

EN - Instruction Manual
IT - Manuale di istruzioni
FR- Manuel d'instructions
ES - Manual de instrucciones
De - Bedienungsanleitung

CONTROLLER Advance

F201A0500



General Information / Informazioni Generali / Informations Générales / Información General / Allgemeine Hinweise



Before using the unit, please read the following instruction manual carefully.
Prima dell'utilizzo dello strumento si raccomanda di leggere attentamente il seguente manuale operativo.
Avant d'utiliser l'instrument, il est recommandé de lire attentivement le présent manuel d'instructions.
Antes de utilizar el instrumento, le recomendamos que lea con atención el siguiente manual de funcionamiento.
Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch



Do not dispose of this equipment as urban waste, in accordance with EEC directive 2002/96/CE.
Non smaltire l'apparecchiatura come rifiuto urbano, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2002/96/CE.
Ne pas recycler l'appareil comme déchet solide urbain, conformément à la Directive 2002/96/CE.
No tirar el aparato en los desechos urbanos, como exige la Directiva 2002/96/CE.
Dieses Gerät unterliegt der Richtlinie 2002/96/EG und darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.

This unit must be used for laboratory applications indoor only. The manufacturer declines all responsibility for any use of the unit that does not comply with these instructions. If the product is used in a not specified way by the manufacturer or with not specified accessories, product's safety may be compromised.

Questo strumento deve essere utilizzato solo per applicazioni di laboratorio per uso interno. La società produttrice declina ogni responsabilità sull'impiego non conforme alle istruzioni degli strumenti. Se il prodotto viene utilizzato in un modo non specificato o con accessori non specificati dal costruttore stesso, la sicurezza del prodotto potrebbe essere compromessa.

Cet instrument ne peut être utilisé pour les applications de laboratoire à l'intérieur seulement. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme aux instructions concernant ces instruments. Si le produit est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant ou accessoires non spécifiés, la sécurité du produit peut être compromise.

Este dispositivo sólo debe utilizarse para aplicaciones de laboratorio para uso interno.

El fabricante declara toda responsabilidad por el uso no conforme a las instrucciones de los dispositivos. Si se utiliza el producto de una manera no especificada o con accesorios no especificados de el fabricante, la seguridad del producto puede estar comprometida.

Dieses Gerät muss nur für Laboranwendungen verwendet werden. Der Hersteller lehnt jede Haftung für unsachgemäße Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung ab. Wenn das Produkt in einer Weise verwendet wird, die nicht vom Hersteller oder mit unsachgemäßer Zubehör angegeben, kann das Produkt die Sicherheit beeinträchtigt werden.

This unit has been designed and manufactured in compliance with the following standards:

Lo strumento è stato progettato e costruito in accordo con le seguenti norme:

L'instrument a été conçu et fabriqué conformément aux normes suivantes:

El dispositivo se ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con las siguientes normas:

Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen entwickelt und gebaut:

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and for laboratory use
Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio
Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire
Prescripciones de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y su uso en laboratorio
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

IEC/EN 61010-1

Electrical equipment for laboratory use

UL 61010-1

General requirement - Canadian electrical code

CAN/CSA-C22.2 No.61010-1

VELP reserves the right to modify the characteristics of its products with the aim to constantly improving their quality. Nell'impegno di migliorare costantemente la qualità dei prodotti, VELP si riserva la facoltà di variane le caratteristiche. Dans le but d'améliorer constamment la qualité de ses produits, VELP se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques de ceux-ci. VELP se reserva el derecho de modificar las características de sus productos con el objetivo de mejorar constantemente su calidad. VELP behält sich zum Zwecke der ständigen Verbesserung der Produktqualität das Recht auf Änderung der Geräteeigenschaften vor.

Safety Regulations / Norme di Sicurezza / Consignes de Sécurité / Advertencias de Seguridad / Sicherheitshinweise

The plug disconnects the instrument. Therefore, place the instrument where it can be quickly disconnected. / La spina è il mezzo di disconnessione dell'apparecchio. Pertanto, non posizionare l'apparecchio in modo che sia difficile azionare il mezzo di disconnessione. / Le bouchon est le moyen de déconnexion de l'appareil. Par conséquent, placer l'appareil où il peut être rapidement débranché. / El tapón es el medio de desconexión del dispositivo. No coloque el dispositivo en una forma que es difícil de desconectar. / Der Stecker trennt das Gerät. Daher Stellen Sie das Instrument, wo es schnell getrennt werden kann.

The values indicated on the rating plate of the instrument must correspond to those of the a.c. mains supply.

I valori di tensione indicato sulla targhetta del modello e quello di rete devono coincidere.

Les valeurs indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil doivent correspondre à ceux de l'alimentation.

Los valores de tensión indicados en la placa y que de la red debe ser los mismos.

Die angegebene Spannung Wert auf dem Typenschild und das Netzwerk muss gleich sein.

Fasten the unit to the support rod using the fixing block. Position the instrument with a distance from the wall of 30 cm (at least).

Fissare saldamente lo strumento allo stativo mediante il blocchetto di fissaggio. Posizionare lo strumento ad una distanza dalle pareti di almeno 30 cm.

Fixez l'unité à le statif con le noix de fixation double en utilisant le bloc de fixation. Positionner l'appareil avec une distance de la paroi de 30 cm (au moins).

Asegurar firmemente la herramienta a la barra de soporte utilizando el bloque de fijación. Coloque la unidad con una distancia de la pared de 30 cm (por lo menos)

Befestigen Sie das Gerät an der H-Stativ mit dem Befestigungsblock. Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche mit einem Abstand zur Wand von 30 cm (mindestens).

The unit is fitted with two fuses (2xT5 A L 250 V), found in the socket on the back. To replace one or more, disconnect the mains cable and, using a screwdriver, lift up the small cover on the fuse box.

Lo strumento è dotato di due fusibili (2xT5 A L 250 V), annessi alla presa posta sul lato posteriore. Per la sostituzione, disconnettere il cavo di alimentazione, e con un cacciavite fare leva nell'intaglio dello sportellino portafusibili.

L'appareil est équipé de deux fusibles (2xT5 A L 250 V), qui se trouvent dans la douille placée sur le dos. Pour remplacer, débranchez le cordon d'alimentation et, à l'aide d'un tournevis, soulever le petit couvercle sur la boîte à fusibles.

El instrumento está equipado con dos fusibles (2xT5 A L 250 V), que se adjunta a la toma en la parte posterior. Para reemplazar, use un destornillador para hacer palanca en la muesca de la tapa de la puerta.

Zwei Sicherungen (2xT5 A L 250 V (230V) ausgestattet sind, in die Buchse an der Rückseite positioniert werden. So ersetzen Sie eine oder mehrere der Sicherungen entfernen Sie die Anschlussbuchse und mit einem Schraubendreher, heben Sie die kleine Abdeckung auf dem Sicherungskasten.

The working speed set on the instrument must be such as to avoid wobbling and/or splashes.

Il numero di giri impostato deve escludere eventuali squilibri dell'agitatore e possibili spruzzi del prodotto agitato.

Le nombre de tours de l'ensemble agitateur doit exclure les déséquilibres et les éclaboussures du produit agité.

El número de revoluciones del agitador debe excluir cualquier desequilibrio y posible de salpicar de el producto agitado.

Die Arbeitsgeschwindigkeit des Gerätes muss gesetzt sein, wie Wackeln und / oder Spritzer zu vermeiden.

Do not use with explosive or dangerous materials for which the equipment is not designed. The stirrer must not be used in explosive atmospheres, in bain-marie or to stir harmful liquids prior using protective measures according to the safety standards of the processed products and/or in force in the laboratories including personal protective equipment and the presence of an extraction hood which ensures at least 10-fold air change in accordance with the standards EN 14175 and DIN 12924.

Vietato l'uso con materiale esplosivo o pericoloso per cui l'apparecchio non è progettato. L'agitatore non può essere impiegato in atmosfere esplosive, a bagno maria o per agitare liquidi pericolosi previo utilizzo di misure di protezione in accordo con le norme di sicurezza dei prodotti in lavorazione e/o vigenti nei laboratori, compresi dispositivi di protezione individuale e la presenza di una cappa aspirante che garantisca almeno 10 ricambi di aria in accordo con le norme EN 14175 e DIN 12924.

Ne pas utiliser avec des matières explosives et dangereuses pour lesquelles l'équipement n'est pas conçu. L'agitateur ne doit pas être utilisé dans des atmosphères explosives, au bain-marie ou pour remuer des liquides nocifs avant l'utilisation de mesures de protection selon les normes de sécurité des produits transformés et / ou en vigueur dans les laboratoires, y compris les équipements de protection individuelle et la présence d'une extraction hotte assurant un renouvellement d'air d'au moins 10 fois conformément aux normes EN 14175 et DIN 12924.

No debe utilizarse con materiales explosivos y peligrosos para los que el equipo no está diseñado. El agitador no se debe usar en atmósferas explosivas, en baño de maría o para agitar líquidos dañinos antes de usar medidas de protección de acuerdo con las normas de seguridad de los productos procesados y / o vigentes en los laboratorios, incluido el equipo de protección personal y la presencia de una extracción. Capucha que garantiza un cambio de aire de al menos 10 veces de acuerdo con las normas EN 14175 y DIN 12924.

Nicht mit explosivem Material zu verwenden, für die das Gerät nicht ausgelegt ist. Das Gerät kann nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, in einem Wasserbad oder zum Umrühren von schädlichen Flüssigkeiten verwendet werden, bevor Schutzmaßnahmen gemäß den Sicherheitsnormen der verarbeiteten Produkte durchgeführt werden und / oder in den Laboratorien einschließlich der persönlichen Schutzausrüstung und dem Vorhandensein einer Extraktion in Kraft sind Haube, die einen mindestens 10-fachen Luftwechsel gemäß den Normen EN 14175 und DIN 12924 gewährleistet.

It is dangerous to run the motor free in air. Always fix the motor before turning the unit on.

Il funzionamento con motore libero in aria è pericoloso. Per ragioni di sicurezza fissare il motore prima di avviare lo strumento.

Il est dangereux de faire tourner le moteur à l'air libre. Fixez toujours le moteur avant d'allumer l'appareil.

Es peligroso hacer funcionar el motor con aire libre. Siempre arregle el motor antes de encender la unidad.

Es ist gefährlich, den Motor mit freier Luft laufen zu lassen. Befestigen Sie den Motor immer, bevor Sie das Gerät einschalten.

The solution may release toxic, dangerous or poisonous gases. Adequate safety measures must be taken, in accordance with the safety regulations in force, including the presence of hood and personal protective equipment (masks, gloves, goggles, etc.).

Le sostanze potrebbero emanare gas tossici e/o pericolosi e/o velenosi. Adeguate misure di sicurezza devono essere prese, in accordo con le normative di sicurezza dei prodotti in lavorazione e/o vigenti nei laboratori, compresa la presenza di cappe aspiranti e mezzi di protezione individuale (maschere, guanti, occhiali, camici, ecc.).

La solution peut libérer gaz toxiques ou dangereux. Des mesures de sécurité adéquates doivent être prises, en conformité avec les règlements de sécurité en vigueur, compris la présence de la hotte de laboratoire et équipements de protection individuelle (masques, gants, lunettes, etc.).

Las sustancias pueden emitir tóxicos o peligrosos gas. Medidas de seguridad adecuadas deben ser adoptadas, de acuerdo con las normas de seguridad vigentes en los laboratorios, incluyendo la presencia de la campana de humos y el equipo de protección personal (mascarillas, guantes, gafas, etc.).

Die erwärmte Lösung kann giftige oder gefährliche Gase freigeben. Angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, werden in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften, einschließlich der Anwesenheit Dunstabzug und persönliche Schutzausrüstungen (Masken, Handschuhe, Schutzbrille, etc.).

The instrument contains a battery. Its substitution must be carried out by authorized Velp personnel only.

Lo strumento contiene una batteria. La sua sostituzione dovrà essere eseguita da parte di personale autorizzato Velp.

L'instrument contient une batterie. Son remplacement doit être effectué uniquement par du personnel autorisé de Velp.

El instrumento contiene una batería. Su sustitución debe ser realizada únicamente por personal autorizado de Velp.

Das Instrument enthält eine Batterie. Der Ersatz darf nur von autorisiertem Velp-Personal durchgeführt werden.

Contains FCC ID : YOPGS2101M / Contiene FCC ID: YOPGS2101M / Contient FCC ID: YOPGS2101M / Contiene FCC ID: YOPGS2101M / Es enthält FCC ID : YOPGS2101M

Contents / Indice

1	EN - INTRODUCTION.....	5
2	EN - INSTALLATION.....	6
3	EN - DISPLAY SYMBOLS	7
4	EN - WORKING.....	8
5	EN - EXTERNAL CONNECTIONS	9
5.1	MODBUS PROTOCOL	9
5.2	RS232 PROTOCOL.....	10
6	EN - VELD ERMES CONFIGURATION.....	11
7	EN - MENU.....	11
7.1	MENU STRUCTURE	12
7.2	METHODS.....	13
7.2.1	Method set-up.....	13
7.3	GRAPH	15
7.4	SAFETY	15
7.5	SET-UP.....	16
7.6	SERVICE.....	17
8	EN - ERROR MESSAGES.....	18
9	EN - MAINTENANCE.....	18
10	EN - TECHNICAL DATA	19
11	EN - ACCESSORIES	19
12	EN - MOTOR INFORMATION	19
1	IT - INTRODUZIONE.....	21
2	IT - INSTALLAZIONE.....	21
3	IT - SIMBOLI DISPLAY	22
4	IT - CONTROLLI DI FUNZIONAMENTO	23
5	IT - CONNESSIONI ESTERNE.....	24
5.1	PROTOCOLLO MODBUS.....	24
5.2	PROTOCOLLO RS232	25
6	IT - CONFIGURAZIONE VELD ERMES	26
7	IT - MENÙ	26
7.1	STRUTTURA DEL MENÙ	27
7.2	METODI	28
7.2.1	Impostazione metodo	28
7.3	GRAFICO.....	30
7.4	SICUREZZA	30
7.5	IMPOSTAZIONI	31
7.6	SERVICE.....	32
8	IT - MESSAGGI DI ERRORE.....	33
9	IT - MANUTENZIONE E PULIZIA	33
10	IT - CARATTERISTICHE TECNICHE.....	34
11	IT - ACCESSORI.....	34
12	INFORMAZIONI MOTORI.....	34
13	WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN	36
14	DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG CE	37
15	DECLARATION OF CONFORMITY UK CA	38

CONTROLLER Advance is an innovative solution for control and data logging in process reactors. It is able to monitor the temperature in the reactor and the shaft rotation speed of brushless gear-motors for liquid volumes until 150L, even with viscosity changes. The motor is reversible.

All data logging features can be managed through VELP Ermes platform or USB by a PC.



Figure 1. CONTROLLER Advance

- A Display LCD
- B Display keys
- C Speed control knob
- D Lock key
- E Main switch
- F Motor circular connector 6P *
- G Motor circular connector 4P **

- H USB socket
- I Appliance inlet with fuse holder
- J Pt100 socket
- K RS232 socket

*Circular connectors Model MIL-C-505 MS3102A-14S-6

**Circular connectors Model MIL-C-505 MS3102A -14S-2

2 EN - Installation

- Unpacking
 - Check the integrity of the unit after unpacking.
- The box includes
 - Controller advance
 - Power supply cable
 - Instruction manual
- First installation
 - Place the unit on non-flammable surface
 - Fix the instrument to the support through the handle
 - Connect the instrument to one of the following brushless motors 4 poles, 24 V:
1/11HP (max 4.4 A) or 1/4HP (max 8,3 A) or 3/8HP (max 15 A)

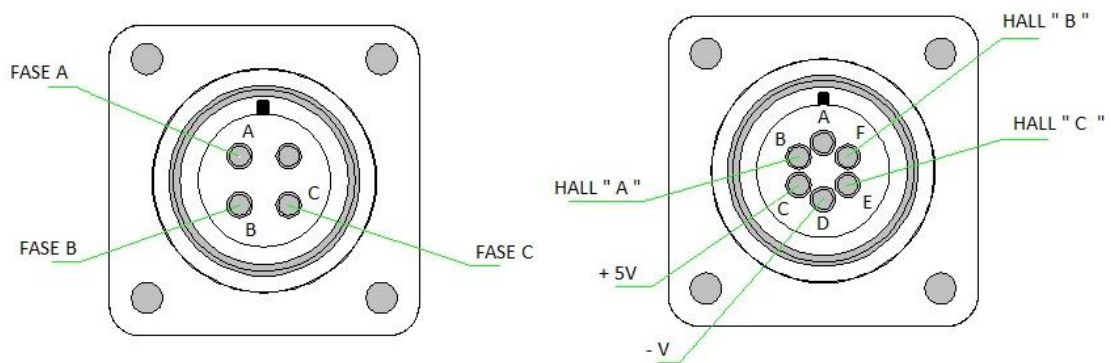


Figure 2. Connector side view

- Make sure that the rating value of the instrument corresponds to the one of the power supply
- Ensure that the socket with grounding is compliant with the current safety norms and easy to reach. Use only the cable provided with the instrument.
- Insert the power cable into the socket and switch the instrument on.
- Select the motor type in the SET UP/Motor type menu.

NOTE: the cable can be substituted only by main cables with same features (T=70°C, connector C14).

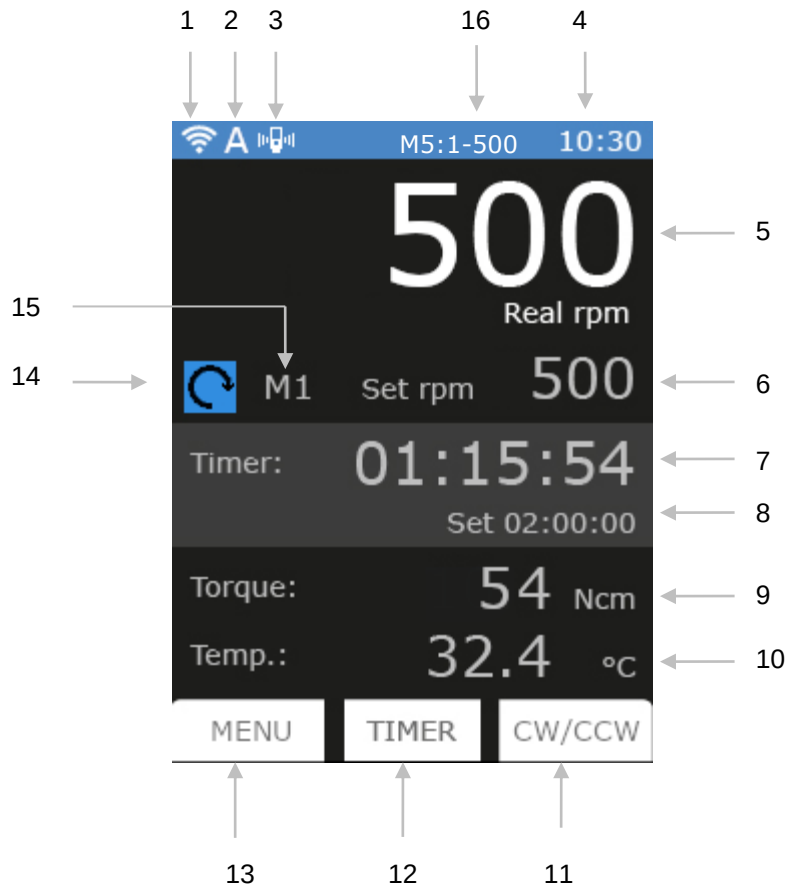


Figure 3. Display

- | | |
|-----------|--|
| 1 | Wi-Fi symbol |
| 2 | Start Mode symbol |
| 3 | Vibration Sensor symbol |
| 4 | Hour |
| 5 | Current Speed |
| 6 | Set Speed |
| 7 | Timer or Time counter |
| 8 | Set Timer |
| 9 | Current Torque |
| 10 | Current temperature (only when Pt100 probe is connected) |
| 11 | Reverse button |
| 12 | Timer button |
| 13 | Menu button |
| 14 | Current rotation direction |
| 15 | Current Method indication |
| 16 | Motor type |

Commissioning	 ➤ Switch on the instrument using the main switch (E) ➤ Display (A) shows Welcome page and the main screen Figure 4. Main screen
Stirring	➤ Adjust speed set point by turning the speed control knob (C). As soon as the knob is moved, set rpm (6) becomes blue. ➤ Click the speed control knob (C) to start stirring. ➤ Speed increases until set point is achieved. ➤ A microprocessor ensures constant speed even when the viscosity changes (counter-reaction). ➤ Switch off the stirring by clicking the knob (C).
Timer	➤ Click Timer button (12) to select the timer. ➤ Set timer (8) - time becomes blue. Adjust timer by turning the speed control knob (C). ➤ Click the knob (C) to confirm. ➤ If the instrument is already working, timer countdown starts immediately, otherwise timer (7) is fixed as set timer (8) until stirring begins. ➤ If timer is not set, set timer (8) shows hh:mm:ss and timer (7) works as a counter.
CW / CCW	 ➤ Set the rotating direction by clicking CW/CCW button (11) and rotating the speed control knob (C). ➤ Click the knob (C) to confirm clockwise (CW) or counterclockwise (CCW) direction. Once confirmed, "CW/CCW" symbol becomes black. Figure 5. Set Rotation Direction
Torque	➤ The intensity of the torque is indicated on the main screen (9).
Lock	➤ Holding the Lock key (D) for 3 seconds, the instrument will lock its settings during operations. ➤ Unlock the control panel by holding the Lock key (D) for 3 seconds. ➤ If other buttons are clicked while the instrument is locked, the two LEDs aside lock button blink for many seconds.

5 EN - External Connections

USB	➤ for PC controlling, data logging using modbus protocol ➤ for software upgrading, using a dedicated program to requested by to service@velp.it and to be installed in the PC
RS232	➤ for interface with other instrument using RS232 protocol
Pt100	➤ This model has Pt100 connection in the back for fluid temperature measurement (measuring range from -200°C to + 550°C)

5.1 Modbus protocol

Controller register assignment

Register address	Register name	Write	Byte Number	Function/explanation
1	Instrument	NO	2	Instrument model
2	Serial number	NO	6	Instrument serial number
5	Product code	NO	12	Instrument product code
11	Main board sw	NO	8	Main board sw version
15	Display board sw	NO	8	Display board sw version
24	State	NO	2	Instrument state
25	Alarm	NO	2	The instrument notifies an alarm
26	Gear	NO	2	Gear set (only for OHS200)
27	Speed	NO	2	rpm measured
28	Torque	NO	2	Ncm measured
29	Timer	NO	4	Residual timer or counter
31	Timer set point	NO	4	Timer set value
33	Speed set point	NO	2	Speed set value
48	Pt100 connection	NO	2	Pt100 connected to the instrument
49	Temperature	NO	2	Temperature indication
50	Speed limit	NO	2	Speed maximum value
51	Torque limit	NO	2	Torque maximum value
52	Ramp	NO	2	Setting of acceleration
53	Method	NO	2	Reading of method number
54	Method n steps	NO	2	Total number of steps
55	Method step	NO	2	Current step visualized
56	Method n loops	NO	2	Total number of loops
57	Method loop	NO	2	Current loop visualized
102	Gear	SI	2	Setting of gear (only for OHS200)
103	Speed	SI	2	Setting of the speed
104	Timer	SI	4	Setting of the timer
106	Motor stop	SI	2	Motor stops stirring
107	Motor start	SI	2	Motor starts stirring

Sampling time: 1s or more

Examples (CRC 16 bit for standard MODBUS)

Reading single register: Speed (rpm)

Request		Reply		
Field	(Hex)	Field	(Hex)	Description
Address	0x64	Address	0x64	
Control command	0x03	Control command	0x03	
High start address	0x00	Number of bytes	0x02	
Low start address	0x1B	High register value	0x01	340 (RPM)
Number of High registers	0x00	Low register value	0x54	
Number of Low registers	0x01	High CRC	0xF4	
High CRC	0xFD	Low CRC	0x23	
Low CRC	0xF8			

Reading multiple register: Serial number

Request		Reply		
Field	(Hex)	Field	(Hex)	Description
Address	0x64	Address	0x64	

Control command	0x03	Control command	0x03	
High start address	0x00	Number of bytes	0x06	
Low start address	0x02	High register value	0x31	12345 0x00 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35
Number of High registers	0x00	Low register value	0x00	
Number of Low registers	0x03	High register value	0x33	
High CRC	0xAD	Low register value	0x32	
Low CRC	0xFE	High register value	0x35	
		Low register value	0x34	
		High CRC	0x0A	
		Low CRC	0x0A	

Writing single register: STOP rotation

Request				
Field	(Hex)			Description
Address	0x64			
Control command	0x06			
High start address	0x00			
Low start address	0x6A			
High register value	0x00			Stop rotation
Low register value	0x01			
High CRC	0x61			
Low CRC	0xE3			

Virtual serial port

Baudrate	9600
Bits	8
Stop Bit	1
Parity	None
Maximum number of registers for single request	24

5.2 RS232 protocol

Command	Value (range)	Command Options *	Function
SS	0 (OFF) 35 – 500 (RUN)	Q/N	Sets/Reads the speed of the motor in RPM.
TQ	None	Q	Reads the actual torque in Ncm sensed by the motor
PI	None	Q	Returns a string with product information (software version and serial number). e.g: OHS v1.0.7-1.1.6 SN_609379
MS	None	Q	Returns the controller's current status: MS1 = Motor stopped MS2 = Motor accelerating MS3 = Motor decelerating MS4 = Motor running at set RPM MS5 = Motor overloaded or motor stalled or driver fault condition detected
SN	None	Q	Returns the serial number of the controller.

*

- Q Query command is allowed
N Command optionally accepts a value

Protocol Syntax

Commands are case sensitive and must be in upper case.

The end-of-line character is a carriage return <CR>, or Hex 13. Do not add a linefeed to the end of line.

Query Format: <COMMAND><CR>

This example queries the motors sensed torque.

Example:

Command = TQ<CR>

Reply = TQ###.#<CR> Where ### is the sensed torque on the motor.

Command Format: < COMMAND ><Value><CR>

This example sets the motor rotational speed.

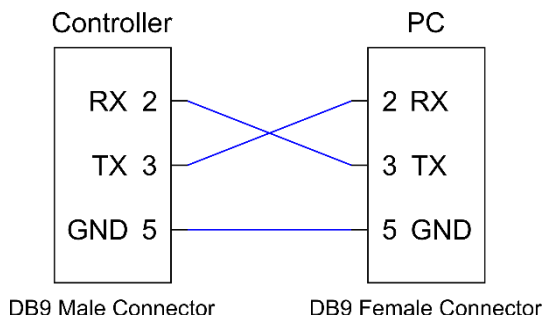
Example:

Command = SS350<CR>

Reply = SS350<CR>

Set up serial port

Baudrate [bps]	9600
Data bits	8
Stop bit	1
Parity	None

Serial cable pinout

6 EN - VELP Ermes Configuration

VELP Ermes is a revolutionary cloud platform that transforms and improves your laboratory experience by creating an ecosystem of instruments, people and data. The VELP Ermes Cloud Platform is able to reduce distances and accelerate scientific processes in total safety. In order to access on Ermes, you need to enable your VELP account by selecting "Configure your VELP Ermes account" at <http://www.velp.com/en/login>.

To be able to communicate, the instrument needs to be in the operating range of laboratory Wi-Fi (2.4 GHz) and be configured as follows:

- Switch on the CONTROLLER Advance and select AP in the menu Set-up Wi-Fi (see chapter 7.5).
- Using the PC/Tablet/Mobile phone, select the RC_SERIAL NUMBER available on the Wi-Fi list, in order to connect directly to the instrument.
- Open a browser on the PC/Tablet/Mobile phone and insert the address 192.168.240.1 to reach the configuration page. Insert "admin" "admin" when requested as user name and password.
- Set the parameters required to connect to your Wi-Fi (network name, password, security, mac address, etc.) according to your internal procedure and save. If necessary, contact your IT administrator.
- Select menu Ermes from the Service menu (see chapter 7.6) and proceed with the product registration from the VELP Ermes Cloud Platform. For more information see FAQ on VELP website.

NOTE: To access to VELP Ermes it is necessary to have a VELP account.

7 EN - Menu

Clicking Menu button (13) the following figure appears

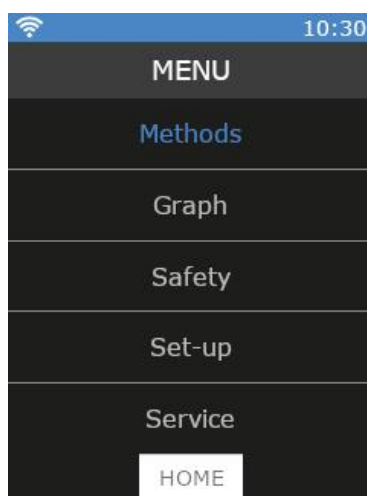


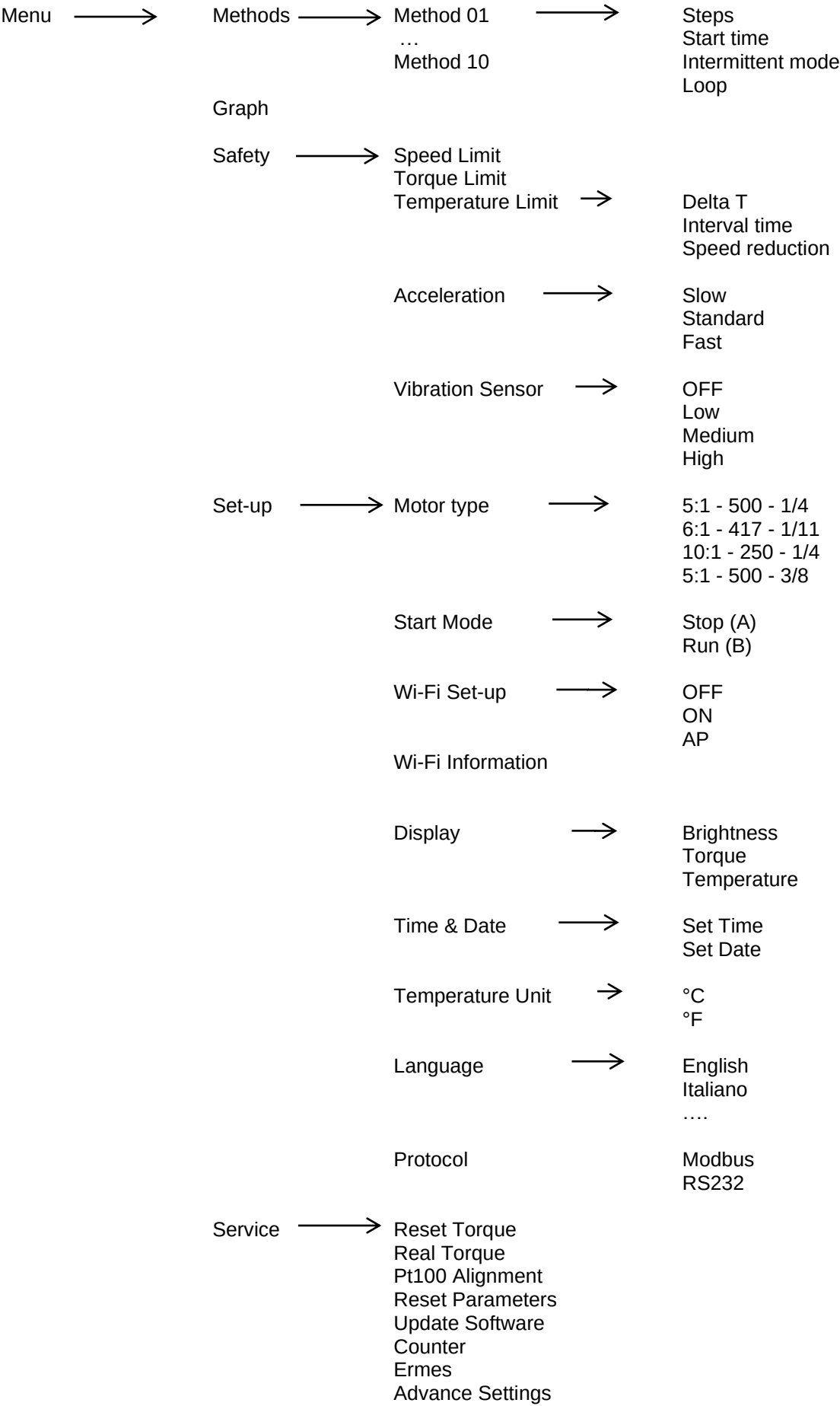
Figure 6. Main Menu

It's possible to move among submenus rotating the speed control knob (C).

Enter in a submenu with a single click of the speed control knob (C) once it's highlighted in blue.

Press Home to go back to the main screen.

7.1 Menu Structure



Timer

CW/CCW

7.2 Methods

In this submenu it is possible to set 10 different methods.
Once set, a method becomes white in the method list and a blue bar appears on the left.
Press START to begin the method.

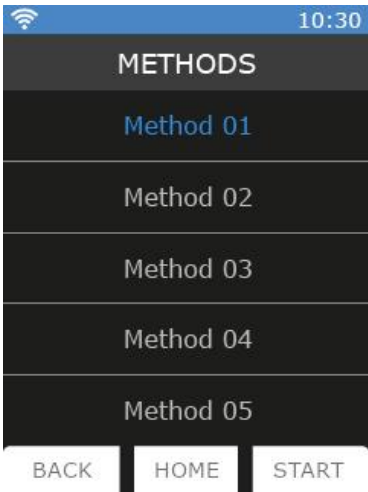


Figure 7. Methods

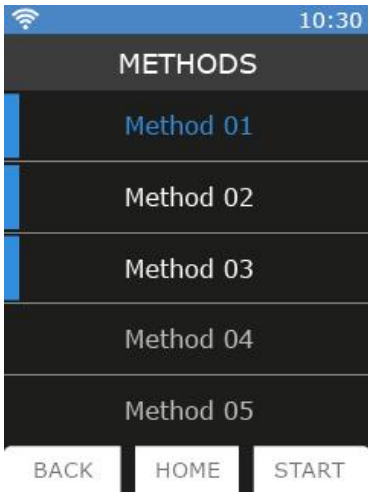


Figure 8. Methods set

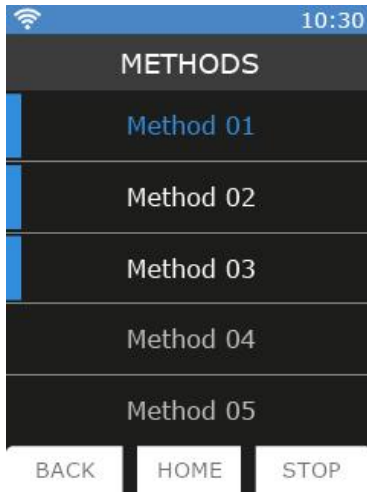


Figure 9. Stop Method

When a Method is working, on the main screen the current method (15) is shown.
It's not possible to modify speed, gear, or the timer.
It's possible to navigate in menu.
To stop a method before its end, enter in the method list and click STOP (Figure).

7.2.1 Method set-up

In each method it's possible to set parameters in Figure . Once method parameters are set, they are highlighted in white with a blue bar on the left as shown in Figure .

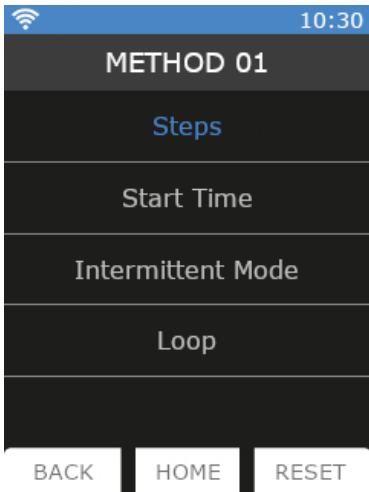


Figure 10. Method parameters

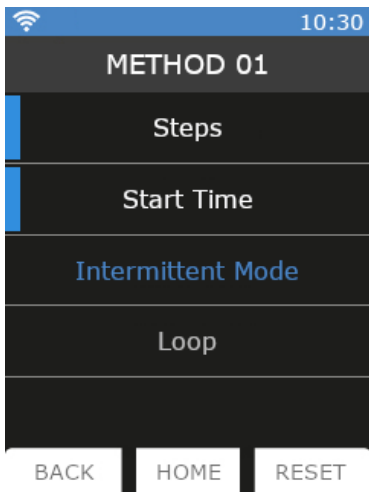


Figure 11. Method parameters set

- 5 steps can be set for each method.
- All steps are programmable with speed, timer, ramp, and intermittent mode.
- A Method is considered set when at least speed and timer are set for one step.

The first three screenshots show the 'STEPS' screen with 5 steps. In the first, all values are default (rpm: 0, Time: 00:00, Ramp Type: 0, Interm. Mode: No). In the second, Step 1 rpm is set to 500. In the third, Step 1 rpm is 500 and Step 1 Time is set to 00:00.

Step ID	rpm	Time hh:mm	Ramp Type	Interm. Mode
1	0	00:00	0	No
2	0	00:00	0	No
3	0	00:00	0	No
4	0	00:00	0	No
5	0	00:00	0	No

Figure 12

Steps

The next three screenshots show further configuration: Step 1 rpm is 500 and Time is 00:00; Step 1 rpm is 500 and Time is 01:30; Step 1 rpm is 500, Time is 01:30, and Ramp Type is 1. The final three screenshots show: Step 1 rpm is 500, Time is 01:30, Ramp Type is 1, and Interm. Mode is No; Step 2 rpm is set to 0 and Time to 00:00; and finally, Step 2 rpm is 0, Time is 00:00, Ramp Type is 1, and Interm. Mode is No.

Step ID	rpm	Time hh:mm	Ramp Type	Interm. Mode
1	500	00:00	0	No
2	0	00:00	0	No
3	0	00:00	0	No
4	0	00:00	0	No
5	0	00:00	0	No

Step ID	rpm	Time hh:mm	Ramp Type	Interm. Mode
1	500	01:30	0	No
2	0	00:00	0	No
3	0	00:00	0	No
4	0	00:00	0	No
5	0	00:00	0	No

Step ID	rpm	Time hh:mm	Ramp Type	Interm. Mode
1	500	01:30	1	No
2	0	00:00	0	No
3	0	00:00	0	No
4	0	00:00	0	No
5	0	00:00	0	No

Step ID	rpm	Time hh:mm	Ramp Type	Interm. Mode
1	500	01:30	1	No
2	0	00:00	0	No
3	0	00:00	0	No
4	0	00:00	0	No
5	0	00:00	0	No

Step ID	rpm	Time hh:mm	Ramp Type	Interm. Mode
1	500	01:30	1	No
2	0	00:00	1	No
3	0	00:00	0	No
4	0	00:00	0	No
5	0	00:00	0	No

- Rpm: set point speed
- Time: countdown performed for each step visualized also on the main screen
- Ramp: if is selected, Controller stirs for all the time at the speed set
if is selected, Controller reaches the speed set in time selected
- Interm. Mode: if YES is selected, but no intermittent mode is set for the method, Controller works in continuous mode.

Start Time	➤ It allows to set an hour at which the method starts. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) till the desired hour. Click the knob to confirm. ➤ Even if a Start Time is set, the method begins if START button in method list is clicked.
Intermittent Mode	➤ It allows to set stirring period and stop period alternatively. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) till the desired working time. Click to confirm. ➤ Rotate speed control knob (C) till the desired pause time. Click to confirm. ➤ Click again the knob to modify set values.
Loop	➤ It allows to repeat the whole method N times. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) till the desired value. Click to confirm.

Click RESET to erase all method values.

7.3 Graph

In this submenu is possible to visualize the graph of the current analysis.

Click RESET to erase the graph. Only the last 60 minutes are shown. Click ZOOM to see the last 3 minutes.

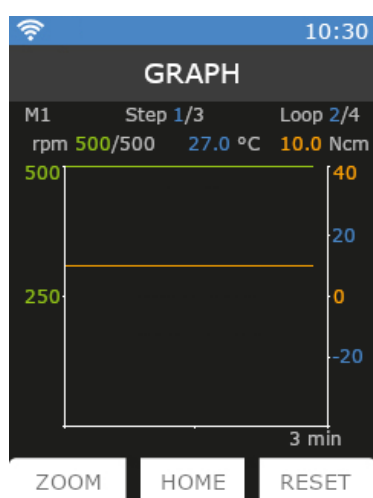


Figure 13. Graph with method

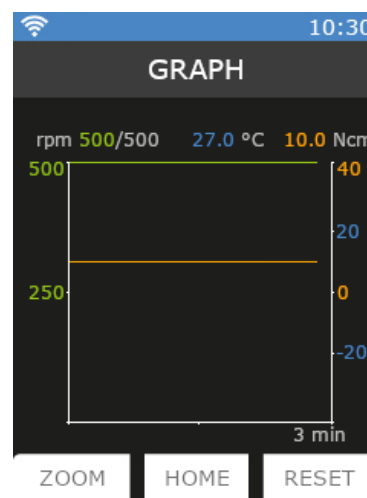


Figure 14. Graph without method

When a method is set graph appears as in [Figure 13](#). When a method is not set, graph appears as in [Figure 14](#).

7.4 Safety

In this submenu it's possible to set all limits linked to the safety depending on the working conditions

Speed Limit	➤ It allows to set the speed full scale. ➤ The maximum speed value is set by default. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) by 100 rpm steps till the desired value. Click to confirm.
Torque Limit	➤ It allows to set the torque limit. ➤ The maximum value is set by default. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) by 10 Ncm steps till the desired value. Click to confirm.
Temperature Limit	➤ It allows to set a speed reduction if Pt100 detects a certain temperature increase (or decrease) in a defined time.

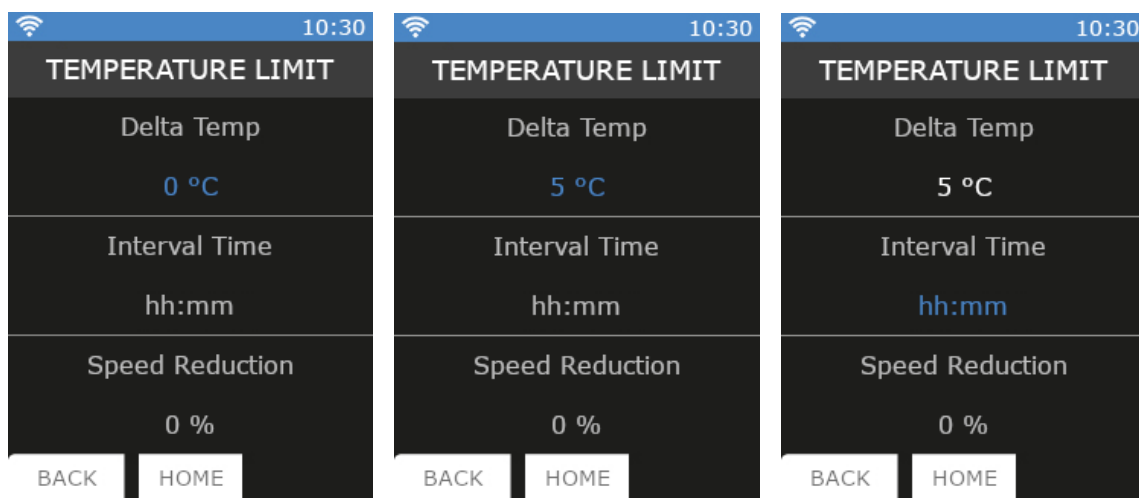


Figure 15. Temperature Limit

- Enter in the menu, rotate speed control knob (C) till the delta temperature desired value. Click to confirm.
- Rotate the knob (C) to set the interval time in which the delta temperature has to be considered. Click to confirm.
- Rotate the knob (C) to set the percentage of speed reduction desired if the selected delta temperature is detected in the set interval time. Click to confirm.
- Speed reduction can be set by 10% steps.

Acceleration

- It allows to choose among 3 different acceleration types when the instrument starts to stir or when a higher set point value is set.
- Enter in the menu, select Slow, Medium, or Fast depending on the customer application.
- Click speed control knob (C) to confirm.

Vibration sensor

- It allows to set a vibration sensitivity level.
- Enter in the menu, rotate speed control knob (C) to select OFF, Low, Medium or High. Click to confirm.
- When vibration sensor level is set different than OFF,  appears on the blue upper bar (3).

7.5 Set-up

Motor Type

- It allows to set the type of the motor connected to the instrument
- Enter in the menu, rotate speed control knob (C) to select the motor connected physically. Click to confirm.
 - **Motor 5:1 – 500 rpm:** 4 poles, 24V, 1/4HP, Max 8.3A, Max rpm 500
 - **Motor 6:1 – 417 rpm:** 4 poles, 24V, 1/11HP, Max 4.4A, Max rpm 417
 - **Motor 10:1 – 250 rpm:** 4 poles, 24V, 1/4HP, Max 8.3A, Max rpm 250
 - **Motor 5:1 – 500 rpm – 3/8:** 4 poles, 24V, 3/8HP, Max 15A, Max rpm 500

Start Mode

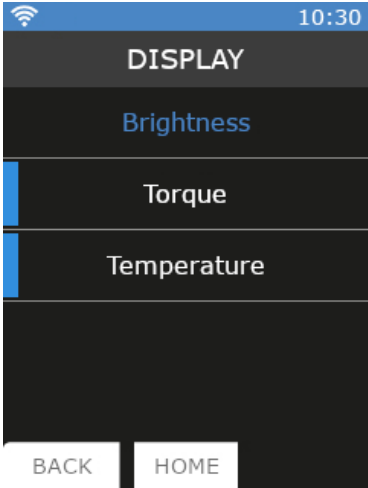
- It allows to set instrument's restart mode in case of blackout or power loss.
- Enter in the menu, rotate speed control knob (C) to select Stop or Run. Click to confirm.
 - **Stop:** when the instrument is switched on, it's requested a click of the control knob to start stirring.
 - **Run:** when the instrument is switched on, it restarts to work with the last set point set.
- If Stop is selected, A appears on the blue upper bar (2).
- If Run is selected, B appears on the blue upper bar (2).

Wi-Fi Set-up

- It allows to switch on wi-fi module for IoT transmission.
- Enter in the menu, rotate speed control knob (C) to select ON or OFF. Click to confirm.
- When wi-fi is ON,  appears on the blue upper bar (1).

Wi-Fi Information

- It describes all wi-fi information (MAC address, Power of signal, wi-fi name).

Display	➤ It allows for brightness to be set or if torque and temperature should be displayed on the main screen. ➤ Enter in the menu and scroll with speed control knob (C). Click to enter in submenus. ➤ Brightness: enter in this submenu, rotate speed control knob (C) to select the desired brightness value. Click to confirm. ➤ Brightness can be set by 10% steps. ➤ Torque: enter in this submenu, rotate speed control knob (C) to choose between ON or OFF if the display of torque on the main screen is desired or not. Click to confirm. ➤ Temperature: enter in this submenu, rotate speed control knob (C) to choose between ON or OFF if the display of temperature on the main screen is desired or not. Click to confirm ➤ If torque and temperature are displayed on the main screen, the display menu appears as in Figure 16. ➤ When temperature is displayed but Pt100 probe is not inserted in the instrument, the main screen appears as in Figure 17.  Figure 16. Torque and temperature shown  Figure 17. Main without temperature probe
Time & Date	➤ It allows to set hour and date. ➤ Enter in the menu and select Set Time. Rotate speed control knob (C) till the right time. Click to confirm. ➤ Return to the previous page clicking BACK button. ➤ Select Set Date. Rotate speed control knob (C) till the right day. Click to confirm ➤ Repeat the operation for month and year.
Temperature Unit	➤ It allows to choose the temperature and the torque unit that have to be visualized
Language	➤ It allows to select the interface language. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) to select language. Click to confirm.
Protocol	➤ It allows to choose type of protocol between Modbus and RS232
7.6 Service	
Reset Torque	➤ It allows to reset the current torque. ➤ Click with the speed control knob (C) to reset torque.
Real Torque	➤ It allows to return to real torque value. ➤ Click with the speed control knob (C) to return to real torque value. ➤ Negative torques can't be visualized anymore.
Pt100 Alignment	➤ It allows for the alignment of the Pt100 probe to a reference thermometer. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) to select the desired alignment value (from -10.0°C to 10.0°C). Click to confirm. ➤ Alignment sensitivity 0.1°C.

Reset Parameters	➤ It allows to return to default value for all functions. ➤ Click with the speed control knob (C) to reset parameters.
Update Software	➤ It allows to update the device with a new software version. ➤ Software version, dedicated program to be installed in the PC, and software installation guide have to be requested by e-mail to service@velp.it.
Counter	➤ It allows to see the number of instrument working hours.
Ermes	➤ It allows to connect the instrument to Ermes Cloud.

8 EN - Error messages

When the display shows an error message, the stirring function stops automatically.

Error code	Cause
AL1	Motor doesn't start stirring
AL2	High internal motor temperature
AL3	Motor overload
AL4	High driver temperature
AL5	Safety relay fault
AL10	Vibrations too high
AL11	Temperature too high (only with Pt100 inserted)
AL12	Temperature too low (only with Pt100 inserted)

To remove the error message, switch the instrument off and then switch on it.

If alarm persists on the display, please contact VELP Scientifica technical service department. service@velp.it

9 EN - Maintenance

Maintenance	➤ No routine or extraordinary maintenance is necessary; ➤ Repairs must be carried out by authorized Velp personnel only; ➤ Instrument must be transported in its original packaging any indications present on the original packaging must be followed (e.g., palletized);
Cleaning	➤ Disconnect the unit from the power supply and use a cloth dampened with a non-flammable non-aggressive detergent.

10 EN - Technical data

	Model	F201A0500
	Power supply	115-230V (+/-10%) – 50-60 Hz
	Dimensions (WxHxD)	90x180x170 mm (3.54x7.10x6.70 in)
	Weight	2,5 kg (5,51 lb)
	Power input	500 W
	Max power output	280 W (15A)
	Construction material (structure)	Stainless steel
General features	Working in continuous	Admitted
	Settable restart modality	Stop or work
	Noisiness	<< 60 dBa
	Environmental temperature admitted	+5...+40 °C
	Storage temperature admitted	-10...+60 °C
	Max humidity	80%
	Overvoltage category	II
	Pollution degree CEI EN61010-1	2
	Max altitude	2000 m
	Programmable speed range	35-500rpm (max speed depends to the motor selected)
Stirring	Speed selection	1 rpm step
	Rpm accuracy	± 1
	Stirring alarm	Motor fault
Torque	Max torque admitted	621 Ncm
Counters	Board counter	Working hours

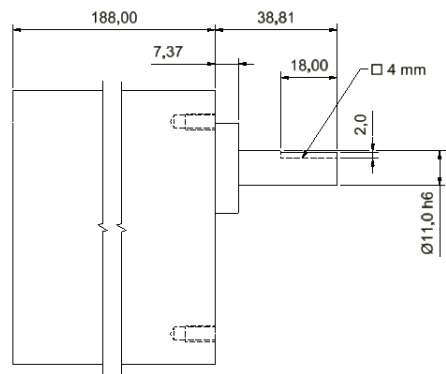
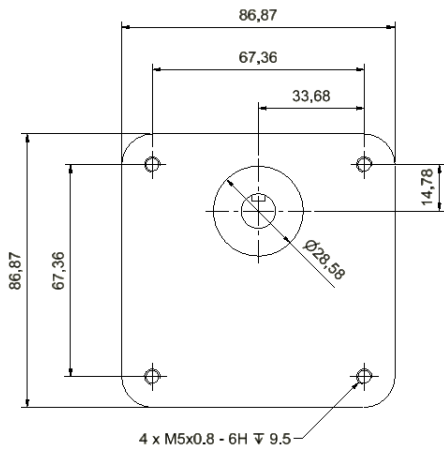
11 EN - Accessories

A00000394	Pt100 probe XL Ø6 500mm
A00000391	OHS/ControllerSoft
A00000415	Motor 10 lb*in, 417 rpm, 1/11 HP -24V
A00000416	Motor 28 lb*in, 500 rpm, 1/4 HP -24V
A00000417	Motor 55 lb*in, 250 rpm, 1/4 HP -24V
A.....	Motor 43 lb*in, 500 rpm, 3/8 HP -24V
E00010012	VELP Ermes 1 year Connection
E00010036	VELP Ermes 3 years Connection

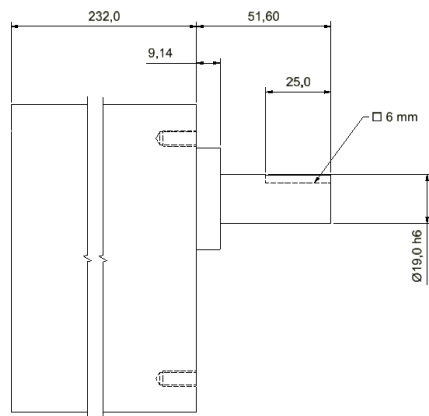
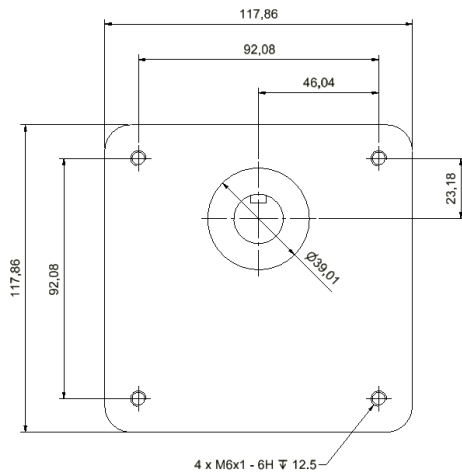
12 EN - Motor information

Code	A00000415	A00000416	A00000417	A.....
Description	Motor 10 lb*in, 417 rpm, 1/11 HP -24V	Motor 28 lb*in, 500 rpm, 1/4 HP -24V	Motor 55 lb*in, 250 rpm, 1/4 HP -24V	Motor 43 lb*in, 500 rpm, 3/8 HP -24V
Torque [N*cm]	113	316	621	486
Torque [lb*in]	10	28	55	43
Speed [rpm]	417	500	250	500
Power supply [V]	24	24	24	24
Power [W]	68	187	187	280
Power [HP]	1/11	1/4	1/4	3/8
Shaft diameter [mm]	11	19	19	19
Shaft lenght [mm]	31,4	42,4	42,4	42,4
Fixing informations	Datasheet below	Datasheet below	Datasheet below	Datasheet below
Cables lenght [m]	1,5	1,5	1,5	1,5
Reactor Volume	Up to 25 liters of water	Up to 50 liters of water	Up to 100 liters of water	Up to 150 liters of water

A00000415:



A00000416 – A00000417



CONTROLLER Advance è la soluzione innovativa per il controllo e la registrazione dei dati nei reattori di processo per volumi di liquidi fino a 150L. La registrazione dei dati può essere gestita tramite la piattaforma VELD Hermes oppure tramite USB via PC.

A	Display LCD	G	Connettore circolare motore 4P **
B	Tasti display	H	Porta USB
C	Manopola regolazione agitazione	I	Presa a vaschetta
D	Tasto di blocco	J	Presa Pt100
E	Interruttore principale	K	RS232 socket
F	Connettore circolare motore 6P *		

*Connettore circolare Modello MIL-C-505 MS3102A-14S-6

**Connettore circolare Modello MIL-C-505 MS3102A -14S-2

2 IT - Installazione

- Rimozione dall'imballo
 - Controllare l'integrità dello strumento dopo aver rimosso l'imballo
- La scatola include
 - CONTROLLER Advance
 - Cavo di alimentazione
 - Manuale di istruzioni
 - Sonda Pt100 Ø 3mm con cavo 1m
- Prima installazione
 - Posizionare lo strumento su una superficie non infiammabile
 - Fissare lo strumento all'asta di sostegno
 - Collegare lo strumento a uno dei seguenti motori 4 poli, 24 V:
1/11HP (max 4,4 A) o 1/4HP (max 8,3 A) o 3/8HP (max 15 A)

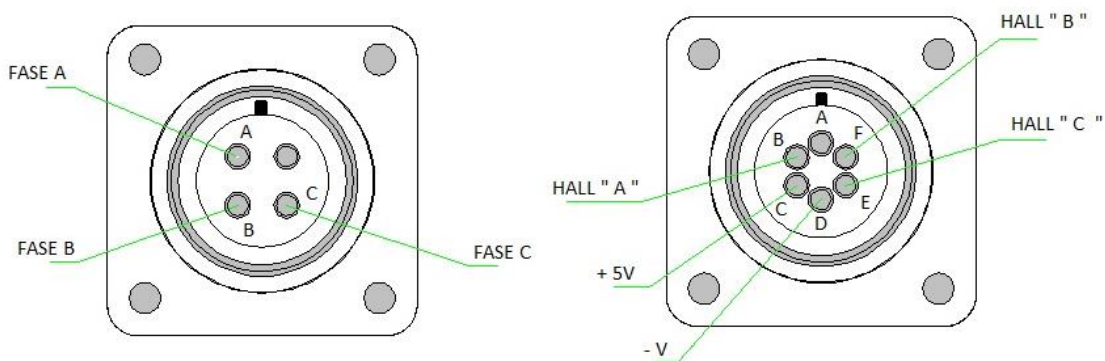


Figura 1. Vista lato connettori

- Assicurarsi che il valore di tensione di alimentazione dello strumento corrisponda al valore di tensione di rete
- Assicurarsi che la presa di corrente con messa a terra sia conforme alle norme di sicurezza e facile da raggiungere. Utilizzare solo il cavo di alimentazione fornito con lo strumento
- Inserire il cavo nella presa di rete e accendere lo strumento
- Selezione il tipo di motore fisicamente collegato, nel menù Impostazioni / Tipo motore

NOTA: il cavo di alimentazione può essere sostituito solo con un cavo con caratteristiche equivalenti (T=70°C, connettore C14).

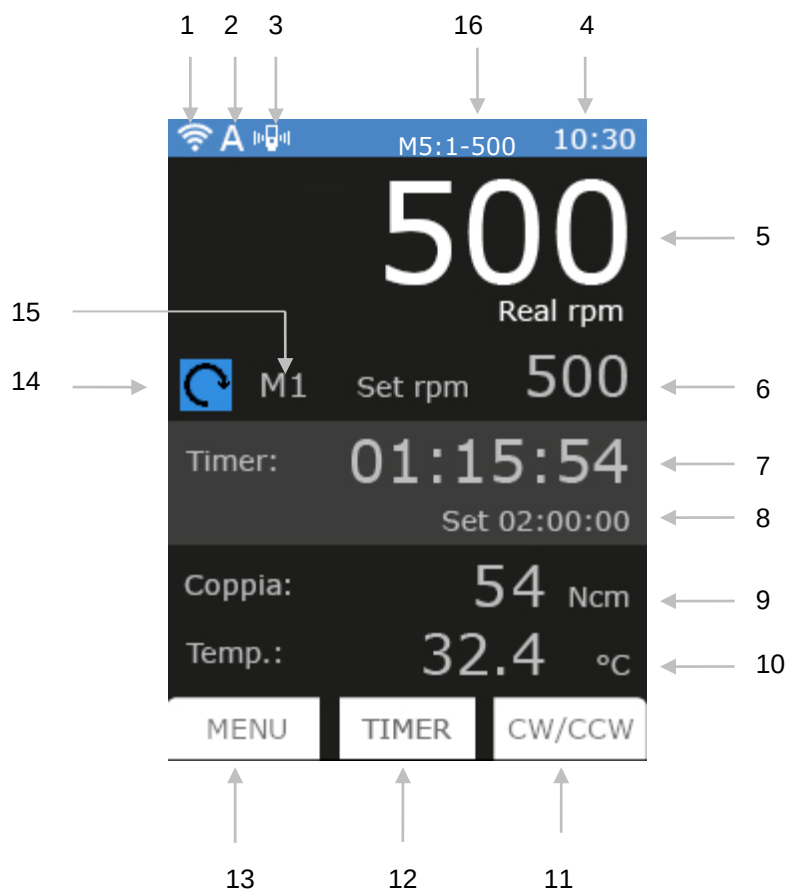


Figura 2. Display

- 1 Icona Wi-Fi
- 2 Icona modalità di riavvio
- 3 Icona sensore di vibrazioni
- 4 Ora
- 5 Velocità attuale
- 6 Velocità di set point
- 7 Timer o contatore
- 8 Timer set point
- 9 Coppia attuale
- 10 Temperatura attuale (solo quando la sonda Pt100 è connessa)
- 11 Tasto reverse
- 12 Tasto timer
- 13 Tasto menu
- 14 Icona direzione rotazione
- 15 Indicazione metodo in corso
- 16 Tipo di motore

4 IT - Controlli di funzionamento

Accensione		➤ Accendere lo strumento tramite l'interruttore principale (E) ➤ Il display (A) mostra la pagina di benvenuto e la schermata principale
Agitazione	➤ Impostare la velocità di set point ruotando l'encoder (C). Non appena l'encoder viene mosso, la velocità di set point (6) (set rpm) diventa blu. ➤ Cliccare l'encoder (C) per dare inizio all'agitazione. ➤ La velocità incrementa fino al valore di set point impostato. ➤ Un microprocessore assicura velocità costante anche a seguito di variazioni della viscosità (counter-reaction). ➤ Fermare l'agitazione attraverso un altro click della manopola (C).	
Timer	➤ Cliccare il tasto timer (12) per selezionare il tempo di countdown. ➤ Il timer set point (8) (set timer) diventa blu. Impostare il valore di timer desiderato ruotando l'encoder (C). ➤ Cliccare l'encoder (C) per confermare. ➤ Se lo strumento è in funzione, il countdown parte immediatamente, altrimenti il valore attuale (7) rimane fisso come il valore di set point (8) finché l'agitazione comincia. ➤ Se il timer non è impostato, set timer (8) mostra "hh:mm:ss" e il timer stesso (7) lavora come contatore.	
Reverse		➤ Impostare la direzione di rotazione desiderata tramite un click del tasto reverse (11) e ruotare l'encoder (C). ➤ Cliccare l'encoder (C) per confermare la rotazione in senso orario o antiorario. Una volta confermato, il simbolo di reverse diventa nero.
Coppia	➤ L'intensità della coppia esercitata viene indicata sulla schermata principale (9).	
Blocco	➤ Tenendo premuto il tasto di blocco (D) per 3 secondi è possibile bloccare il pannello di controllo. ➤ Sbloccare il pannello di controllo tenendo nuovamente premuto il tasto D per altri 3 secondi. ➤ Se altri tasti sono cliccati mentre lo strumento è bloccato, i due LED prossimi al tasto lampeggiano per diversi secondi.	

Figura 3. Schermata principale

Figura 4. Impostazione direzione di rotazione

5 IT - Connessioni esterne

USB	➤ per il controllo da PC, la registrazione dati tramite protocollo modbus ➤ per eseguire aggiornamento software utilizzando un programma dedicato da richiedere a service@velp.it e da installare su PC
RS232	➤ per interfaccia con altri strumenti tramite protocollo RS232
Pt100	➤ per la misura (da -200°C a + 550°C) della temperature del fluido in lavorazione

5.1 Protocollo modbus

Assegnazione registro Controller

Indirizzo registro	Nome registro	Scrittura	Numero byte	Funzione
1	Strumento	NO	2	Modello strumento
2	Numero di serie	NO	6	Numero di serie strumento
5	Codice prodotto	NO	12	Codice prodotto strumento
11	Sw scheda base	NO	8	Versione sw scheda base
15	Sw scheda display	NO	8	Versione sw scheda display
24	Stato	NO	2	Stato di funzionamento strumento
25	Allarme	NO	2	Lo strumento notifica un allarme
26	Marcia	NO	2	Marcia impostata (solo per OHS200)
27	Velocità	NO	2	rpm misurati
28	Coppia	NO	2	Ncm misurati
29	Timer	NO	4	Timer residuo o contatore
31	Set point timer	NO	4	Valore di timer impostato
33	Set point velocità	NO	2	Valore di velocità impostata
48	Connessione Pt100	NO	2	Pt100 connessa allo strumento
49	Temperatura	NO	2	Indicazione di temperatura
50	Limite di velocità	NO	2	Massimo valore di velocità
51	Limite di coppia	NO	2	Massimo valore di coppia
52	Rampa	NO	2	Impostazione dell'accelerazione
53	Metodo	NO	2	Lettura del numero di metodo
54	N step metodo	NO	2	Numero totale di step
55	Step metodo	NO	2	Visualizzazione step attuale
56	N loop metodo	NO	2	Numero totale di loop
57	Loop metodo	NO	2	Visualizzazione loop attuale
102	Marcia	SI	2	Impostazione marcia (solo per OHS200)
103	Velocità	SI	2	Impostazione della velocità
104	Timer	SI	4	Impostazione del timer
106	Stop motore	SI	2	Il motore ferma la rotazione
107	Avvio motore	SI	2	Il motore inizia a girare

Tempo di campionamento: 1s o più

Esempi (CRC 16 bit per standard MODBUS)

Registro singolo lettura: Velocità (rpm)

Richiesta		Risposta		
Campo	(Hex)	Campo	(Hex)	Descrizione
Indirizzo	0x64	Indirizzo	0x64	
Control command	0x03	Control command	0x03	
High start address	0x00	Number of bytes	0x02	
Low start address	0x1B	High register value	0x01	340 (RPM)
Number of High registers	0x00	Low register value	0x54	
Number of Low registers	0x01	High CRC	0xF4	
High CRC	0xFD	Low CRC	0x23	
Low CRC	0xF8			

Registro multiplo lettura: Numero di serie

Richiesta		Richiesta		
Campo	(Hex)	Campo	(Hex)	Descrizione
Indirizzo	0x64	Indirizzo	0x64	

Control command	0x03	Control command	0x03	
High start address	0x00	Number of bytes	0x06	
Low start address	0x02	High register value	0x31	12345
Number of High registers	0x00	Low register value	0x00	
Number of Low registers	0x03	High register value	0x33	
High CRC	0xAD	Low register value	0x32	
Low CRC	0xFE	High register value	0x35	
		Low register value	0x34	0x00 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35
		High CRC	0x0A	
		Low CRC	0x0A	

Registro singolo scrittura: STOP rotazione

Richiesta				
Campo	(Hex)			Descrizione
Indirizzo	0x64			
Control command	0x06			
High start address	0x00			
Low start address	0x6A			
High register value	0x00			Stop rotazione
Low register value	0x01			
High CRC	0x61			
Low CRC	0xE3			

Porta seriale virtuale

Baudrate	9600
Bits	8
Bit di stop	1
Bit di parità	None
Massimo numero di registri per singola richiesta	24

5.2 Protocollo RS232

Comando	Valore (range)	Tipo comando*	Funzione
SS	0 (OFF) 35 – 500 (RUN)	Q/N	Imposta/legge valore della velocità motore in RPM
TQ	Nessuno	Q	Restituisce la coppia istantanea in Ncm letta sul motore
PI	Nessuno	Q	Restituisce le informazioni dello strumento (versione software e serial number) Es.: OHS v1.0.7-1.1.6 SN_609379
MS	Nessuno	Q	Restituisce lo stato corrente dello strumento: MS1 = Motore fermo MS2 = Motore in accelerazione MS3 = Motore in decelerazione MS4 = Motore gira alla velocità impostata MS5 = Motore in sovraccarico o in stallo o problema identificato sul driver
SN	Nessuno	Q	Restituisce il serial number dello strumento

*

Q Domanda
N Comando (invio valore)

Sintassi del protocollo

I comandi fanno distinzione tra maiuscole e minuscole e devono essere in maiuscolo.

Il carattere di fine riga è un ritorno a capo <CR>, o Hex 13. Non aggiungere un avanzamento riga alla fine della riga.

Formato domanda: <COMMAND><CR>

Questo esempio richiede la coppia istantanea letta sul motore.

Esempio:

Comando = TQ<CR>

Risposta = TQ###.#<CR> Dove ### è la coppia istantanea letta sul motore.

Formato comando: < COMMAND ><Value><CR>

Questo esempio imposta la velocità del motore.

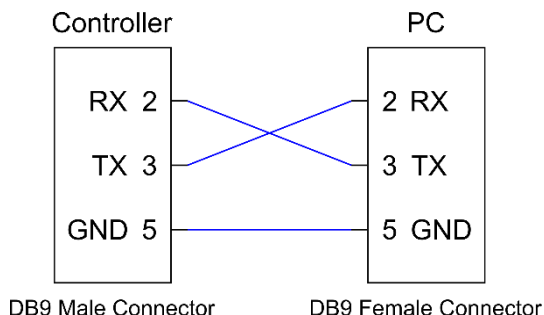
Esempio:

Comando = SS350<CR>

Risposta = SS350<CR>

Impostazioni porta seriale

Baudrate [bps]	9600
Data bits	8
Stop bit	1
Parity	None

Collegamento pin cavo seriale

6 IT - Configurazione VELP Hermes

VELP Hermes è una rivoluzionaria piattaforma in cloud che trasforma e migliora la vita di laboratorio creando un ecosistema connesso di strumenti, persone e dati. La piattaforma Velp Hermes permette di ridurre le distanze e accelerare i processi in totale sicurezza. Al fine di accedere ad Hermes è necessario attivare un account VELP selezionando "Configura il tuo VELP Hermes account" al link <http://www.velp.com/en/login>.

Per la comunicazione, lo strumento dovrà essere all'interno di un'area di laboratorio coperta da segnale Wi-Fi. (2.4 GHz) e configurato come segue:

- Accendere il CONTROLLER Advance e selezionare AP dal menu impostazioni Wi-Fi (capitolo 7.5).
- Utilizzare un PC/Tablet/Smartphone e selezionare CONTROLLER_SERIAL NUMBER disponibile sulla lista Wi-Fi, al fine di connettere lo strumento.
- Aprire il browser da PC/Tablet/Smartphone e inserire l'indirizzo 192.168.240.1 per raggiungere la pagina di configurazione. Inserire "admin" "admin" quando richiesto come nome utente e password.
- Impostare i parametri richiesti per connettere il Wi-Fi (network, password, sicurezza, mac address, etc.) in accordo con le proprie procedure interne. Se necessario contattare il proprio amministratore IT.
- Selezionare la voce Hermes dal menu Service (capitolo 7.6) e proseguire con la registrazione del prodotto dalla piattaforma VELP Hermes. Per maggiori informazioni vedere le FAQ sul sito VELP.

NOTA: Per accedere a VELP Hermes è necessario avere un account VELP.

7 IT - Menù

Cliccando il tasto menù (13) appaiono le seguenti schermate

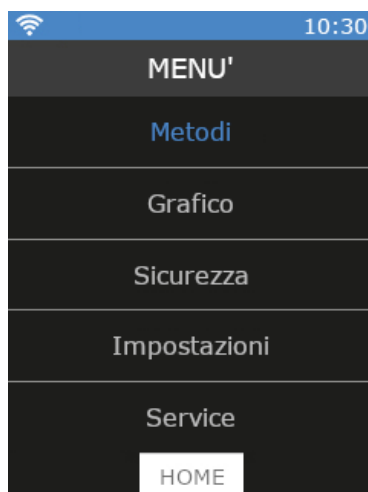


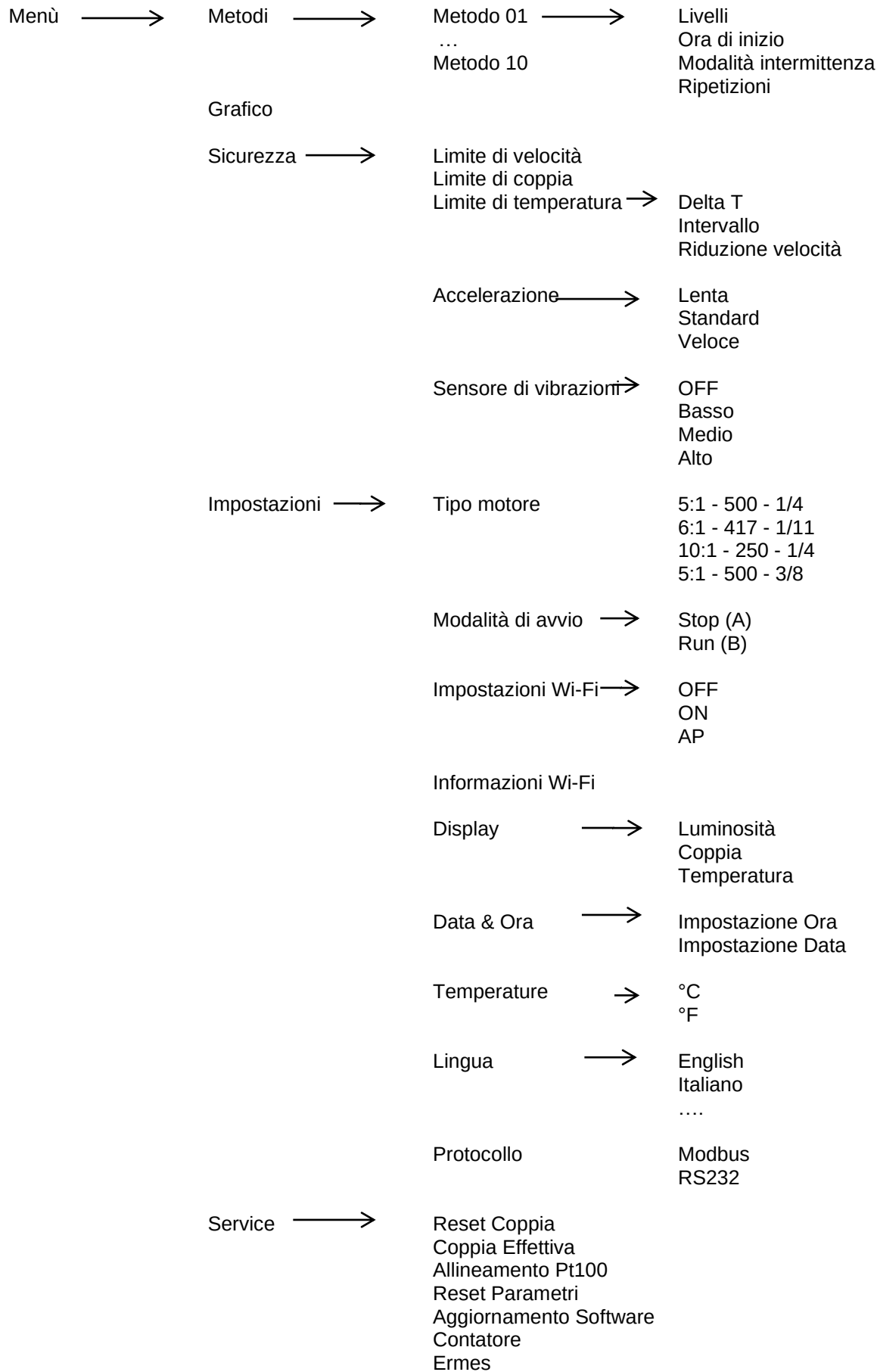
Figura 5. Menù principale

È possibile muoversi tra i sottomenù ruotando l'encoder (C).

Entrare in un sottomenù tramite l'encoder (C) quando la relativa voce è evidenziata in blu.

Cliccare Home per tornare alla schermata principale.

7.1 Struttura del menù



Timer

CW/CCW

7.2 Metodi

In questo sottomenù è possibile impostare fino a 10 metodi diversi.

Una volta impostato, la scritta del metodo diventa bianca e appare una barra blu sulla sinistra della stessa riga.

Cliccare INIZIO per far partire il metodo.

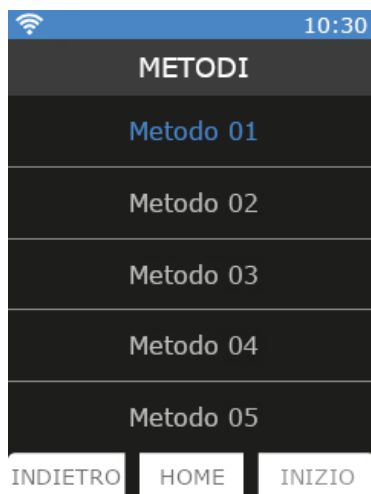


Figura 6. Metodi



Figura 7. Metodi impostati

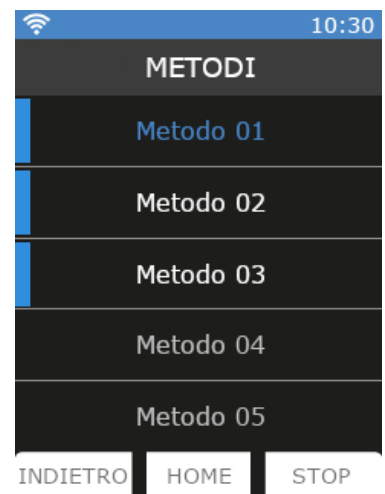


Figura 8. Stop Metodo

Quando un metodo è in funzione, sulla schermata principale compare l'icona relativa al metodo stesso (15).

Non è possibile modificare la velocità, la marcia e il timer.

È possibile navigare all'interno del menù.

Per fermare un metodo prima della fine, entrare nel menu Metodi e cliccare STOP (Figure).

7.2.1 Impostazione metodo

Per ogni metodo è possibile impostare i parametri di Figure . Una volta impostati, i parametri sono evidenziati in bianco con una barra blu riportata sulla sinistra (Figure).



Figura 9. Parametri del metodo



Figura 10. Parametri del metodo impostati

- Possono essere impostati fino a 5 livelli per ogni metodo.
- Tutti i livelli sono programmabili con velocità, timer, rampa di salita, modalità di intermittenza.
- Un metodo viene considerato impostato quando almeno velocità e timer sono settati per un livello.

Liv. ID	rpm	Tempo hh:mm	Tipo di rampa	Mod. Interm.
1	0	00:00	└─	No
2	0	00:00	└─	No
3	0	00:00	└─	No
4	0	00:00	└─	No
5	0	00:00	└─	No

Figura 11.

Liv. ID	rpm	Tempo hh:mm	Tipo di rampa	Mod. Interm.
1	500	00:00	└─	No
2	0	00:00	└─	No
3	0	00:00	└─	No
4	0	00:00	└─	No
5	0	00:00	└─	No

Liv. ID	rpm	Tempo hh:mm	Tipo di rampa	Mod. Interm.
1	500	01:30	└─	No
2	0	00:00	└─	No
3	0	00:00	└─	No
4	0	00:00	└─	No
5	0	00:00	└─	No

- Rpm: Velocità di set point
- Time: countdown impostato per ogni livello e visualizzato anche sulla schermata principale
- Rampa: Se è selezionato , OHS agita per tutto il tempo alla velocità di set point;
Se è selezionato , OHS raggiunge la velocità di set point nel tempo selezionato;
- Mod. Interm.: se SI è selezionato, ma non è impostato alcun tempo di intermittenza per il metodo, l'OHS lavora in continuo.

Ora di inizio	➤ Permette di impostare un orario a cui il metodo deve iniziare. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) fino all'ora desiderata. Cliccare l'encoder per conferma. ➤ Anche se un'ora di inizio è impostata, il metodo comincia se viene cliccato il tasto START nella lista metodi.
Modalità intermittenza	➤ Permette di impostare un tempo di lavoro alternato ad un tempo di pausa. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) fino al valore di tempo di lavoro desiderato. Cliccare per confermare. ➤ Ruotare l'encoder (C) fino al valore di tempo di pausa desiderato. Cliccare per confermare. ➤ Cliccare nuovamente l'encoder per rimodificare i valori impostati.
Ripetizioni	➤ Permette di ripetere l'intero metodo N volte. ➤ Entrare nel menù, ruotare l'encoder (C) fino al valore desiderato. Cliccare per confermare.

Cliccare RESET per cancellare tutti i valori impostati nel metodo.

7.3 Grafico

In questo sottomenù è possibile visualizzare il grafico dell'analisi in corso.

Cliccare RESET per cancellare il grafico. Vengono mostrati gli ultimi 60 minuti di analisi. Cliccare ZOOM per visualizzare gli ultimi 3 minuti.



Figura 12. Grafico con metodo

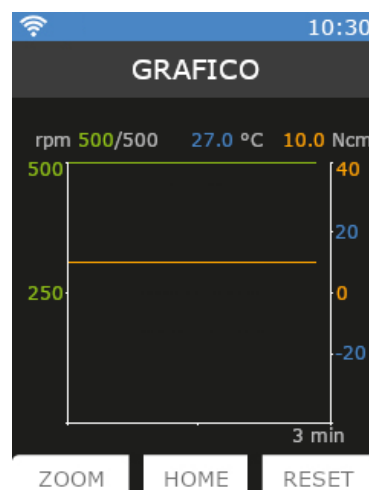


Figura 13. Grafico senza metodo

Quando un metodo è impostato il grafico appare come in [Figure 13](#).

Quando un metodo non è impostato, il grafico appare come in [Figure 14](#).

7.4 Sicurezza

In questo sottomenù è possibile impostare tutti i limiti legati alla sicurezza, dipendentemente dalle condizioni di lavoro.

Limite di velocità	➤ Permette di impostare la velocità di fondo scala. ➤ Viene impostato di default il massimo valore di velocità. ➤ Entrare nel menù, ruotare l'encoder (C) con step 100 rpm fino al valore desiderato. Cliccare per conferma.
Limite di coppia	➤ Permette di impostare il limite di coppia. ➤ Viene impostato di default il massimo valore di coppia. ➤ Entrare nel menù, ruotare l'encoder (C) con step 10 Ncm fino al valore desiderato. Cliccare per conferma.

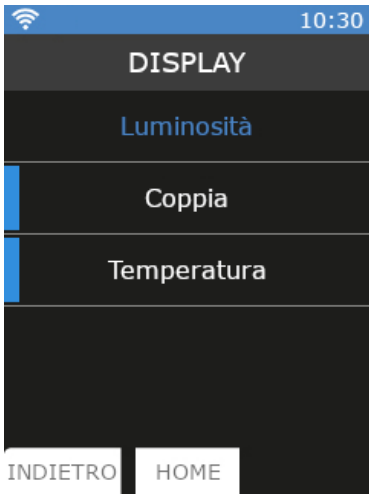


Figura 3. Limite di temperatura

Limite di temperatura	➤ Permette di impostare una riduzione di velocità se la Pt100 rileva un dato incremento (o decremento) di temperatura in un tempo definito. ➤ Entrare nel menù, ruotare l'encoder (C) fino al delta di temperatura desiderato. Cliccare per confermare. ➤ Ruotare l'encoder (C) per impostare un intervallo di tempo in cui deve essere considerato il delta di temperatura. Cliccare per confermare. ➤ Ruotare l'encoder (C) per impostare la percentuale di riduzione di velocità desiderata se il delta temperature selezionato viene rilevato nell'intervallo di tempo definito. Cliccare per confermare. ➤ La velocità può essere ridotta con step del 10% sul valore di set point.
Accelerazione	➤ Permette di scegliere tra 3 diversi tipi di accelerazioni quando lo strumento inizia ad agitare. ➤ Entrare nel menu, selezionare Lenta, Standard, o Veloce a seconda dell'applicazione dell'operatore. ➤ Cliccare l'encoder (C) per confermare.
Sensore di vibrazioni	➤ Permette di impostare un livello di sensibilità alle vibrazioni. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) per selezionare OFF, basso, medio o alto. Cliccare per confermare. ➤ Quando il sensore di vibrazioni è diverso da OFF, l'icona  (3) compare sulla barra di stato blu.

7.5 Impostazioni

Tipo di motore	➤ Permette di selezionare il motore fisicamente collegato. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) per selezionare il motore connesso fisicamente. Cliccare per confermare. ➤ Motore 5:1 – 500 rpm: 4 poli, 24V, 1/4HP, Max 8.3A, Max rpm 500 ➤ Motore 6:1 – 417 rpm: 4 poli, 24V, 1/11HP, Max 4.4A, Max rpm 417 ➤ Motore 10:1 – 250 rpm: 4 poli, 24V, 1/4HP, Max 8.3A, Max rpm 250 ➤ Motore 5:1 – 500 rpm – 3/8: 4 poles, 24V, 3/8HP, Max 15A, Max rpm 500
Modalità di avvio	➤ Permette di decidere la modalità di ripartenza dello strumento in caso di blackout o mancanza di tensione. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) per selezionare Stop o Run. Cliccare per confermare. ➤ Stop: quando lo strumento è acceso, è necessario un click dell'encoder per far partire l'agitazione. ➤ Run: quando lo strumento è acceso, riparte a lavorare con l'ultimo set point impostato. ➤ Se è selezionato Stop, A (2) appare sulla barra di stato blu. ➤ Se è selezionato Run, B (2) appare sulla barra di stato blu.
Impostazioni Wi-Fi	➤ Permette di attivare il modulo Wi-Fi per la trasmissione IoT. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) per selezionare ON o OFF. Cliccare per confermare. ➤ Quando il Wi-Fi è ON,  (1) appare sulla barra di stato blu.
Informazioni	➤ Riporta tutte le informazioni riguardanti il Wi-Fi (indirizzo MAC, potenza segnale, nome Wi-Fi).

Wi-Fi	
Display	➤ Permette di impostare la luminosità dello schermo e rendere visibili a display coppia e temperatura. ➤ Entrare nel menu e scrollare con l'encoder (C) fino al sottomenu desiderato. Cliccare per entrare nel sottomenu. ➤ Luminosità: entrare nel sottomenu, ruotare l'encoder (C) per selezionare la luminosità desiderata. Cliccare per confermare. ➤ La luminosità può essere impostata con step 10%. ➤ Coppia: entrare nel sottomenu, ruotare l'encoder (C) per scegliere tra ON e OFF se si vuole che la coppia venga visualizzata sulla pagina principale oppure no. Cliccare l'encoder per confermare. ➤ Temperatura: entrare nel sottomenu, ruotare l'encoder (C) per scegliere tra ON e OFF se si vuole che la coppia venga visualizzata sulla pagina principale oppure no. Cliccare l'encoder per confermare. ➤ Se coppia e temperature sono visualizzate sulla schermata principale, il menu display appare come in Figure 16. ➤ Quando la temperatura è visualizzata ma la sonda Pt100 non è inserita nello strumento, la schermata principale appare come in Figure 17.  Figura 5. Coppia e temperatura visualizzate  Figura 4. Schermata principale senza sonda di temperatura
Data & Ora	➤ Permette di impostare data e ora. ➤ Entrare nel menu e selezionare Impostazione ora. Ruotare l'encoder (C) per impostare l'orario corretto. Cliccare per confermare. ➤ Selezionare Impostazione data. Ruotare l'encoder (C) per impostare il giorno corretto. Cliccare per confermare. ➤ Ripetere l'operazione per mese e anno.
Unità di misura	➤ Permette di scegliere l'unità di temperatura e di coppia che devono essere visualizzate.
Lingua	➤ Permette di selezionare la lingua di interfaccia utente. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) per selezionare l'idioma desiderato. Cliccare per confermare.
Protocollo	➤ Permette di scegliere il tipo di protocollo tra modbus e RS232

7.6 Service

Reset Coppia	➤ Permette di azzerare il valore della coppia corrente. ➤ Cliccare l'encoder (C) per azzerare la coppia.
Coppia Reale	➤ Permette di tornare al valore reale di coppia annullando l'offset imposto in precedenza. ➤ Cliccare l'encoder (C) per tornare al valore di coppia reale. ➤ Non possono più essere visualizzate coppie negative.
Allineamento	➤ Permette l'allineamento della sonda Pt100 con un termometro di riferimento.

Pt100	➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) per selezionare il valore di allineamento desiderato (da -10.0°C a 10.0°C). Cliccare per confermare. ➤ Sensibilità di allineamento 0.1°C.
Reset Parametri	➤ Permette di reimpostare i valori di default per tutte le funzioni. ➤ Cliccare l'encoder (C) per resettare i parametri.
Aggiornamento Software	➤ Permette di aggiornare il dispositivo ad una nuova versione software. ➤ La versione software, il programma dedicato da installare a PC e la guida di installazione devono essere richiesti via e-mail all'indirizzo service@velp.it.
Contatore	➤ Permette di visualizzare il numero di ore di funzionamento dello strumento.
Ermes	➤ Permette di connettere lo strumento a Hermes Cloud.

8 IT - Messaggi di errore

Se il display visualizza uno dei seguenti messaggi d'errore, la funzione di agitazione si ferma automaticamente.

Codice errore	Causa
AL1	Motore non ruota
AL2	Temperatura interna del motore troppo elevata
AL3	Motore sovraccarico
AL4	Temperatura interna del driver troppo elevata
AL5	Relè di sicurezza difettoso
AL10	Vibrazioni troppo elevate
AL11	Temperatura troppo elevate (solo con sonda Pt100 inserita)
AL12	Temperatura troppo bassa (solo con sonda Pt100 inserita)

Al fine di rimuovere il messaggio d'errore, spegnere e riaccendere lo strumento.

Se l'allarme persiste sul display contattare VELP Scientifica al seguente indirizzo mail: service@velp.it

9 IT - Manutenzione e Pulizia

Manutenzione	➤ Non sono previsti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. ➤ Eventuali riparazioni dovranno essere eseguite soltanto da parte di personale autorizzato Velp. ➤ Il trasporto dello strumento tramite spedizionieri, corrieri o altro, deve essere effettuato utilizzando l'imballo originale antiurto di cui lo strumento è dotato quando spedito da nuovo. Seguire le istruzioni eventualmente riportate sullo stesso (es. pallettizzare).
Pulizia	➤ Deve essere eseguita, dopo aver staccato l'alimentazione, con un panno inumidito con detergenti non infiammabili e non aggressivi.

10 IT - Caratteristiche tecniche

Generale	Modelli	F201A0500
	Alimentazione	115-230V (+/-10%) – 50-60 Hz
	Dimensioni (LxHxP)	90x180x170 mm (3.54x7.10x6.70 in)
	Peso	1,5 kg (3,30 lb)
	Potenza assorbita	500 W
	Potenza massima erogabile	280 W (15A)
	Materiale di costruzione	Acciaio
	Funzionamento in continuo	Ammesso
	Modalità di riavvio impostabile	Stop o lavoro
	Rumorosità	<< 60 dBa
	Temperatura ambiente ammessa	+5...+40 °C
	Temperatura di stoccaggio ammessa	-10...+60 °C
	Umidità max ammessa	80%
	Categoria di sovratensione	II
	Grado di inquinamento CEI EN61010-1	2
	Altitudine massima	2000 m
Agitazione	Ambito velocità impostabile	35-500 rpm *dipende dal motore selezionato
	Selezione velocità	1 rpm step
	Accuratezza RPM	± 1
	Allarme rotazione motore	Anomalia funzionamento motore
Coppia	Massima coppia ammessa	621 Ncm
Contatore	Contatore scheda	Ore di funzionamento

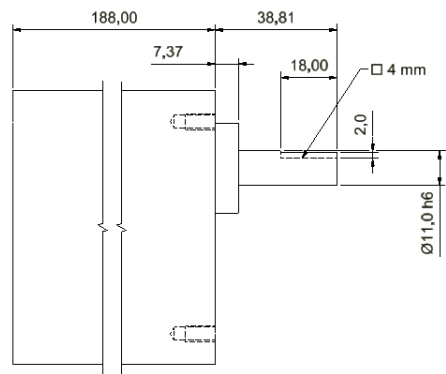
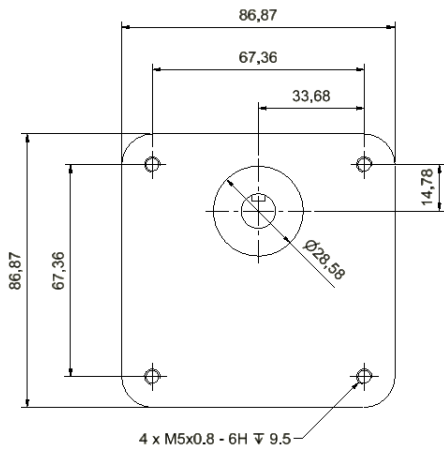
11 IT - Accessori

A00000394	Sonda Pt100 XL Ø6 500mm
A00000391	OHS/ControllerSoft
A00000415	Motore 10 lb*in, 417 rpm, 1/11 HP -24V
A00000416	Motore 28 lb*in, 500 rpm, 1/4 HP -24V
A00000417	Motore 55 lb*in, 250 rpm, 1/4 HP -24V
A.....	Motore 43 lb*in, 500 rpm, 3/8 HP -24V
E00010012	VELP Hermes Connessione 1 anno
E00010036	VELP Hermes Connessione 3 anni

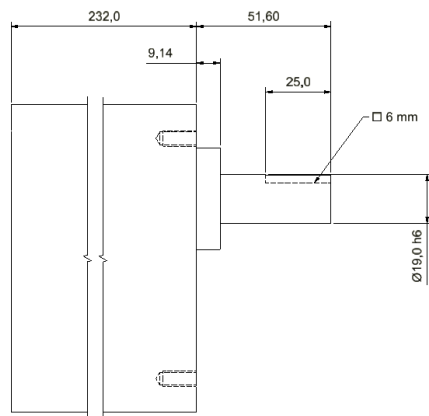
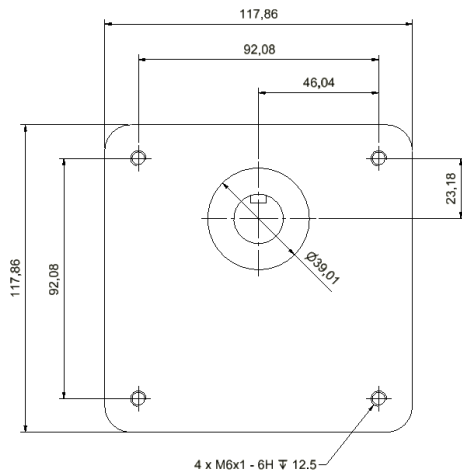
12 Informazioni motori

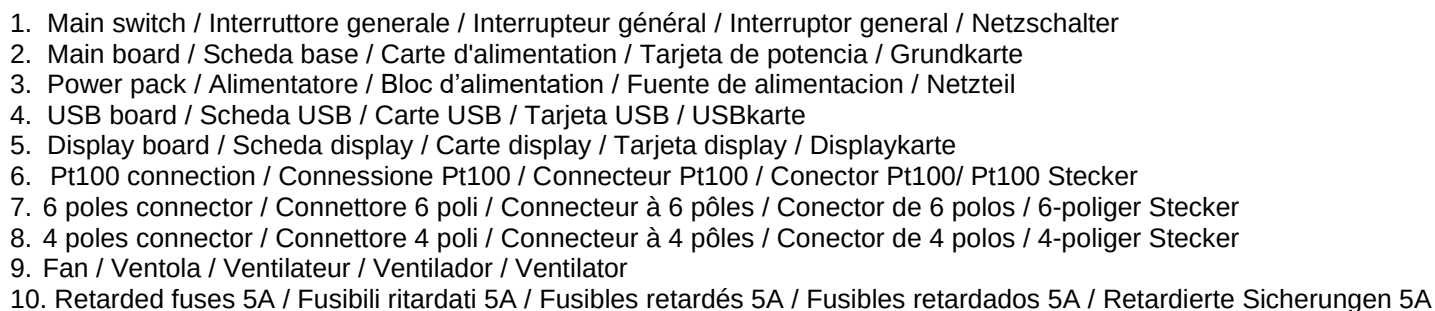
Codice	A00000415	A00000416	A00000417	A.....
Descrizione	Motore 10 lb*in, 417 rpm, 1/11 HP -24V	Motore 28 lb*in, 500 rpm, 1/4 HP -24V	Motore 55 lb*in, 250 rpm, 1/4 HP -24V	Motore 43 lb*in, 500 rpm, 3/8 HP -24V
Coppia [N*cm]	113	316	621	486
Coppia [lb*in]	10	28	55	43
Velocità [rpm]	417	500	250	500
Alimentazione [V]	24	24	24	24
Potenza [W]	68	187	187	280
Potenza [HP]	1/11	1/4	1/4	3/8
Diametro albero motore [mm]	11	19	19	19
Lunghezza albero motore [mm]	31,4	42,4	42,4	42,4
Informazioni fissaggio	Da datasheet	Da datasheet	Da datasheet	Datasheet below
Lunghezza cavi [m]	1,5	1,5	1,5	1,5
Volume reattore	Fino a 25 litri di acqua	Fino a 50 litri di acqua	Fino a 100 litri di acqua	Up to 150 liters of water

A00000415:



A00000416 – A00000417





14 Declaration of conformity / Dichiarazione di conformità / Déclaration de conformité / Declaración de conformidad / Konformitätserklärung

We, the manufacturer VELP Scientifica, under our responsibility declare that the product is manufactured in conformity with the following standards:

Noi, casa costruttrice VELP SCIENTIFICA, dichiariamo sotto la ns. responsabilità che il prodotto è conforme alle seguenti norme:

Nous, VELP Scientifica, déclarons sous notre responsabilité que le produit est conforme aux normes suivantes:

Nosotros casa fabricante, VELP Scientifica, declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto es conforme con las siguientes normas:

Der Hersteller, VELP Scientifica, erklärt unter eigener Verantwortung, dass das Gerät mit folgenden Normen übereinstimmt:

我们VELP Scientifica作为制造商, 在我们的责任下声明, 该产品的制造符合以下标准:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN 62479	Assessment of the compliance of low-power electronic and electrical equipment with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (10 MHz to 300 GHz)
ETSI EN 301 489-1 V2.2.0	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
ETSI EN 301 489-17 V3.2.0	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
ETSI EN 300 328 V2.1.1	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz band

and satisfies the essential requirements of the following directives:

e soddisfa i requisiti essenziali delle direttive:

et qu'il satisfait les exigences essentielles des directives:

y cumple con los requisitos esenciales de las directivas:

und den Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:

并满足以下指令的基本要求:

2006/42/EC	Machinery directive
2014/53/EU	Radio Equipment directive (RED)
2015/863/EU (RoHS III)	Restriction of the use of certain hazardous substances
2012/19/EU (WEEE)	Waste of electric and electronic equipment

plus modifications / più modifiche / plus modifications / más sucesivas modificaciones / in der jeweils gültigen Fassung / 加修改.

15 Declaration of conformity

We, the manufacturer VELP Scientifica, under our responsibility declare that the product is manufactured in conformity with the following regulations:

S.I. 2017/1206 Radio Equipment Regulations 2017

according to the relevant designated standards:

EN 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use
Part 1: General requirements

EN 62479 Assessment of the compliance of low-power electronic and electrical equipment with the
basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (10 MHz to 300 GHz)

ETSI EN 301 489-1 V2.2.0 Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services;
Part 1: Common technical requirements

ETSI EN 301 489-17 V3.2.0 ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services;
Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems

EN 61326-1 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements -
Part 1: General requirements

ETSI EN 300 328 V2.1.1 Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz
band

and satisfies the essential requirements of regulations:

S.I. 2008/1597 Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic
Equipment Regulations 2012

S.I. 2013/3113 Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013

plus modifications.

Thank you for having chosen VELP!

Established in 1983, VELP is today one of the world's leading manufacturer of analytical instruments and laboratory equipment that has made an impact on the world-wide market with Italian products renowned for innovation, design and premium connectivity. VELP works according to **ISO 9001**, **ISO14001** and **ISO 45001** Quality System Certification. Our instruments are manufactured in Italy according to the IEC 1010-1 and CE regulation.

Our product lines:

Analytical instruments

Elemental Analyzers
Digestion Units
Distillation Units
Solvent Extractors
Fiber Analyzers
Dietary Fiber Analyzers
Oxidation Stability Reactor
Consumables

Laboratory Equipment

Magnetic Stirrers
Heating Magnetic Stirrers
Heating Plates
Overhead stirrers
Vortex mixers
Dispersers
COD Thermoreactors
BOD and Respirometers
Cooled Incubators
Flocculators
Overhead Shakers
Turbidimeter
Open Circulating Baths
Pumps



VELP Scientifica Srl
20865 Usmate (MB) ITALY
Via Stazione, 16
Tel. [+39 039 62 88 11](tel:+39039628811)
Fax. [+39 039 62 88 120](tel:+390396288120)



*We respect the environment by printing our manuals on recycled paper.
Rispettiamo l'ambiente stampando i nostri manuali su carta riciclata.*

Grazie per aver scelto VELP!

Fondata nel 1983, VELP è oggi tra i leader mondiali nella produzione di strumenti analitici e apparecchiature da laboratorio grazie ai suoi prodotti italiani rinomati per innovazione, design e connettività. VELP opera secondo le norme della Certificazione del Sistema Qualità **ISO 9001**, **ISO14001** e **ISO 45001**. Tutti i nostri strumenti vengono costruiti in Italia in conformità alle norme internazionali IEC 1010-1 e alle regole della marcatura CE.

Le nostre Linee di prodotti:

Analytical Instruments

Analizzatori Elementari
Digestori e Mineralizzatori
Distillatori
Estrattori a Solventi
Estrattori di Fibra
Estrattori di Fibra Dietetica
Reattore di Ossidazione
Consumabili

Laboratory Equipment

Agitatori Magnetici
Agitatori Magnetici Riscaldanti
Piastre Riscaldanti
Agitatori ad Asta
Agitatori Vortex
Dispersori
Termoreattori COD
BOD e Analizzatori Respirometrici
Frigotermostati e Incubatori
Flocculatori
Mescolatore Rotativo
Torbidimetro
Bagni Termostatici
Pompe

10007997/A4

Distributed by: