = 10 Volt) of the <b>conveyor belt</b> (MP-03 > 0) (see " <b>Maximum speed settings</b> ").                                                                                                                                                                                                                               |
| MP-09 | m/'  | 3.0   | 0 ÷ 5.0    | <b>Speed in automatic</b> of the <b>conveyor belt</b> (MP-03 > 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| MP-10 | m/'  | 1.0   | 0 ÷ 5.0    | <b>Jog speed</b> of the <b>conveyor belt</b> (MP-03 > 0).                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| MP-11 | -    | 0     | 0 ÷ 1      | <b>Starting condition</b> of the bridge in automatic mode (MP-04 = 1).<br><b>0</b> = Start with tape<br><b>1</b> = Start when a piece enter                                                                                                                                                                                                         |
| MP-12 | s    | 1.000 | 0 ÷ 999.0  | <b>Delay time</b> between the conveyor belt start and bridge start (MP-05 = 1).                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| MP-13 | %    | 5.0   | 0 ÷ 100.0  | <b>% maximum speed</b> of the bridge in automatic mode.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| MP-14 | %    | 5.0   | 0 ÷ 100.0  | <b>Slow speed</b> of the bridge in automatic mode (MP-04 = 1)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| MP-15 | %    | 50.0  | 0 ÷ 100.0  | <b>Jog Speed</b> of the bridge (MP-04 = 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| N.ter        | U.M. | Def.  | Range     | Description                                                                            |
|--------------|------|-------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MP-16</b> | s    | 2.000 | 0 ÷ 999.0 | <b>Bridge stop time</b> on the maximum and minimum limit-switches ( <i>MP-04</i> = 1). |
| <b>MP-17</b> | -    | 0     | 0 ÷ 1     | <b>Direction</b> of the pieces input.<br><b>0</b> = right<br><b>1</b> = left           |



For exit from the **Machine Parameters** press the  key

On the display is showed:

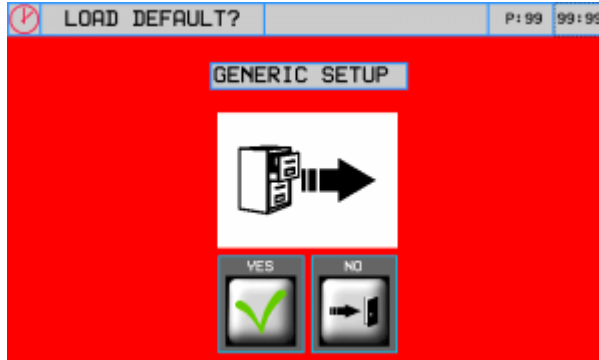


Press **"YES"**, if you want to store the introduced parameters.  
Press **"NO"**, if you want exit, without saving the introduced parameters.

### 1. 5.3.3 Default parameters

To access to the “load default parameters” page, from the **SETUP** page:

- press the  key for load the **default generic parameters**, or
- press the  key for load the **default machine parameters**.



Press **“YES”**, if you want “load” the default generic parameters.  
Press **“NO”**, if you want exit, without saving “load” the default generic parameters.

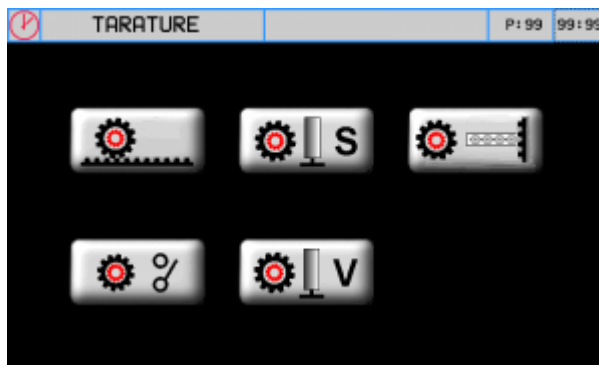
## 5.4 Calibrations



To access at the Calibration page, from the **SETUP** page press the key



Access is only allowed if input I5 = OFF



|                                                                                     |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|  | Conveyor calibration                                       |
|  | Offset calibration of the piece presence sensor            |
|  | Set Heads parameters                                       |
|  | Calibration of dynamic corrections of ascent/descent heads |
|  | Bridge calibration                                         |



To return to the **setup** page press the key

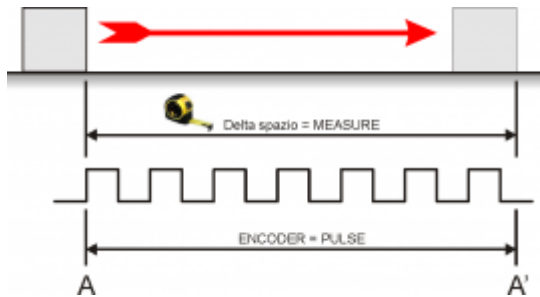
### 5.4.1 Conveyor calibration

To access on the conveyor calibration, press the  key

The following page appears



#### Procedure



- Set **1 Volt**, on the **ANALOG OUTPUT** parameter
- Presse the  key (Analog output +1 Volt), check that the value of the **ENCODER** parameter increases (if it decreases, the two phases of the encoder in the CN9 connector must be reversed).
- A - A' = Longest possible space
- Mark the starting position (A)
- Reset the **ENCODER** value: 
- Execute the movement from A to A'
- Write on the **PULSE** parameter, the value showed in the **ENCODER** parameter
- Measure the **delta space** A - A'
- Write the **delta space** value A - A' on the **MEASURE** parameter
- verify the value that appears in the **VEL** parameter, when you press the  key
- The **maximum speed** value of the conveyor will be **10 times** larger than the **VEL** showed. this value should be written to the **MP-08** parameter

#### Important:

- The **PULSE** value must always be greater than the value of **MEASURE** (the optimal value is "MEASURE x 10 = PULSE")
- Introduce the **MEASURE** value into the **unit of measure** that you choosen. Example: if you choose 1/10mm unit of measure and the **delta space** measure is 133.5mm, introduce the value 1335 into the **MEASURE** parameter
- The **Pulse** and **Measure** parameters inserted here, will be automatically transcribed into the **GP-01** and **GP-02** parameters



For exit from the **Conveyor calibration** page press the  key

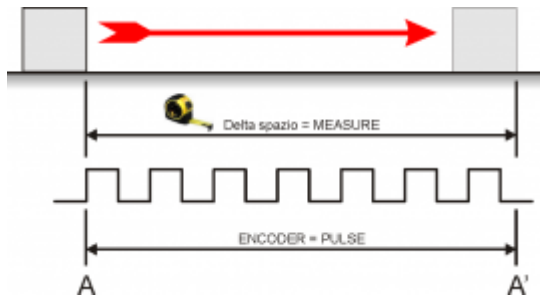
## 1. 5.4.2 Bridge calibration

To access on the calibration of the Bridge, press the  key

The following page appears



### Procedura



### Important:

- The **PULSE** value must always be greater than the value of **MEASURE** (the optimal value is "MEASURE x 10 = PULSE")
- Introduce the **MEASURE** value into the **unit of measure** that you choosen. Example: if you choose 1/10mm unit of measure and the **delta space** is 133.5mm, measure is 133.5mm, introduce the value 1335 into the **MEASURE** parameter
- The **Pulse** and **Measure** parameters inserted here, will be automatically transcribed into the **GP-18** and **GP-19** parameters



For exit from the **Bridge calibration** page press the  key

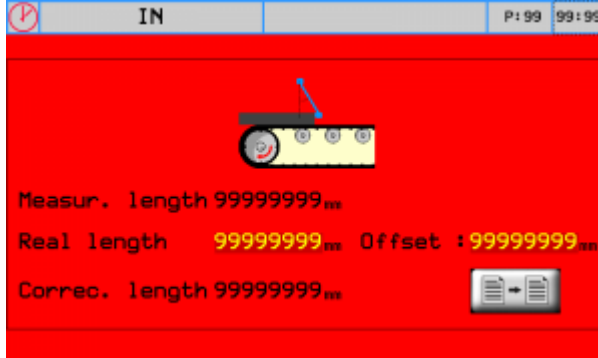
### 1. 5.4.3 Offset calibration of the pieces presence sensor

Offset calibration is used to calculate the difference between the **activation point** and the **deactivation point** of the limit-switch piece presence.



To access on the **offset calibration** page, press the key

The following page appears:



1. Measure the length of a piece;
2. Enter the length in the **Real length** parameter;
3. Start the conveyor (the instrument will read the length of the piece, using the sensor);
4. The instrument will show the length value of the piece on the **Measur. length** value;



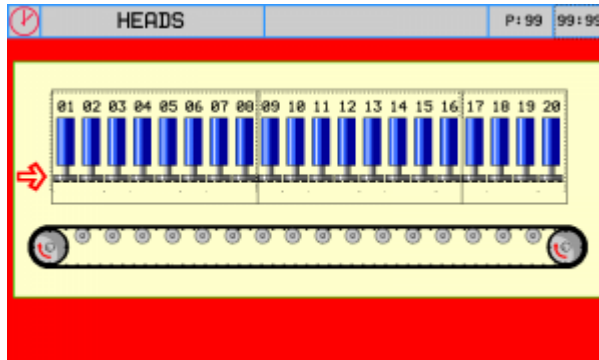
5. Press the key and the instrument will calculate the offset value of the limit-switch

### 1. 5.4.4 Set Heads parameters

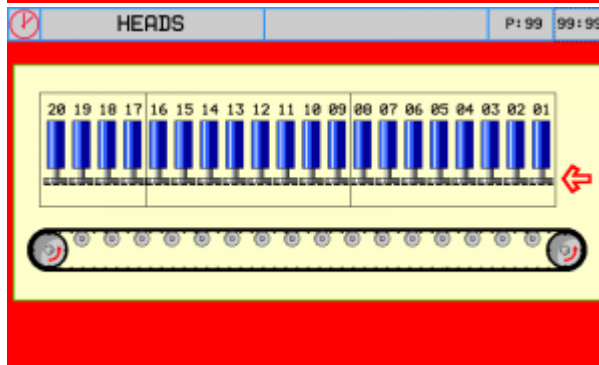


To access on the **Set Heads parameters** page, press the  key

The following page appears



or



**Note:**

With the *MP-16* parameter = **direction** of the pieces input, you choose (graphically) the direction of entry of the workpieces.

| Head | Type | Interaxis              | Diameter               |
|------|------|------------------------|------------------------|
| 1    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 2    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 3    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 4    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 5    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 6    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 7    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 8    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |

| Head | Type | Interaxis              | Diameter               |
|------|------|------------------------|------------------------|
| 9    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 10   | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 11   | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 12   | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 13   | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 14   | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 15   | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |
| 16   | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |

| HEADS |      |                        |                        | P: 99 | 99: 99 |
|-------|------|------------------------|------------------------|-------|--------|
| Head  | Type | Interaxis              | Diameter               |       |        |
| 17    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |       |        |
| 18    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |       |        |
| 19    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |       |        |
| 20    | 9999 | 99999999 <sub>mm</sub> | 99999999 <sub>mm</sub> |       |        |

**Note:**

Tap the touch to select the group of heads

| Parameter name | Unit of measure | Default | Range       | Description                                                                                                                                              |
|----------------|-----------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type           | -               | -       | 0 ÷ 5       | How the head works.<br><b>0:</b> disable<br><b>1:</b> sander<br><b>2:</b> milling<br><b>3:</b> grinding<br><b>4:</b> brushing<br><b>5:</b> jet air/water |
| Wheelbase      | mm              | -       | 0 ÷ 99999.0 | Space between the <b>piece presence limit-switch</b> and the <b>center of the head</b> .                                                                 |
| Diameter       | mm              | -       | 0 ÷ 99999.0 | Tool diameter.                                                                                                                                           |



For exit from the **Set Heads parameters** press the key

### 1. 5.4.5 Taratura delle correzioni dinamiche salita/discesa teste



Con questa taratura le teste verranno **attivate/disattivate** nel punto giusto, anche se viene **variata la velocità** del nastro trasportatore.  
**Nota:** disattivare l'avviamento motori ponendo a OFF il pulsante di avvio rotazione motori.



Accedere dal **MENU' PRINCIPALE** premendo il tasto



Premere il tasto per fermare i motori



Per tornare al **MENU' PRINCIPALE** premere il tasto



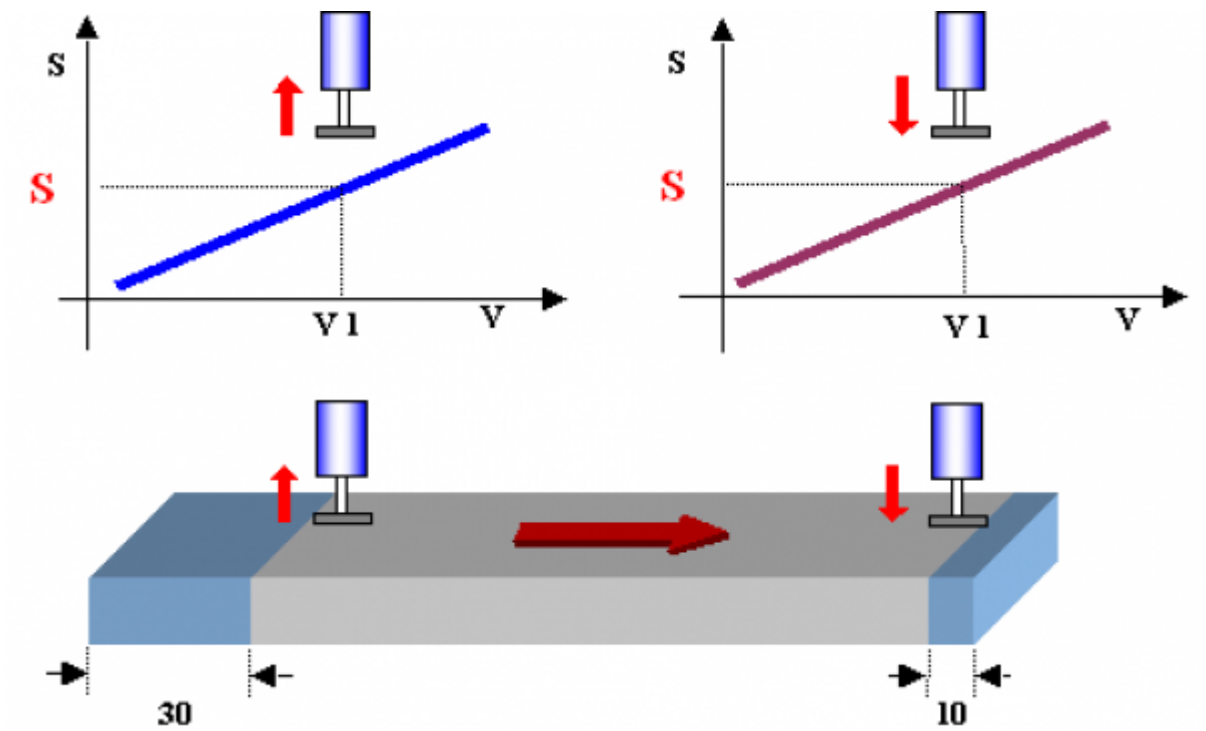
Per accedere, dalla pagina di **TARATURA** premere il tasto

**Copia i valori** su tutte le altre teste



Toccare il touch per selezionare il gruppo di teste

| Parameter        | U.M. | Def. | Range          | Descrizione                                                                                   |
|------------------|------|------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CORR. VEL</b> | m/'' | 3.0  | 0 ÷ 5.0        | <b>Velocità di riferimento</b> della taratura dinamica                                        |
| <b>Downlag</b>   | mm   | -    | -999.0 ÷ 999.0 | ( + ) <b>Spazio di ritardo</b> della <b>discesa</b> della testa dall' <b>inizio del pezzo</b> |
| <b>Risesdv</b>   | mm   | -    | -999.0 ÷ 999.0 | ( + ) <b>Spazio di anticipo</b> della <b>salita</b> della testa dalla <b>fine del pezzo</b>   |

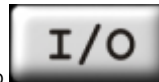


Per levigare tutto il pezzo:  $Downlag = 10$ ,  $Risesdv = -30$

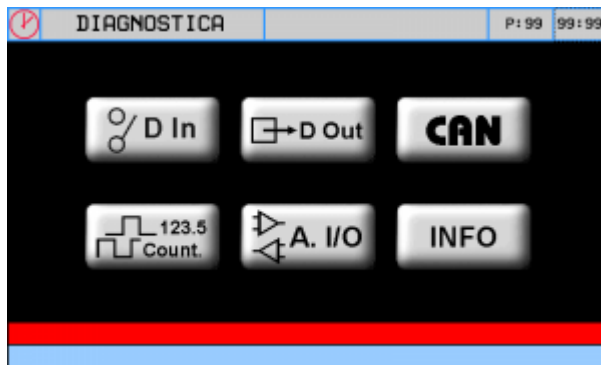


Per uscire dalla pagina di **Taratura delle Correzioni dinamiche delle Teste** premere il tasto

## 1. 6. Diagnostica



Per accedere alla diagnostica, dalla pagina di **MENU** premere il tasto



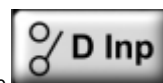
Da questa pagina è possibile accedere alle varie sezioni di diagnostica presenti:

|  |                              |
|--|------------------------------|
|  | Ingressi digitali            |
|  | Uscite digitali              |
|  | Conteggi                     |
|  | Ingressi/uscite analogiche   |
|  | Informazioni connessione CAN |
|  | Informazioni di sistema      |

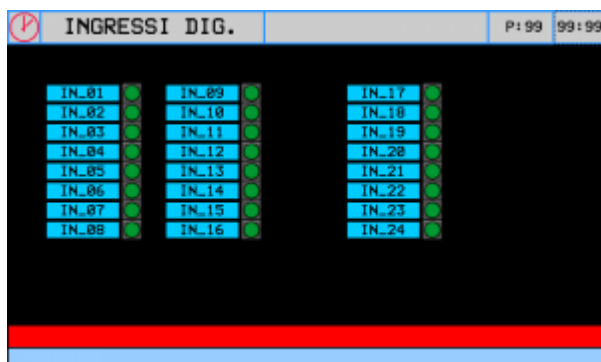


Per tornare al **MENU** premere il tasto

## 1. 6.1 Ingressi digitali



Per accedere alla pagina di diagnostica degli **Ingressi Digitali**, premere il tasto

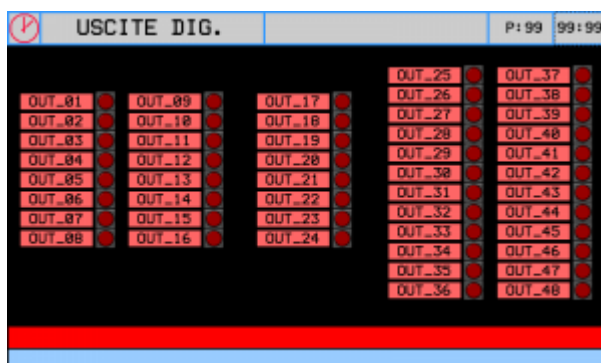


Per tornare al menù di **DIAGNOSTICA** premere il tasto

## 6.2 Uscite digitali



Per accedere alla pagina di diagnostica delle **Uscite Digitali** premere il tasto

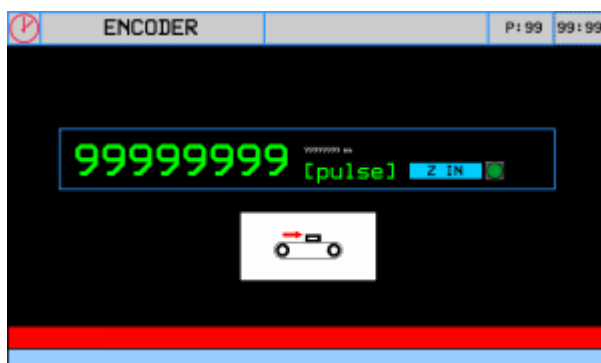


Per tornare al menù di **DIAGNOSTICA** premere il tasto

## 6.3 Conteggi



Per accedere alla pagina di diagnostica dei **Conteggi**, premere il tasto



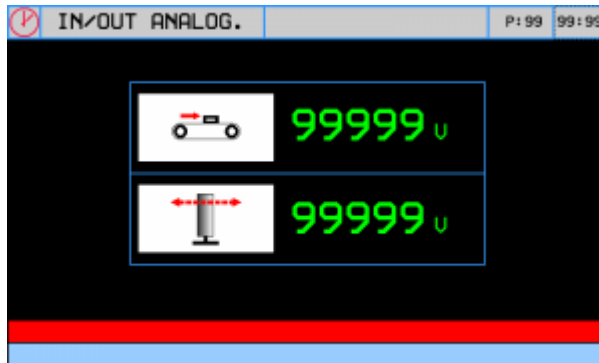


Per tornare al menù di **DIAGNOSTICA** premere il tasto

## 6.4 Uscite analogiche



Per accedere alla pagina di Diagnostica delle **Uscite analogiche**, premere il tasto



L'uscita analogica è espressa in Volt.

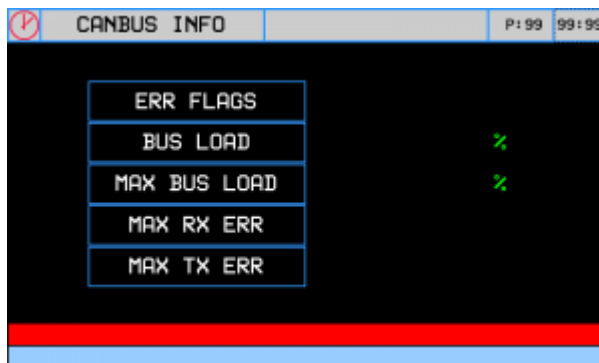


Per tornare al menù di **DIAGNOSTICA** premere il tasto

## 6.5 Informazioni connessione CAN



Per accedere alla pagina di diagnostica della **Connessione CanOpen**, premere il tasto

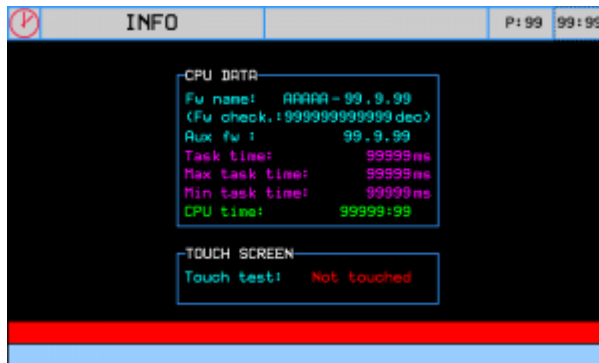


Per tornare al menù di **DIAGNOSTICA** premere il tasto

## 1. 6.6 Informazioni di sistema



Per accedere alla pagina di diagnostica delle “**Informazioni del sistema**”, premere il tasto



|                     |                                                                   |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Fw name</b>      | firmware e checksum                                               |
| <b>Aux fw</b>       | firmware del modulo I/O ( non utilizzato in questa applicazione ) |
| <b>Task time</b>    | tempo ciclo CPU : <b>Minimo, Medio, Massimo</b>                   |
| <b>CPU time</b>     | tempo CPU nello stato di Run (hh:mm)                              |
| <b>Touch screen</b> | Test touch                                                        |



Per tornare al menù di **DIAGNOSTICA** premere il tasto

**1. 7. Messaggi di warning**

| <b>Messaggio</b>                               | <b>Descrizione</b>                                                  |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Troppi pezzi in macchina</b>                | In macchina ci sono più di 30 pezzi                                 |
| <b>Attesa attivazione ausiliari...</b>         | Attesa abilitazione ausiliari (con <i>MP-08</i> abilitato)(I4 = ON) |
| <b>Posizionamento quota cambio abrasivo...</b> | Il ponte viene comandato nella posizione di cambio abrasivo         |
| <b>Ausiliari disabilitati</b>                  | Ausiliari disabilitati (I4 = OFF)                                   |
| <b>Attenzione!!! Motori spenti.</b>            | Tentativo di Start nastro con motori spenti                         |

## 1. 8. Allarmi



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



Premere il pulsante per cancellare l'allarme

| Messaggio                  | Causa                                                                        | Ingresso |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Emergenza premuta</b>   | Controllare la linea dell'emergenza                                          | I01      |
| <b>Fault Inverter</b>      | Controllare inverter                                                         | I12      |
| <b>Fault encoder belt</b>  | Controllare encoder nastro trasportatore (Attivo solo con <i>MP-03</i> > 2). |          |
| <b>Protezioni termiche</b> | Controllare le protezioni termiche                                           | I06      |
| <b>Carter</b>              | Controllare le protezioni perimetrali                                        | I07      |
| <b>Mancanza aria</b>       | Controllare il pressostato                                                   | I08      |



Il messaggio "**Fault encoder belt**" viene generato automaticamente, se entro 5 secondi non è stato compiuto uno spazio superiore a 2 unità di misura in altre parole, il messaggio viene generato se lo strumento rileva una velocità inferiore a 60mm al minuto

### 8.1 Storico allarmi



Per accedere, dalla pagina di **ALLARMI** premere il tasto



Dopo aver **rimosso le cause** che provocano l'allarme, premere (x 3 sec.) il tasto per cancellare



Massimo 60 allarmi.

## 1. 9. Varie

### 9.1 Sequenza Avviamento Motori

La sequenza avviamento motori può avvenire in 3 modalità (parametro **MP-05**)

**1** = abilitata su J1-P20. **N.B.** Le uscite di avviamento motori sono in comune con quelle di discesa testa.

**2** = abilitata su modulo RMC.

**3** = abilitata su modulo RMC. **N.B.** Si attiva in automatico all'ingresso del pezzo in macchina.

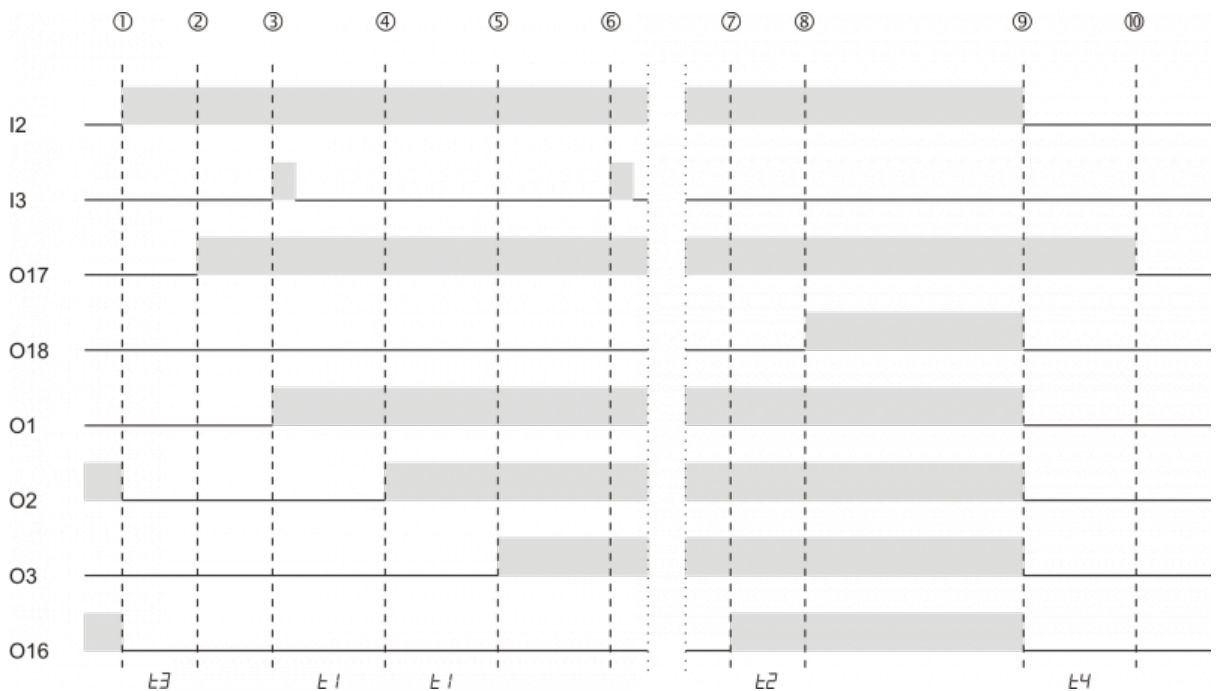
#### 9.1.1 Avviamento Motori su J1-P20F (MP-05=1)

La sequenza di avviamento motori utilizza le stesse uscite utilizzate per la discesa teste.

L'ingresso I2 stabilisce se le uscite vengono utilizzate per il comando discesa delle Teste oppure se vengono utilizzate per l'avviamento dei motori.

L'ingresso I3 fa partire la sequenza di avviamento motori.

Qui di seguito il diagramma di funzionamento della sequenza avvio motori con il parametro **MP-05=1**.



#### Legenda

- **I2** = Attivazione teste (OFF) / Avviamento motori (ON)
  - **I3** = Start motori
  - **O17** = Attivazione teste (OFF) / Avviamento motori (ON)
  - **O1+O16** = Comando teste 1÷16
  - **O18** = Fine avviamento
1. Si attiva l'ingresso **I2** e quindi lo strumento cambia il modo di funzionamento da attivazione teste ad avviamento motori. Tutte le uscite relative alle teste (**O1+O16**) vengono disattivate.
  2. Dopo il tempo  $t_3$  (tempo passaggio funzionamento discesa teste / avviamento motori) lo strumento attiva l'uscita **O17** e abilita il modo di funzionamento avviamento motori.
  3. All'attivazione dell'ingresso **I3** si ha l'inizio della procedura di partenza in cascata dei motori e si attiva l'uscita relativa alla prima testa abilitata in set-up in ordine crescente.
  4. Trascorso il tempo  $t_1$  (tempo intervallo start motori) si ha l'attivazione dell'uscita relativa alla successiva testa abilitata in set-up.
  5. Trascorso il tempo  $t_1$  (tempo intervallo start motori) si ha l'attivazione dell'uscita relativa alla successiva testa abilitata in set-up.
  6. Nel caso in cui venga attivato nuovamente un comando di start motori (**I3**) questo non viene elaborato. Un nuovo comando di start sarà elaborato solo nel caso in cui lo strumento passi prima in modo di funzionamento attivazione teste (**O17** = OFF) e poi ritorni in modo di funzionamento avviamento motori (**O17** = ON).
  7. Si attiva l'uscita dell'ultima testa abilitata e ha termine la procedura di start motori.
  8. Si attiva l'uscita **O18** dopo il tempo  $t_2$  (Tempo che intercorre tra l'avviamento dell'ultimo motore e l'attivazione dell'uscita di fine avviamento motori **O18**).
  9. Si disattiva l'ingresso **I2** e lo strumento cambia il modo di funzionamento da avviamento motori ad attivazione teste. Tutte le uscite relative alle teste (**O1+O16**) e l'uscita **O18** vengono disattivate.
  10. Trascorso il tempo  $t_4$  (tempo passaggio avviamento-attivazione) lo strumento disattiva l'uscita **O17** ed abilita il modo di funzionamento attivazione teste.

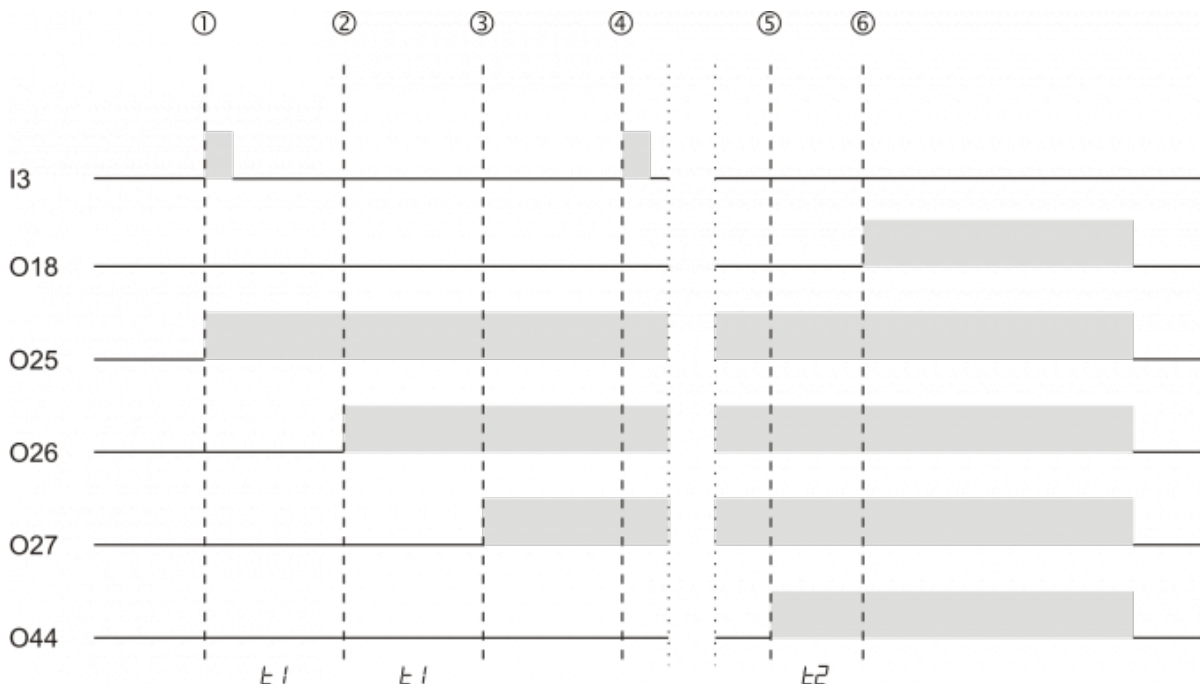
### 9.1.2 Avviamento Motori su Modulo RMC (MP-05=2)

La sequenza di avviamento motori utilizza le uscite utilizzate nel modulo RMC.

L'Ingresso I2 non ha nessun funzionamento.

L'ingresso I3 fa partire la sequenza di avviamento motori.

Qui di seguito il diagramma di funzionamento della sequenza avvio motori con il parametro **MP-05=2**.



#### Legenda

- **I3** = Start motori
- **O25+O44** = Comando teste 1÷20
- **O18** = Fine avviamento

1. All'attivazione dell'ingresso **I3** si ha l'inizio della procedura di partenza in cascata dei motori e si attiva l'uscita relativa alla prima testa abilitata in set-up in ordine crescente.
2. Trascorso il tempo  $t1$  (tempo intervallo start motori) si ha l'attivazione dell'uscita relativa alla successiva testa abilitata in set-up.
3. Trascorso il tempo  $t1$  (tempo intervallo start motori) si ha l'attivazione dell'uscita relativa alla successiva testa abilitata in set-up.
4. Nel caso in cui venga attivato nuovamente un comando di start motori (**I3**) questo non viene elaborato.
5. Si attiva l'uscita dell'ultima testa abilitata e ha termine la procedura di start motori.
6. Si attiva l'uscita **O18** dopo il tempo  $t2$  (Tempo che intercorre tra l'avviamento dell'ultimo motore e l'attivazione dell'uscita di fine avviamento motori **O18**).

### 9.1.3 Avviamento Motori su Modulo RMC (MP-05=3)

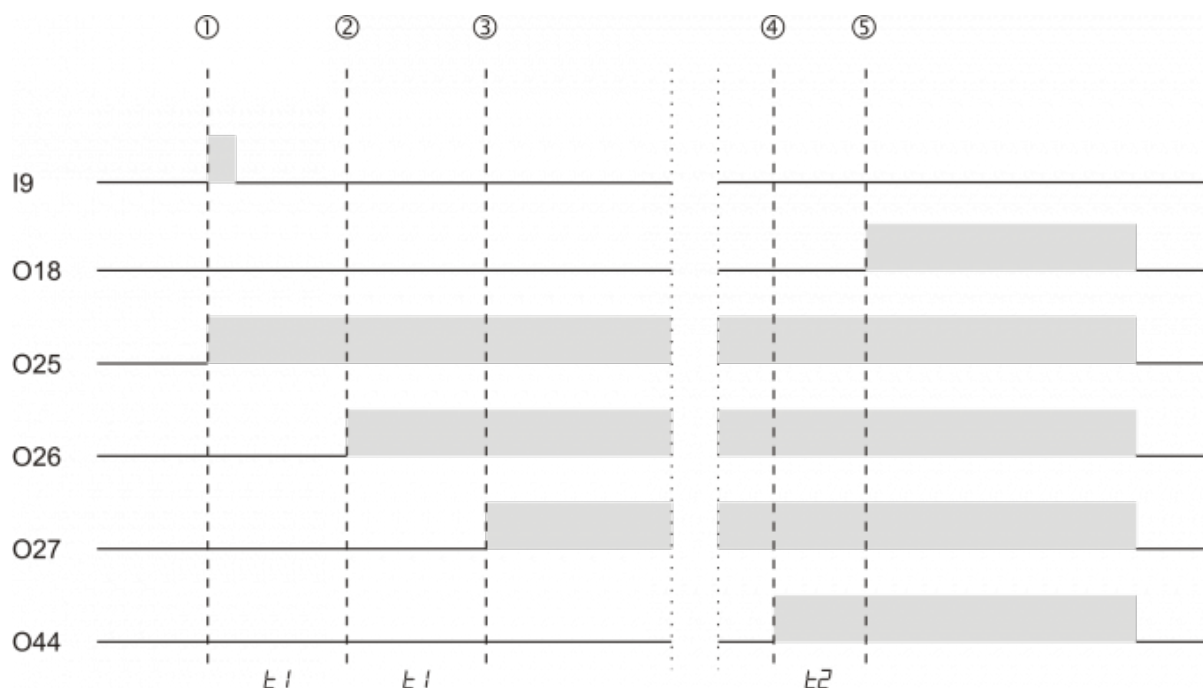
La sequenza di avviamento motori utilizza le uscite utilizzate nel modulo RMC.

L'Ingresso I2 non ha nessun funzionamento.

L'ingresso I3 non ha nessun funzionamento.

La sequenza di "avviamento motori" viene avviata automaticamente non appena "entra" il primo pezzo in macchina. N.B. Quando l'ultimo pezzo lavorato "esce" dalla macchina, le uscite avviamento motori si disattivano.

Qui di seguito il diagramma di funzionamento della sequenza avvio motori con il parametro **MP-05=3**.



#### Legenda

- **I9** = Acquisizione pezzo
  - **O25+O44** = Comando teste 1÷20
  - **O18** = Fine avviamento
1. All'attivazione dell'ingresso **I9** si ha l'inizio della procedura di partenza in cascata dei motori e si attiva l'uscita relativa alla prima testa abilitata in set-up in ordine crescente.
  2. Trascorso il tempo  $t1$  (tempo intervallo start motori) si ha l'attivazione dell'uscita relativa alla successiva testa abilitata in set-up.
  3. Trascorso il tempo  $t1$  (tempo intervallo start motori) si ha l'attivazione dell'uscita relativa alla successiva testa abilitata in set-up.
  4. Si attiva l'uscita dell'ultima testa abilitata e ha termine la procedura di start motori.
  5. Si attiva l'uscita **O18** dopo il tempo  $t2$  (Tempo che intercorre tra l'avviamento dell'ultimo motore e l'attivazione dell'uscita di fine avviamento motori **O18**).

## 1. 10. Assistance

For supplying you fast service, at the lowest cost, we need your support.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                        |
| <p>Follow all instructions provided in the <a href="#">MIMAT</a> manual</p>       | <p>If the problem remains, fill out the "Request Form for assistance" on the page <a href="#">Contacts</a> at <a href="http://www.qem.it">www.qem.it</a> site.<br/>Our technicians will get elements essential for the understanding of your problem.</p> |

### Repair

To provide you with an efficient service, please read and adhere to the instructions given [here](#)

### Shipping

It is recommended to pack the instrument with materials that are able to cushion any falls.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
| <p>Use the original package: it must protect the instrument during transport.</p> | <p>Attach:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A description of the anomaly;</li> <li>2. A part of the electric scheme where the equipment is inserted</li> <li>3. The planning of the equipment (set up, quotas of job, parameters...).</li> <li>4. Request a quote for repair; if not required, the cost will be calculated in the final balance.</li> </ol> | <p>A full description of the problem, will help identify and resolve your problems fast. A careful packaging will avoid further inconveniences.</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.