



Instruction Manual
Manuale di istruzioni
Manuel d'instructions
Manual de instrucciones
Bedienungsanleitung

OHS 200 ADVANCE Overhead stirrers

F20100480, F20110480

OHS 100 ADVANCE Overhead stirrers

F20100481, F20110481

OHS 60 ADVANCE Overhead stirrers

F20100482, F20110482



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 declina 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

**IEC/EN 61010-1 IEC/E
61010-2-051**

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 variarne 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 power 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.

Position the instrument on a flat surface, with a distance from the wall of 30 cm (at least).

Posizionare lo strumento su superfici piane, ad una distanza dalle pareti di almeno 30 cm.

Positionner l'appareil sur une surface plat, avec une distance de la paroi de 30 cm (au moins).

Coloque la unidad sobre una superficie plana, con una distancia de la pared de 30 cm (por lo menos).

Stellen Sie das Gerät auf einer ebenen Fläche mit einem Abstand zur Wand von 30 cm (mindestens).

Fasten the unit to the support rod (A00000366 or A00000369) using the double clamp (A00001301). Secure the receptacle using the ribbon clamp (A00001302).

Fissare saldamente lo strumento allo stativo (A00000366 o A00000369) mediante il morsetto doppio (A00001301) e il recipiente di agitazione con l'apposita cinghia (A00001302).

Fixez l'unité à le statif (A00000366 ou A00000369) con le noix de fixation double (A00001301). Fixer le réceptacle à l'attache souple avec ruban (A00001302).

Asegurar firmemente la herramienta a la barra de soporte (A00000366 o A00000369) con la abrazadera doble (A00001301) y el recipiente con la abrazadera de cinta (A00001302).

Befestigen Sie das Gerät an der H-Stativ (A00000366 oder A00000369) mit der Kreuzmuffe (A00001301). Sichern Sie die Aufnahme mit der Spannhalter (A00001302).

Safe working conditions are ensured only when the accessories described in the dedicated chapter are used.

Il funzionamento sicuro è garantito soltanto con gli accessori descritti nel relativo capitolo.

Conditions de travail sûres sont assurées que lorsque les accessoires décrits dans le chapitre dédié sont utilisés.

El funcionamiento es seguro sólo con los accesorios descritos en el capítulo correspondiente.

Sichere Arbeitsbedingungen sind gewährleistet, wenn das Zubehör in dem Kapitel beschrieben verwendet werden.

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 atmosfera esplosiva, 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 unit with the stirring blade turning in free air. Always place the stirring shaft in the receptacle before turning the unit on.

Il funzionamento con estremità dell'albero in rotazione libera è pericoloso. Per ragioni di sicurezza, quindi, inserire l'asta di agitazione nel recipiente di agitazione prima di avviare lo strumento.

Il est dangereux de faire fonctionner l'unité avec la lame d'agitation tournant à l'air libre. Toujours placer la tige d'agitation dans le récipient avant de mettre l'appareil en marche.

Es peligroso ejecutar la unidad con la paleta de agitación en el aire libre. Coloque siempre la varilla de agitación en el recipiente antes de encender la unidad.

Es ist gefährlich, das Gerät mit dem Rührklinge Drehen in freier Luft laufen. Legen Sie immer die Rührwelle in der Aufnahme, bevor Sie das Gerät einschalten.

It is responsibility of the user appropriately decontaminate the instrument in case of dangerous substances fall on or in it.

It is also responsibility of the user to use safety substances for cleaning or decontaminating, which do not react with internal parts of the instrument or with the material contained in it. In case of doubts on the compatibility of a cleaning solution, contact the manufacturer or local distributor.

E' responsabilità dell'utilizzatore un'opportuna decontaminazione in caso di versamento di sostanze pericolose sul o dentro l'apparecchio. E' inoltre responsabilità dell'utilizzatore l'uso di sostanze decontaminanti o per la pulizia che non producano pericolo a causa di reazioni con parti dell'apparecchio o con il materiale in esso contenuto. In caso di dubbio sulla compatibilità di un agente pulente o decontaminante, contattare il produttore o un distributore locale.

Est responsabilité de l'utilisateur la décontamination en cas de déversement de matières dangereuses sur ou à l'intérieur de l'équipement.

Est responsabilité de l'utilisateur à utiliser des substances qui ne produisent pas de danger pour le nettoyage ou de décontamination, qui ne réagissent pas avec les parties internes de l'appareil ou avec la matière qu'il contient. En cas de doute sur la compatibilité d'une solution de nettoyage, contactez le fabricant ou le distributeur local.

Es responsabilidad del usuario una descontaminación adecuada en caso de derrame de sustancias peligrosas en o dentro el equipo. Es responsabilidad del usuario también utilizar sustancias que no producen peligro para limpiar o descontaminar, que no reaccionan con las partes internas del instrumento o con el material contenido en él. En caso de duda sobre la compatibilidad de una solución de limpieza, póngase en contacto con el fabricante o el distribuidor local.

Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für die ordnungsgemäße Dekontamination beim Freiwerden gefährlicher Stoffe auf oder im Inneren des Geräts. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für die Reinigung oder Dekontaminierungsmitteln, die nicht mit internen Teile des Gerätes oder mit dem Material in ihm enthaltenen reagieren. Im Zweifelsfall über die Vereinbarkeit einer Reinigungslösung den Hersteller, den Vertreiber oder den Händler.

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.).

Switch off the the stirring before opening chuck locking ring. Switch off the instrument before removing chuck.

Spegnere l'agitazione prima di aprire l'anello di serraggio mandrino. Spegnere lo strumento prima di rimuovere il mandrino.

Éteignez l'agitation avant d'ouvrir l'anneau de serrage de la broche. Éteignez l'instrument avant de retirer la broche.

Desconecte la agitación antes de abrir el anillo de bloqueo del mandril. Apague el instrumento antes de quitar el mandril.

Schalten Sie das Rührwerk aus, bevor Sie den Spannring öffnen. Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie das Futter entfernen.

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

1.	INTRODUCTION.....	6
2.	ASSEMBLY AND INSTALLATION.....	7
3.	DISPLAY SYMBOLS.....	7
4.	WORKING.....	8
5.	EXTERNAL CONNECTIONS.....	9
6.	VELP ERMES CONFIGURATION.....	10
7.	MENU.....	11
7.1	MENU STRUCTURE.....	11
7.2	METHODS.....	12
7.2.1	Method set-up.....	12
7.3	GRAPH.....	14
7.4	SAFETY.....	14
7.5	SET-UP.....	15
7.6	SERVICE.....	15
8.	SMARTCHUCK™.....	17
9.	ERROR MESSAGES.....	17
10.	MAINTENANCE.....	18
11.	TECHNICAL DATA.....	18
12.	ACCESSORIES / SPARE PARTS.....	18
1.	INTRODUZIONE.....	19
2.	MONTAGGIO E INSTALLAZIONE.....	20
3.	SIMBOLI DISPLAY.....	20
4.	CONTROLLI DI FUNZIONAMENTO.....	21
5.	CONNESSIONI ESTERNE.....	22
6.	CONFIGURAZIONE VELD ERMES.....	23
7.	MENU.....	24
7.1	STRUTTURA DEL MENU.....	24
7.2	METODI.....	25
7.2.1	Impostazione metodo.....	25
7.3	GRAFICO.....	27
7.4	SICUREZZA.....	27
7.5	IMPOSTAZIONI.....	28
7.6	SERVICE.....	29
8.	SMARTCHUCK™.....	30
9.	MESSAGGI DI ERRORE.....	30
10.	MANUTENZIONE E PULIZIA.....	31
11.	CARATTERISTICHE TECNICHE.....	31
12.	ACCESSORI / PARTI DI RICAMBIO.....	32
1.	INTRODUCTION.....	33
2.	MONTAGE ET INSTALLATION.....	34
3.	SYMBLES D’AFFICHAGE.....	34
4.	VÉRIFICATION DE FONCTIONNEMENT.....	35
5.	CONNEXIONS EXTERNES.....	35
6.	CONFIGURATION VELD ERMES.....	37
7.	MENU.....	38
7.1	STRUCTURE DU MENU.....	38
7.2	MÉTHODES.....	39
7.2.1	Paramétrage de la méthode.....	39
7.3	GRAPHIQUE.....	41
7.4	SÉCURITÉ.....	41
7.5	PARAMÈTRES.....	42
7.6	SERVICE.....	43
8.	SMARTCHUCK™.....	44
9.	MESSAGES D’ERREUR.....	44
10.	MANUTENTION ET NETTOYAGE.....	45

11.	CARATTERISTIQUE TECHNIQUE	45
12.	ACCESSOIRES / PIÈCES DE RECHANGE.....	46
1.	INTRODUCCIÓN	47
2.	MONTAJE E INSTALACIÓN.....	48
3.	SÍMBOLOS DE LA PANTALLA.....	48
4.	CONTROLES DE FUNCIONAMIENTO	49
5.	CONEXIONES EXTERNAS	49
6.	CONFIGURACIÓN VELP ERMES.....	51
7.	MENÚ.....	52
7.1	ESTRUCTURA DEL MENÚ	52
7.2	MÉTODOS	53
7.2.1	Configurar Métodos.....	53
7.3	GRÁFICOS.....	55
7.4	SEGURIDAD.....	55
7.5	PUESTA EN MARCHA	56
7.6	SERVICIO	57
8.	SMARTCHUCK™.....	58
9.	MENSAJES ERROR.....	58
10.	MANTENIMIENTO	58
11.	DATOS TÉCNICOS	59
12.	ACCESORIOS /PIEZAS DE REPUESTO.....	59
1.	EINLEITUNG.....	60
2.	AUFSTELLUNG UND ANSCHLUSS	61
3.	ANGEZEIGTE SYMBOLE.....	61
4.	BETRIEB	62
5.	EXTERNE ANSCHLÜSSE.....	62
6.	KONFIGURATION VON VELP ERMES	64
7.	MENÜ.....	65
7.1	MENÜAUFBAU.....	65
7.2	METHODEN.....	66
7.2.1	Einrichten einer Methode	66
7.3	GRAPHIK.....	68
7.4	SICHERHEIT	68
7.5	EINSTELLUNGEN	69
7.6	WARTUNG	70
8.	SMARTCHUCK™.....	71
9.	FEHLERMELDUNGEN	71
10.	INSTANDHALTUNG	72
11.	TECHNISCHE ANGABEN	72
12.	ZUBEHÖR / ERSATZTEILE	72
13.	WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN 73	
14.	DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG 	74

OHS overhead stirrers with electronic speed control, brushless motor, and advanced safety features are able to satisfy the most difficult laboratory applications in terms of viscosity and volume. The new chuck ensures higher safety for the operator and allows to use a passing rod of up to 8,5mm in diameter.



Figure 1. OHS 200 Advance



Figura 1. OHS 200 Advance – Frontal view

- A Display LCD
- B Display keys
- C Speed control knob
- D Lock key
- E Main switch
- F Smart Chuck

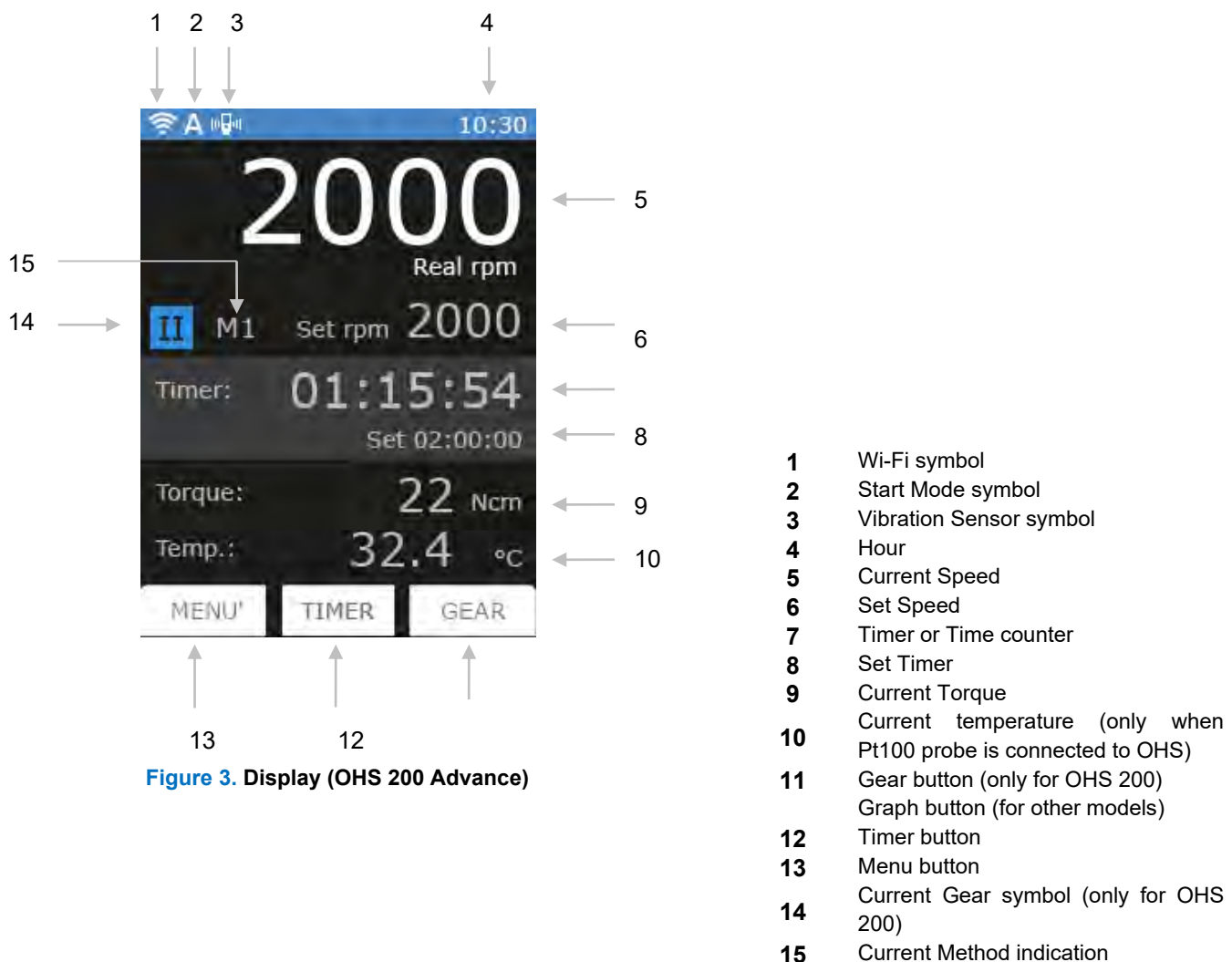
2. Assembly and installation

- Unpacking
 - Check the integrity of the unit after unpacking.

- The box includes
 - OHS advance overhead stirrer
 - Power supply cable
 - Instruction manual
 - Allen key
 - Allen head screw
 - Shaft support overhead stirrer
 - Pt100 probe Ø 3mm with cable

- First installation
 - Place the unit on non-flammable surface
 - Fix the shaft support to the instrument with the allen head screw
 - Fasten the unit to the support rod (A00000366 or A00000369) using the double clamp (A00001301)
 - Secure the receptacle using the ribbon clamp (A00001302)
 - Slide the stirring rod into the chuck and tight it
 - Make sure that the rating value of the instrument corresponds to the one of the power supply
 - Ensure that the socket provided, 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.

3. Display symbols



4. Working

Commissioning	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Switch on the instrument using the main switch (E) ➤ Display (A) shows Welcome page and the main screen <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="344 232 660 651"> </div> <div data-bbox="794 232 1110 651"> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div data-bbox="320 667 683 696"> <p>Figure 4. Main OHS 60 Advance</p> </div> <div data-bbox="783 667 1161 696"> <p>Figure 5. Main OHS 200 Advance</p> </div> </div>
Stirring	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
Gear (only for OHS 200)	<div style="display: flex;"> <div data-bbox="320 1182 687 1664" style="flex: 1;"> </div> <div data-bbox="730 1182 1541 1473" style="flex: 2;"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Set the operating speed range by clicking Gear button (11) and rotating the speed control knob (C). ➤ Click the knob (C) to confirm the speed range. Once confirmed, Current Gear symbol becomes black. ➤ It's possible to select between two gears: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gear I: Low speed (6 – 400 rpm) High torque (till 200 Ncm). ➤ Gear II: High speed (30 – 2000 rpm) Low torque (till 40 Ncm). </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Figure 6. Set Gear</p> </div>
Torque	<ul style="list-style-type: none"> ➤ The intensity of the torque is indicated on the main screen (9).
Lock	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. External Connections

USB	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Each model has USB connection in the back for PC controlling, data logging and software upgrading by PC. ➤ 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
Pt100	<ul style="list-style-type: none"> ➤ All models have Pt100 connection in the back for fluid temperature measurement (measuring range from -200°C to +550°C)

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)

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

6. 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 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 OHS Advance and select AP in the menu Set-up Wi-Fi (see chapter 7.5).
- Using the PC/Tablet/Mobile phone, select the OHS_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 platform. For more information see FAQ on VELP website.

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

7. Menu

Clicking Menu button (13) the following figure appears

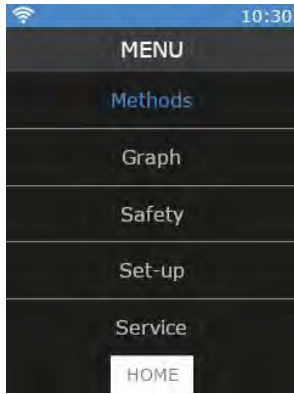


Figure 7. Menu OHS 200 Advance

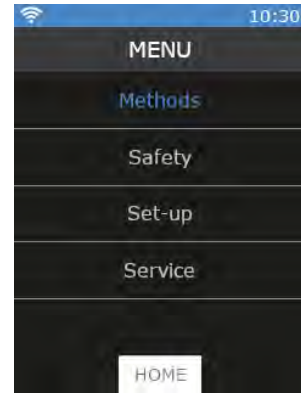
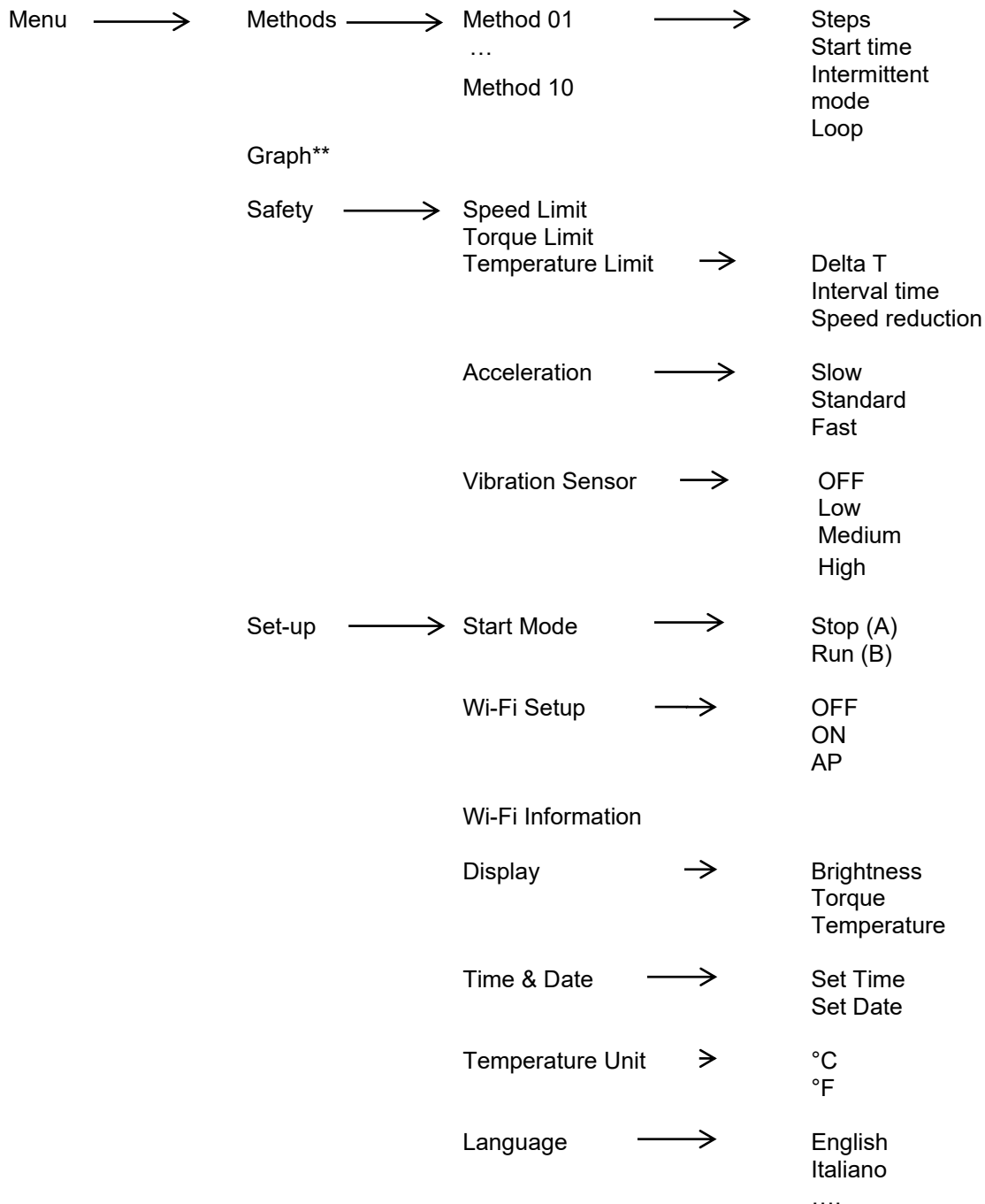


Figure 8. Menu OHS 100 - 60 Advance

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

Enter in a submenu with a 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



Service →

- Reset Torque
- Real Torque
- Pt100 Alignment
- Check Locking Ring
- Reset Parameters
- Update Software
- Counter
- Ermes
- Motor Calibration

Timer

Gear *

* Graph for models OHS 100 and OHS 60

** Not visualized for models OHS 100 and OHS 60

7.2 Methods

In this submenu is possible to set 10 different methods. For OHS 200, 10 different methods for each speed range. 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 9. Methods

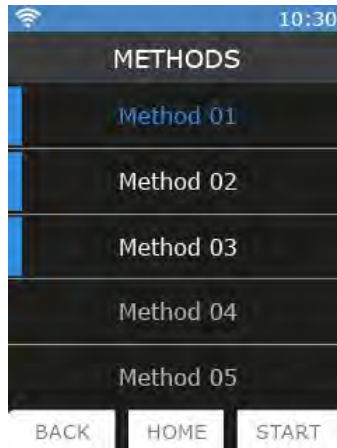


Figure 2. Methods set

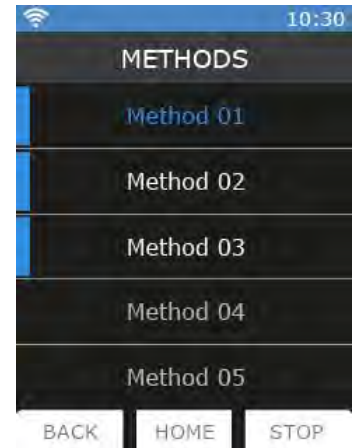


Figure 11. Stop Method

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.

7.2.1 Method set-up

In each method it's possible to set parameters in Figure 12. Once method parameters are set, they are highlighted in white with a blue bar on the left as shown in Figure 13.



Figure 3. Method parameters



12 Figure 4. 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.

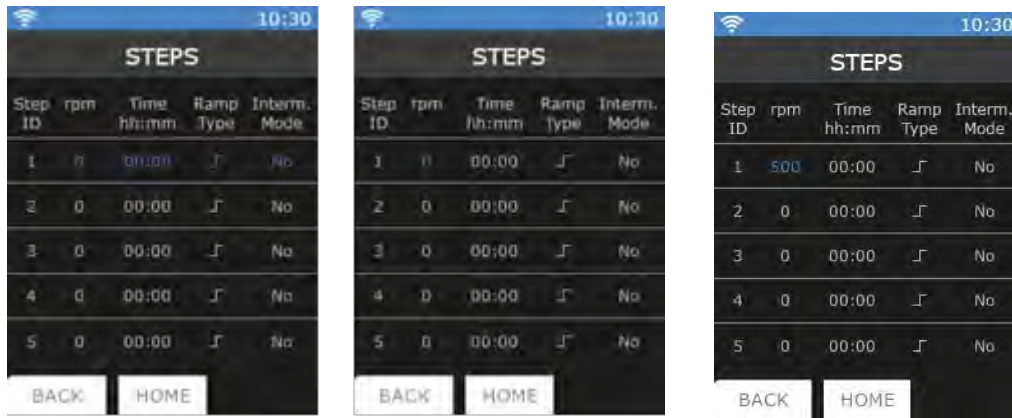


Figure 5

Steps



- Rpm: set point speed
- Time: countdown performed for each step visualized also on the main screen
- Ramp: if is selected, OHS stirs for all the time at the speed set
If is selected, OHS reaches the speed set in time selected
- Interm. Mode: if YES is selected, but no intermittent mode is set for the method, OHS 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. For models OHS 100 and OHS 60 is possible to access to the graph directly through the main screen.

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



Figure 6. Graph with method




Figure 7. Graph without method


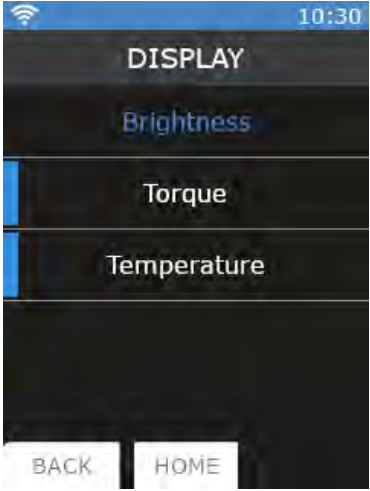

When a method is set graph appears as in Figure 15. When a method is not set, graph appears as in Figure 16.

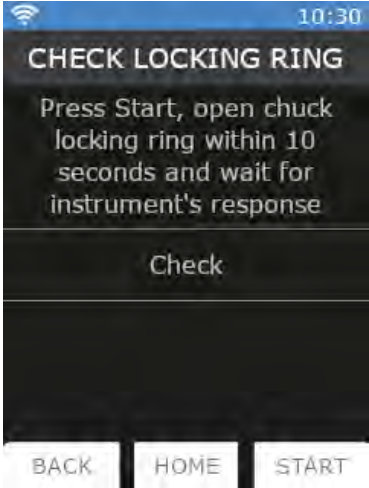
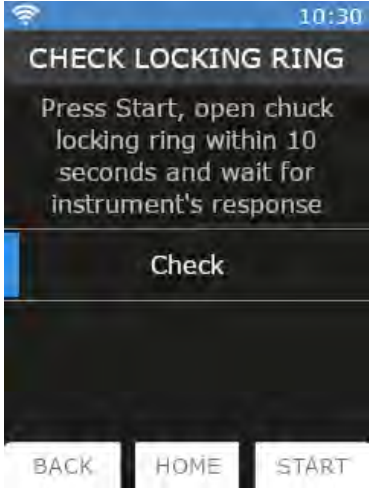
7.4 Safety

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

Speed Limit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to set the speed full scale. ➤ The maximum speed value is set by default (for OHS 200 it depends on the gear selected at the moment). ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) by 100 rpm steps till the desired value. Click to confirm.
Torque Limit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to set the torque limit. ➤ The maximum value is set by default (for OHS 200 it depends on the gear selected at the moment). ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) by 10 Ncm steps till the desired value. Click to confirm.
Temperature Limit	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to set a speed reduction if Pt100 detects a certain temperature increase (or decrease) in a defined time.
	<p>Figure 8. Temperature Limit</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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

Start Mode	<ul style="list-style-type: none"> ➤ The decision of the 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. <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It describes all wi-fi information (MAC address, Power of signal, wi-fi name).
Display	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 18. ➤ When temperature is displayed but Pt100 probe is not inserted in the instrument, the main screen appears as in Figure 19. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 9. Torque and temperature shown</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 10. Main without temperature probe</p> </div> </div>
Time & Date	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to choose temperature unit that has to be visualized between °C and °F.
Language	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to select the interface language. ➤ Enter in the menu, rotate speed control knob (C) to select language. Click to confirm.
7.6 Service	
Reset Torque	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to reset the current torque. ➤ Click with the speed control knob (C) to reset torque.
Real Torque	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.

<p>Check Locking Ring</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Alignment sensitivity 0.1°C. ➤ It allows to control the right functioning of Smart Chuck system. ➤ Enter in the menu. Figure 20 is visualized. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 12. Check Locking Ring</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figure 11. Check Locking Ring performed</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Follow instructions described in the screen. ➤ Once the operation is performed, Check becomes white and a blue bar appears on the left.
<p>Reset Parameters</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to return to default value for all functions. ➤ Click with the speed control knob (C) to reset parameters.
<p>Update Software</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
<p>Counter</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to see the number of instrument working hours.
<p>Ermes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to connect the instrument to Ermes Cloud.
<p>Motor Calibration</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ It allows to reset the zero torque value.

8. SmartChuck™

This new mechanism (F) allows to change the stirring shaft with one hand.

- When instrument is off, hold the stirring shaft with one hand.
- From work position (Figure), turn Locking Ring 90° to the left (Figure).
- The main screen displays Figure 22.
- Pull Locking Ring down (Figure 25).
- Open the chuck.
- Remove the shaft.
- Introduce a new stirring shaft and place it in the operating position.
- Ensure the stirring shaft is centered as best as possible. Then close the chuck.
- Push Locking Ring up (Figure 26) and turn it 90° to the right.
- The yellow upper bar on the display becomes blue and the OHS is ready to be used.

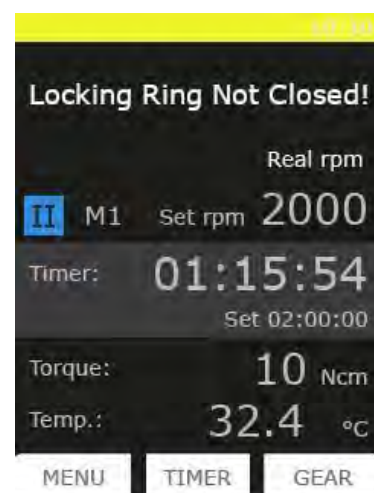


Figure 13. Locking Ring open



Figure 23. Working position

Figure 24. Intermediate position

Figure 15. Open position

Figure 14. Intermediate position

9. 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, disconnect the instrument from the power supply.

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

10. 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);
	➤ It is the responsibility of the user, to properly decontaminate the unit in case of hazardous substances remaining on the surface or interior of the device. If in doubt about the compatibility of a cleaning or decontamination product, contact the manufacturer or distributor.
Cleaning	➤ Disconnect the unit from the power supply and use a cloth dampened with a non-flammable non-aggressive detergent.

11. Technical data

Models		F20100480, F20100481, F20100482	F20110480, F20110481, F20110482	
General features	Power supply	230 V / 50-60 Hz (+/-10%)	115V / 60 Hz (+/-10%)	
	Dimensions (WxHxD)	OHS 200	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)
		OHS 100 – OHS 60	90x285x235 mm (3.54x11.22x9.25 in)	90x285x235 mm (3.54x11.22x9.25 in)
	Weight	OHS 200	4,6 kg (10,14 lb)	4,6 kg (10,14 lb)
		OHS 100	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
		OHS 60	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
	Power input	190 W	190 W	
	Construction material (structure)	Aluminum	Aluminum	
	Working in continuous	Admitted	Admitted	
	Settable restart modality	Stop or work	Stop or work	
	Noisiness	<< 60 dBa	<< 60 dBa	
	Environmental temperature admitted	+5...+40 °C	+5...+40 °C	
	Storage temperature admitted	-10...+60 °C	-10...+60 °C	
	Max humidity	80%	80%	
	Level of electrical protection CEI EN60529	IP 54	IP 54	
	Overvoltage category	II	II	
Pollution degree CEI EN61010-1	2	2		
Max altitude	2000 m	2000 m		
Stir	Stirring capacity	OHS 200	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS 100	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS 60	40 l H ₂ O	40 l H ₂ O
	Programmable speed range	OHS 200	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)
		OHS 100	30-1300rpm	30-1300rpm
		OHS 60	30-2000rpm	30-2000rpm
	Motor type	BLDC	BLDC	
	Speed selection	1 rpm step	1 rpm step	
Stirring alarm	Motor fault	Motor fault		
Motor rating output	150 W	150 W		
Torque	Max torque admitted	OHS200	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)
		OHS100	100 Ncm	100 Ncm
		OHS60	60 Ncm	60 Ncm
Counters	Motor counter	Working hours	Working hours	

12. Accessories / Spare parts

A00000002	Probe extension cable, length 1 m	A00001306	Stirring shaft with fixed blade
A00000363	Glass Temperature Probe OHS Advance	A00001307	Stirring shaft with propeller
A00000366	Support rod and base OHS	A00001308	Stirring shaft with paddle, 6 holes
A00000369	Telescopic support rod and base OHS	A00001309	Stirring shaft with turbine
A00000391	OHS/ControllerSoft	A00001310	Stirring shaft with turbo propeller
A00000372	Support rod for probe	A00001311	Stirring shaft with anchor
A00001300	Support rod and base	A00001312	Stirring shaft protection OHS
A00001301	Double clamp		
A00001302	Ribbon clamp	10007175	Knob 35D blue
A00001304	Stirring shaft with floating blade	40002632	Pt100 probe Ø 3 OHS Advance with cable
A00001305	Stirring shaft with folding blade		

Gli agitatori ad asta OHS sono dotati di un sistema di controllo elettronico della velocità, motore senza spazzole e un avanzato sistema di sicurezza. Sono in grado di soddisfare le più svariate applicazioni di laboratorio in termini di volume e viscosità. Il nuovo sistema di chiusura del mandrino garantisce una maggiore sicurezza all'operatore permettendo di utilizzare aste passanti fino a 8,5mm di diametro.



Figura 17. OHS 200 Advance



Figura 16. OHS 200 Advance – Vista frontale

- A Display LCD
- B Tasti display
- C Encoder velocità agitazione
- D Tasto di blocco
- E Interruttore principale
- F Smart Chuck

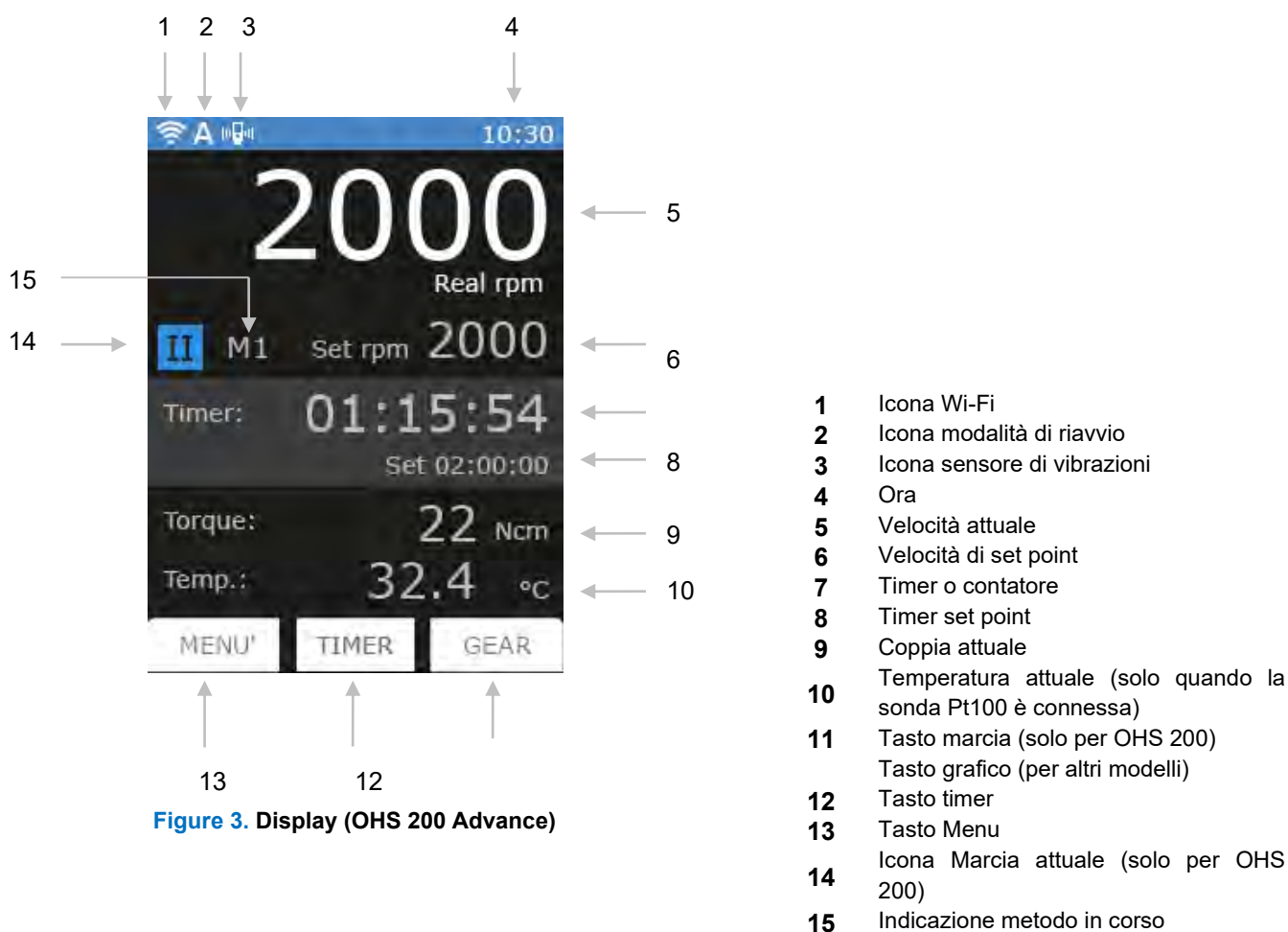
2. Montaggio e installazione

- Rimozione dall'imballo
 - Controllare l'integrità dello strumento dopo aver rimosso l'imballo




- La scatola include
 - Agitatore ad asta OHS Advance
 - Cavo di alimentazione
 - Manuale di istruzioni
 - Chiave esagonale
 - Vite testa esagono incassato
 - Asta di sostegno
 - Sonda Pt100 Ø 3mm con cavo

- Prima installazione
 - Posizionare lo strumento su una superficie non infiammabile.
 - Fissare l'asta di sostegno allo strumento mediante l'apposita vite ad esagono incassato.
 - Fissare saldamente lo strumento allo stativo (A00000366 o A00000369) utilizzando il morsetto doppio (A00001301).
 - Fissare il recipiente di agitazione utilizzando la cinghia (A00001302).
 - Far scorrere la pala di agitazione attraverso il mandrino e serrarla.
 - Assicurarsi che il valore di tensione di alimentazione dello strumento corrisponda al valore di tensione di rete.
 - Assicurarsi che la presa di corrente fornita 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.

3. Simboli display



4. Controlli di funzionamento

<p>Accensione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Accendere lo strumento tramite l'interruttore principale (E) ➤ Il display (A) mostra la pagina di benvenuto e la schermata principale
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
	<p>Figure 18. Schermata principale OHS 60 Advance Figure 19. Schermata principale OHS 200 Advance</p>
<p>Agitazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impostare la velocità di set point ruotando l'encoder (C). Non appena l'encoder si muove, la velocità di set point (6) (set rpm) diventa blu. ➤ Cliccare l'encoder (C) per iniziare l'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).
<p>Timer</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 (7) lavora come contatore.
<p>Marcia (solo per OHS 200)</p>	<div style="display: flex;">  <ul style="list-style-type: none"> ➤ Impostare il range di velocità desiderato tramite click del tasto Marcia (11) e rotazione dell'encoder (C). ➤ Cliccare l'encoder (C) per confermare la scelta. Una volta confermato, il range di velocità impostato diventa nero da bianco. ➤ È possibile scegliere due diverse marce: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Marcia I: Bassa velocità (6 – 400 rpm) Coppia elevata (fino a 200 Ncm). ➤ Marcia II: Elevata velocità (30 – 2000 rpm) Bassa coppia (fino a 40 Ncm). </div> <p>Figure 20. Impostazione marcia</p>
<p>Coppia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'intensità della coppia esercitata viene indicata sulla schermata principale (9).
<p>Blocco</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.

5. Connessioni esterne

USB	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ogni modello ha una connessione USB sul retro dello strumento per il controllo tramite PC e per l'aggiornamento 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.
Pt100	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ogni modello ha una connessione Pt100 sul retro dello strumento per la misura della temperatura del fluido (range di misura da -200°C a +550°C).

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	Letture 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)

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 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	

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

6. Configurazione VELP Ermes

VELP Ermes è una rivoluzionaria piattaforma cloud che trasforma e migliora la vita di laboratorio creando un ecosistema di strumenti, persone e dati. La piattaforma Velp Ermes permette di ridurre le distanze e accelerare i processi in totale sicurezza. Al fine di accedere ad Ermes è necessario attivare un account VELP selezionando "Configura il tuo VELP ERMES 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 di seguito:

- Accendere l'OHS Advance e selezionare AP dal menu impostazioni Wi-Fi (capitolo 7.5).
- Utilizzare un PC/Tablet/Smartphone e selezionare OHS_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 and 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 Ermes dal menu Service (capitolo 7.6) e proseguire con la registrazione del prodotto dalla piattaforma VELP Ermes. Per maggiori informazioni vedere le FAQ sul sito web VELP.

NOTA: Per accedere a VELP Ermes è necessario un VELP account.

7. Menu

Cliccando il tasto menu (13) appaiono le seguenti schermate

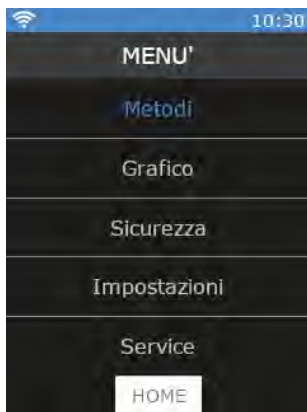


Figura 22. Menu OHS 200 Advance

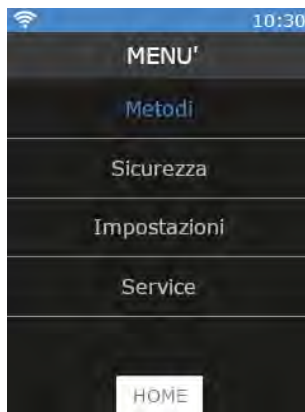
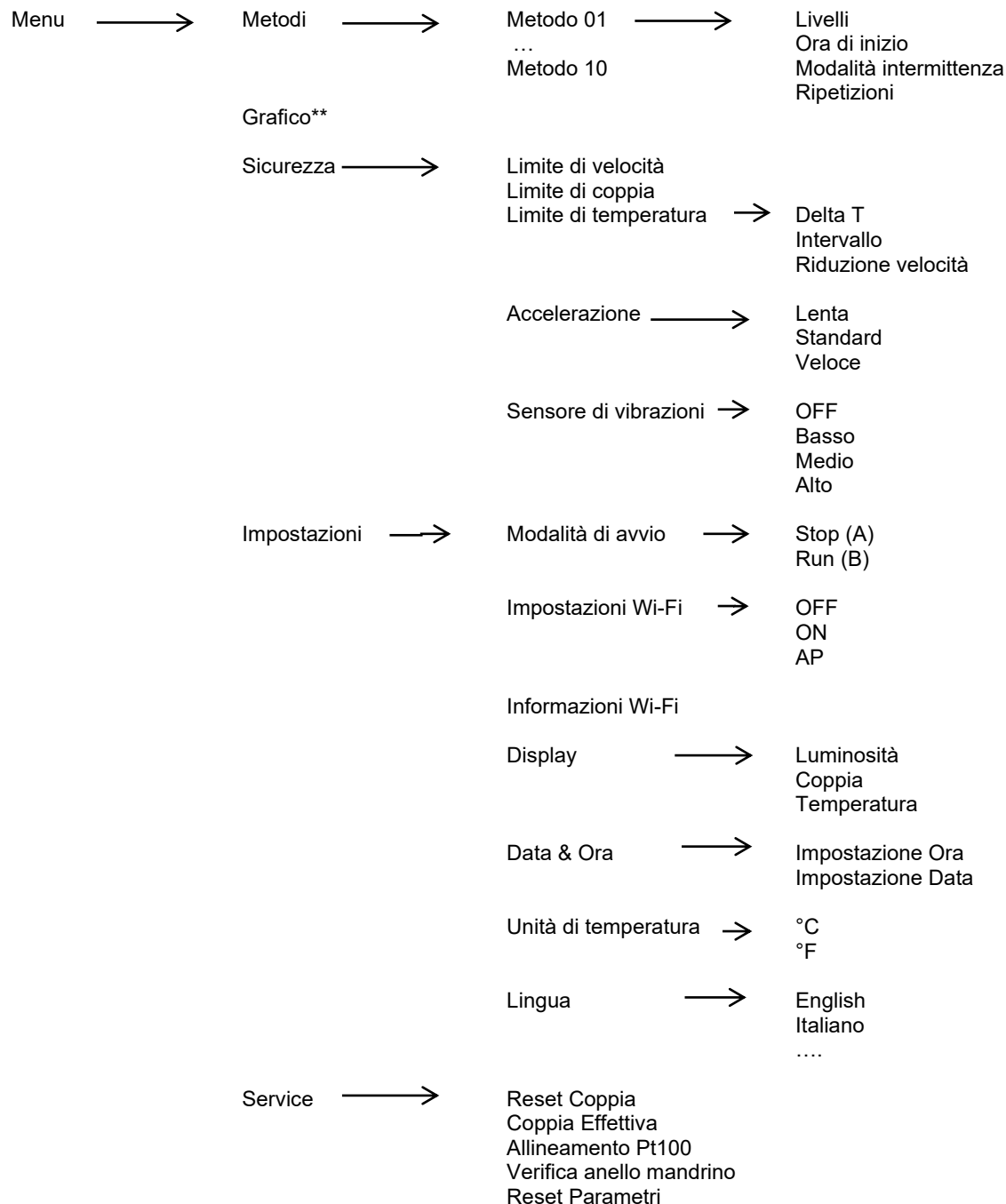


Figura 21. Menu OHS 100 - 60 Advance

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

Entrare tramite click dell'encoder (C) quando la relativa voce è in blu. Cliccare Home per tornare alla schermata principale.

7.1 Struttura del menu



Timer

Marcia *

* Grafico per I modelli OHS 100 e OHS 60

** Non visualizzato per i modelli OHS 100 e OHS 60

7.2 Metodi

In questo sottomenu è possibile impostare fino a 10 metodi diversi. Per OHS 200, 10 metodi diversi per ogni range di velocità. 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 11. 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 menu.

Per fermare un metodo prima della fine, entrare nel menu metodi e cliccare STOP (Figura 11)

7.2.1 Impostazione metodo

Per ogni metodo è possibile impostare i parametri visibili in Figura 12. Una volta impostati, i parametri sono evidenziati in bianco con una barra blu riportata sulla sinistra (Figure 13).



Figura 24. Parametri del metodo

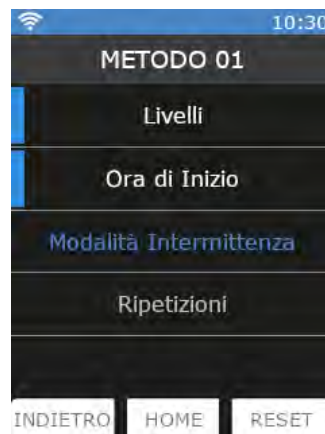


Figura 25. Parametri del metodo impostati

- 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.



Figura 26.

Livelli



- 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 menu, 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 sottomenu è possibile visualizzare il grafico dell'analisi in corso. Per i modelli OHS 100 e OHS 60 è possibile accedere al grafico direttamente tramite la schermata principale.

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



Figura 28. Grafico con metodo




Figura 27. Grafico senza metodo

Quando un metodo è impostato il grafico appare come in [Figure 15](#).


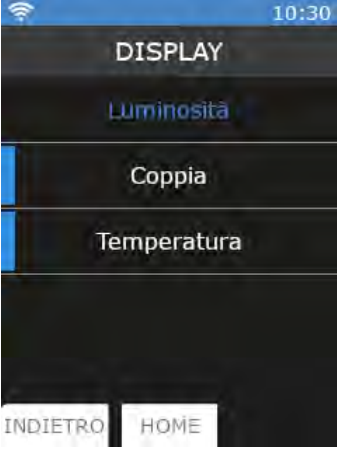

Quando un metodo non è impostato, il grafico appare come in [Figure 16](#).

7.4 Sicurezza

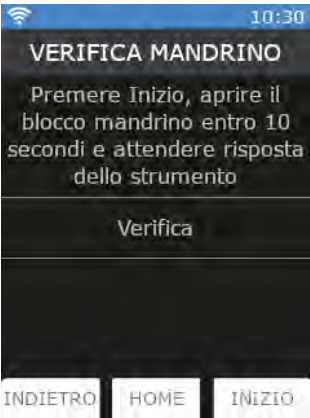
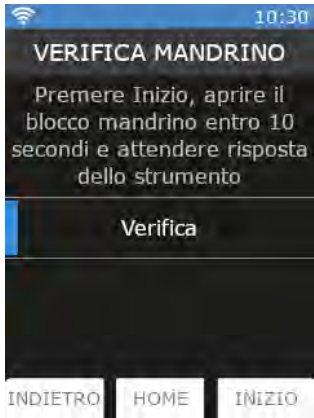
In questo sottomenu è possibile impostare tutti i limiti legati alla sicurezza, dipendentemente dalle condizioni di lavoro.

Limite di velocità	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di impostare la velocità di fondo scala. ➤ Viene impostato di default il massimo valore di velocità (per OHS 200 dipende dalla marcia selezionata). ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) con step 100 rpm fino al valore desiderato. Cliccare per conferma.
Limite di coppia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di impostare il limite di coppia. ➤ Viene impostato di default il massimo valore di coppia (per OHS 200 dipende dalla marcia selezionata). ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) di 10 Ncm fino al valore desiderato. Cliccare per confermare.
Limite di temperatura	
Accelerazione	<p>Figura 29. Limite di temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di impostare una riduzione di velocità se la Pt100 rileva un dato incremento (o decremento) di temperatura in un tempo definito. ➤ Entrare nel menu, 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 temperatura 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.
Sensore di vibrazioni	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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. ➤ 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

Modalità di avvio	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 Wi-Fi	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riporta tutte le informazioni riguardanti il Wi-Fi (indirizzo MAC, potenza segnale, nome wi-fi).
Display	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di impostare la luminosità dello schermo o 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 18. ➤ Quando la temperatura è visualizzata ma la sonda Pt100 non è inserita nello strumento, la schermata principale appare come in Figure 19. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="408 936 746 1384" style="text-align: center;">  <p>Figura 30. Coppia e temperatura visualizzate</p> </div> <div data-bbox="967 936 1305 1384" style="text-align: center;">  <p>Figura 31. Schermata principale senza sonda di temperatura</p> </div> </div>
Data & Ora	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di scegliere l'unità di temperatura che deve essere visualizzata a display tra °C e °F.
Lingua	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di selezionare la lingua di interfaccia utente. ➤ Entrare nel menu, ruotare l'encoder (C) per selezionare l'idioma desiderato. Cliccare per confermare.

7.6 Service

Reset Coppia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di azzerare il valore della coppia corrente a display. ➤ Cliccare l'encoder (C) per azzerare la coppia.
Coppia Reale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di tornare al valore reale di coppia annullando l'offset impostato in precedenza. ➤ Cliccare l'encoder (C) per tornare al valore di coppia reale. ➤ Non possono più essere visualizzate coppie negative.
Allineamento Pt100	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette l'allineamento della sonda Pt100 con un termometro di riferimento. ➤ 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.
Verifica blocco mandrino	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di verificare il corretto funzionamento del Sistema Smart Chuck. ➤ Entrare nel menu. Viene visualizzata la Figure 20.
	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 32. Verifica anello mandrino</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 33. Verifica anello mandrino svolta</p> </div> </div>
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Seguire le istruzioni riportate in schermata. ➤ Quando l'operazione viene svolta appare una barra blu sulla sinistra della scritta.
Reset Parametri	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di reimpostare i valori di default per tutte le funzioni. ➤ Cliccare l'encoder (C) per resettare i parametri.
Aggiornamento Software	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di visualizzare il numero di ore di funzionamento dello strumento.
Ermes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di connettere lo strumento a Ermes Cloud.
Calibrazione coppia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permette di resettare lo zero della coppia.

8. SmartChuck™

Questo nuovo meccanismo (F) permette la sostituzione dell'asta di agitazione con una sola mano.

- Quando lo strumento è fermo, prendere l'asta di agitazione con una mano.
- Dalla posizione di lavoro (Figure), ruotare l'anello di serraggio mandrino 90° verso sinistra (Figure 25).
- Il display visualizza Figure 22.
- Tirare l'anello di serraggio mandrino verso il basso (Figure 25).
- Aprire il mandrino e rimuovere la pala di agitazione.
- Introdurre una nuova pala assicurandosi che sia centrata.
- Chiudere il mandrino.
- Spingere l'anello serraggio mandrino verso l'alto (Figure 26) e ruotarlo di 90° verso destra.
- La barra gialla sul display scompare e l'OHS è pronto per l'utilizzo.



Figura 34. Blocco mandrino aperto



Figura 23. Posizione di lavoro Figura 24. Posizione intermedia Figura 36. Posizione aperta Figura 35. Posizione intermedia

9. 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, disconnettere lo strumento dall'alimentazione.

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

10. 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).
	➤ È responsabilità dell'utente procedere alla decontaminazione dell'unità nel caso in cui sostanze pericolose rimangano sulla superficie o all'interno del dispositivo. In caso di dubbi sulla compatibilità di un prodotto per la pulizia o la decontaminazione, contattare il produttore o il distributore.
Pulizia	➤ Deve essere eseguita, dopo aver staccato l'alimentazione, con un panno inumidito con detersivi non infiammabili e non aggressivi.

11. Caratteristiche tecniche

Modelli		F20100480, F20100481, F20100482	F20110480, F20110481, F20110482	
Generali	Alimentazione	230 V / 50-60 Hz (+/-10%)	115V / 60 Hz (+/-10%)	
	Dimensioni (LxHxP)	OHS200	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)
		OHS100 - OHS60	90x285x235 mm (3.54x11.22x9.25 in)	90x285x235mm (3.54x11.22x9.25 in)
	Peso	OHS200	4,6 kg (10,14 lb)	4,6 kg (10,14 lb)
		OHS100	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
		OHS60	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
	Potenza assorbita	190 W	190 W	
	Materiale di costruzione	Alluminio	Alluminio	
	Funzionamento in continuo	Amnesso	Amnesso	
	Modalità di riavvio impostabile	Stop o lavoro	Stop o lavoro	
	Rumorosità	<< 60 dBa	<< 60 dBa	
	Temperatura ambiente ammessa	+5...+40 °C	+5...+40 °C	
	Temperatura di stoccaggio ammessa	-10...+60 °C	-10...+60 °C	
	Umidità max ammessa	80%	80%	
	Grado di protezione elettrica CEI EN60529	IP 54	IP 54	
	Categoria di sovratensione	II	II	
Grado di inquinamento CEI EN61010-1	2	2		
Altitudine massima	2000 m	2000 m		
Agitazione	Capacità di agitazione	OHS200	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS100	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS60	40 l H ₂ O	40 l H ₂ O
	Ambito velocità impostabile	OHS200	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)
		OHS100	30-1300rpm	30-1300rpm
		OHS60	30-2000rpm	30-2000rpm
	Tipo di motore	BLDC	BLDC	
Selezione velocità	1 rpm step	1 rpm step		
Allarme rotazione motore	Anomalia funzionamento motore	Anomalia funzionamento motore		
Potenza motore erogata	150 W	150 W		
Coppia	Massima coppia ammessa	OHS200	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)
		OHS100	100 Ncm	100 Ncm
		OHS60	60 Ncm	60 Ncm
Contatore	Contatore motore	Ore di funzionamento	Ore di funzionamento	

12. Accessori / Parti di ricambio

A00000002	Cavo di prolunga sonda, 1 m	A00001305	Asta di agitazione pale basculanti
A00000363	Sonda temperatura in vetro OHS Advance	A00001306	Asta di agitazione a pala fissa
A00000366	Stativo completo di asta OHS	A00001307	Asta di agitazione ad elica
A00000369	Stativo telescopico completo di asta OHS	A00001308	Asta di agitazione pala a 6 fori
A00000391	OHS/ControllerSoft	A00001309	Asta di agitazione pala a turbina
A00000372	Asta fissaggio sonda	A00001310	Asta di agitazione turbo elica
A00001300	Stativo completo di asta	A00001311	Asta di agitazione ad ancora
A00001301	Morsetto doppio per stativo	A00001312	Protezione asta agitazione OHS
A00001302	Pinza a nastro		
A00001304	Asta di agitazione pale flottanti	10007175	Manopola 35D blu
		40002632	Sonda Pt100 Ø 3 per OHS Advance con cavo

Les agitateurs à hélice OHS sont équipés d'un système de contrôle électronique de la vitesse, d'un moteur sans balai et d'un système de sécurité avancé. Ils sont capables de satisfaire les applications de laboratoire les plus variées en termes de volume et de viscosité. Le nouveau système de fermeture de broche assure une plus grande sécurité à l'opérateur en permettant l'utilisation de tiges jusqu'à 8,5 mm de diamètre.



Figure 38. OHS 200 Advance



Figure 37. OHS 200 Advance – Vue de face

- A Un écran LCD
- B Touches d'affichage
- C Codeur de vitesse d'agitation
- D Bouton de verrouillage
- E Interrupteur principal
- F Smart Chuck

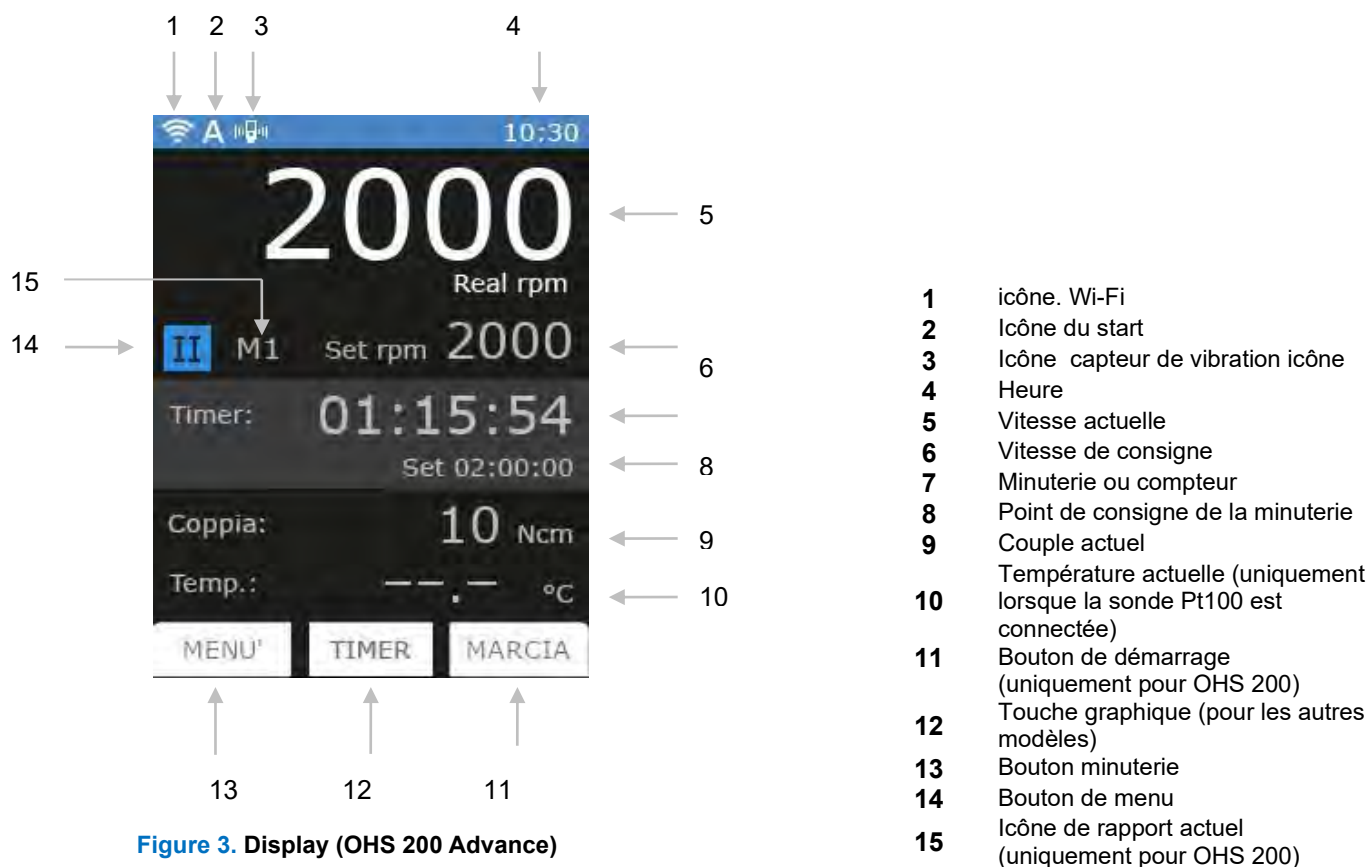
2. Montage et installation

- Retrait de l'emballage
 - Vérifier l'intégrité de l'instrument après avoir retiré l'emballage




- La boîte comprend
 - Agitateur à hélixe OHS avance
 - Cable d'alimentation
 - Manuel d'instructions
 - Clé hexagonale
 - Vis à tête hexagonale
 - Stand OHS
 - Sonde Pt100 Ø 3mm avec câble de 1 m

- Première installation
 - Placez l'instrument sur une surface ininflammable.
 - Fixez la tige de support à l'instrument à l'aide de la vis à tête hexagonale.
 - Fixez solidement l'instrument au support (A00000366 ou A00000369) à l'aide de la pince double (A00001301).
 - Fixez le récipient d'agitation à l'aide de la sangle (A00001302).
 - Faites glisser la pale de l'agitateur à travers le mandri et serrez-le.
 - Assurez-vous que la valeur de la tension d'alimentation de l'instrument correspond à la valeur de la tension de la ligne.
 - Assurez-vous que la prise de courant fournie est conforme aux réglementations de sécurité et facile d'accès.
 - Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni avec l'instrument.
 - Branchez le câble dans la prise de la ligne.

3. Symboles d'affichage



4. Vérification de fonctionnement

<p>Allumage</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Allumez l'instrument à l'aide de l'interrupteur principal (E) ➤ Affichage L'affichage (A) montre la page d'accueil et l'écran principal. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>Figure 4. Affichage principaux OHS 200 Advance</p>
<p>Agitation</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réglez la vitesse du point de consigne en tournant le codeur (C). Dès que l'encodeur se déplace, la vitesse de consigne (6) (vitesse de rotation définie) devient bleue. ➤ Cliquez sur l'encodeur (C) pour démarrer l'agitation. ➤ La vitesse augmente jusqu'à la valeur de consigne définie. ➤ Un microprocesseur assure une vitesse constante même après des changements de viscosité (contre-réaction). ➤ Arrêtez l'agitation par un autre clic sur le bouton (C).
<p>Minuterie</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cliquez sur le bouton de la minuterie (12) pour sélectionner le compte à rebours. ➤ La minuterie du point de consigne (8) (la minuterie réglée) devient bleue. Définissez la valeur de minuterie souhaitée en tournant le codeur (C). ➤ Cliquez sur l'encodeur (C) pour confirmer. ➤ Si l'instrument est en fonctionnement, le compte à rebours commence immédiatement, sinon la valeur actuelle (7) reste fixée en tant que valeur de consigne (8) jusqu'à ce que l'agitation commence. ➤ Si la minuterie n'est pas réglée, la minuterie réglée (8) s'affiche et la minuterie elle-même (7) fonctionne comme un compteur.
<p>Marche (uniquement pour OHS 200)</p>	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  </div> <div style="flex: 2;"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Réglez la plage de vitesse souhaitée en cliquant sur le bouton Démarrer (11) et en tournant l'encodeur (C). ➤ Cliquez sur l'encodeur (C) pour confirmer le choix. Une fois confirmée, la plage de vitesse réglée passe du blanc au noir. ➤ Vous pouvez choisir deux vitesses différentes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Marche I: basse vitesse (6 - 400 tr / min) Couple élevé (jusqu'à 200 Ncm). ○ Marche II: haute vitesse (30 - 2000 tr / min) Couple faible (jusqu'à 40 Ncm). </div> </div> <p>Figura 5. Impostazione marcia</p>
<p>Couple</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ L'intensité du couple exercé est indiquée sur l'écran principal (9).
<p>Verrouillage</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Maintenez le bouton de verrouillage (D) enfoncé pendant 3 secondes pour verrouiller le panneau de commande. ➤ Déverrouillez le panneau de commande en maintenant à nouveau enfoncé le bouton D pendant 3 secondes supplémentaires. ➤ Si vous cliquez sur d'autres boutons alors que l'instrument est verrouillé, les deux voyants situés à côté du bouton clignotent pendant plusieurs secondes.

5. Connexions externes

<p>USB</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chaque modèle dispose d'une connexion USB à l'arrière de l'instrument pour le contrôle par PC et la mise à jour du logiciel. ➤ La version du logiciel, le programme dédié à installer sur un PC et le guide d'installation doivent être demandés par courrier électronique à l'adresse service@velp.it.
<p>Pt100</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Chaque modèle possède une connexion Pt100 à l'arrière de l'instrument pour mesurer la température du fluide (plage de mesure de -200°C à +550°C).

Affectation du registre du contrôleur

Adresse du registre	Nom du registre	Écriture	Nombre de byte	Fonction
1	Instrument	NON	2	Modèle d'instrument
2	Numéro de série	NON	6	Numéro de série de l'instrument
5	Code produit	NON	12	Code de produit de l'instrument
11	Fiche base	NON	8	Version sw fiche base
15	Sw fiche display	NON	8	Version sw fiche base display
24	L'état	NON	2	Etat de fonctionnement de l'instrument
25	Alarme	NON	2	L'instrument signale une alarme
26	Marche	NON	2	Marche sélectionné (uniquement pour OHS200)
27	Vitesse	NON	2	Rpm mesuré
28	Couple	NON	2	Ncm mesuré
29	Minuteur	NON	4	Minuterie ou compteur restant
31	Point de consigne minuteur	NON	4	Valeur du minuteur sélectionné
33	Point de consigne de vitesse	NON	2	Valeur de la vitesse sélectionné
48	Connexion Pt100	NON	2	Pt100 connecté à l'instrument
49	Température	NON	2	Indication de la température
50	Limite de vitesse	NON	2	Valeur de vitesse maximale
51	Couple limite	NON	2	Couple maximal
52	Rampe	NON	2	Réglage de l'accélération
53	Méthode	NON	2	Lecture du numéro de méthode
54	N étape méthode	NON	2	Nombre total d'étapes
55	Etape méthode	NON	2	Affichage de l'étape actuelle
56	N boucle méthode	NON	2	Nombre total de boucles
57	Boucle méthode	NON	2	Affichage de la boucle actuelle
102	Marche	OUI	2	Configuration marche (uniquement pour OHS200)
103	Vitesse	OUI	2	Réglage de la vitesse
104	Minuteur	OUI	4	Réglage de la minuterie
106	Arrêt du moteur	OUI	2	Le moteur arrête la rotation
107	Démarrage du moteur	OUI	2	Le moteur commence à tourner

Temps d'échantillonnage: 1s ou plus

Exemple (CRC 16 bit)

Registre de lecture unique: vitesse (tr / min)

Demande		Réponse		
Champ	(Hex)	Champ	(Hex)	Description
Adresse	0x64	Adresse	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			

Registre de lectures multiples: numéro de série

Demande		Réponse		
Champ	(Hex)	Champ	(Hex)	Description
Adresse	0x64	Adresse	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	

Registre d'écriture unique: rotation STOP

Demande				
Champ	(Hex)			Description
Adresse	0x64			
Control command	0x06			
High start address	0x00			
Low start address	0x6A			
High register value	0x00			Arrêt rotation
Low register value	0x01			
High CRC	0x61			
Low CRC	0xE3			

Port série virtuel

Baudrate	9600
Bits	8
Bit di stop	1
Bit di parità	Non
Nombre maximum de registres par requête unique	24

6. Configuration VELP Ermes

VELP Ermes est une plateforme cloud révolutionnaire qui transforme et améliore la vie des laboratoires en créant un écosystème d'outils, de personnes et de données. La plateforme Velp Ermes vous permet de réduire les distances et d'accélérer les processus en toute sécurité. Pour accéder à Ermes, vous devez activer un compte VELP en sélectionnant "Configurer votre compte VELP ERMES" sur le lien <http://www.velp.com/fr/login>.

Pour la communication, l'instrument doit être situé dans une zone de laboratoire couverte par un signal Wi-Fi (2,4 GHz) et configuré comme suit:

- Allumez le logiciel OHS Advance et sélectionnez AP dans le menu des paramètres Wi-Fi (chapitre 7.5).
- Utilisez un PC / une tablette / un smartphone et sélectionnez le numéro OHS_SERIAL NUMBER disponible dans la liste Wi-Fi afin de connecter l'instrument.
- Ouvrez le navigateur à partir de PC / Tablette / Smartphone et entrez l'adresse 192.168.240.1 pour accéder à la page de configuration. Entrez "admin" "admin" lorsque vous êtes invité à entrer votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
- Définissez les paramètres requis pour connecter le Wi-Fi (réseau, mot de passe, sécurité, adresse mac, etc.) conformément à ses procédures internes. Si nécessaire, contactez votre administrateur informatique.
- Sélectionnez l'élément Ermes dans le menu Service (chapitre 7.6) et poursuivez l'enregistrement du produit à partir de la plate-forme VELP Ermes. Pour plus d'informations, consultez la FAQ sur le site Web VELP.

REMARQUE: Un compte VELP est requis pour accéder à VELP Ermes.

7. Menu

En cliquant sur le bouton de menu (13), les écrans suivants apparaissent

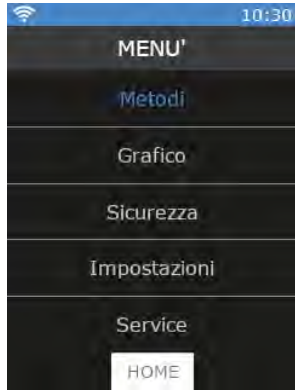


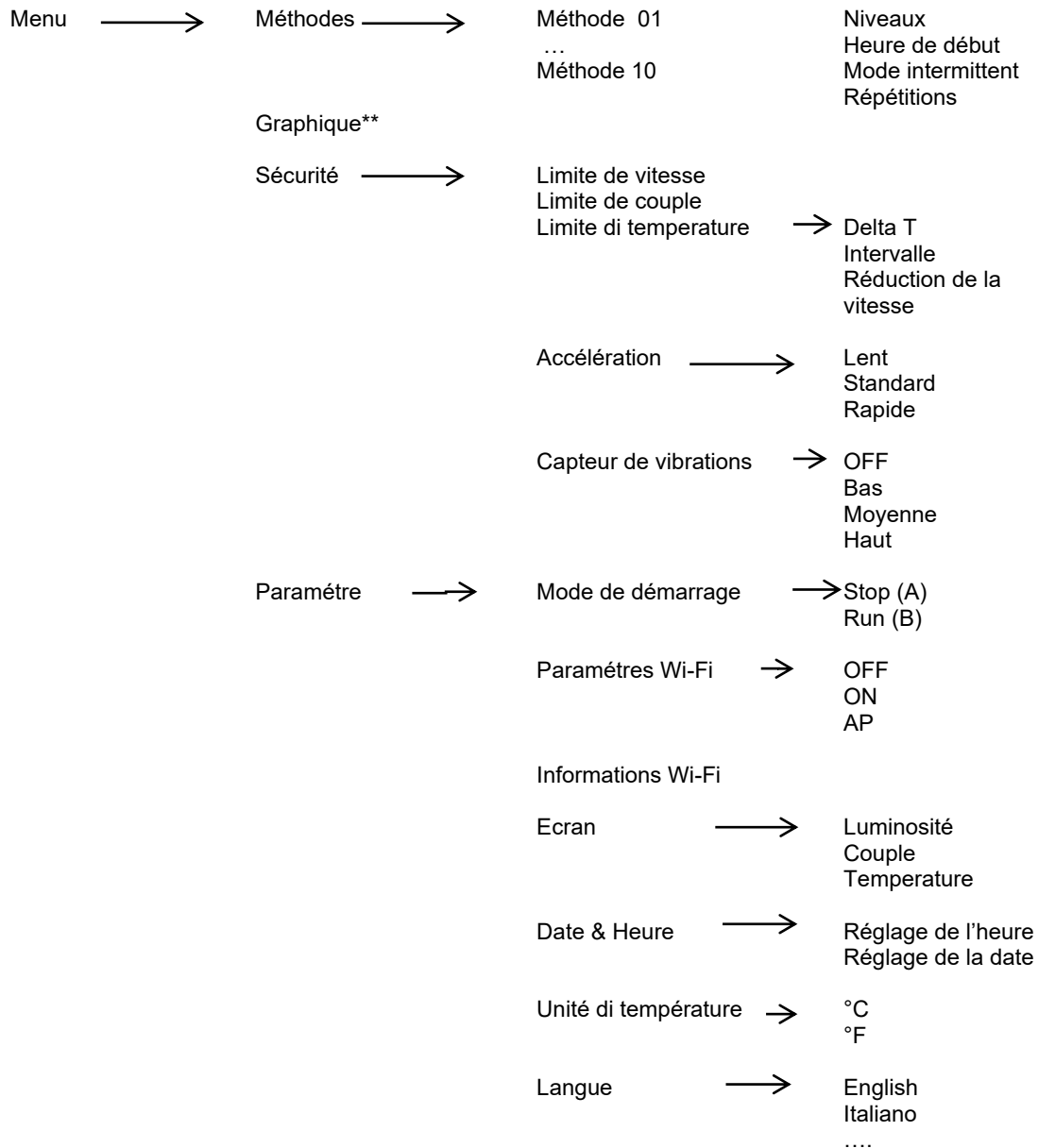
Figure 6. Menu OHS 200 Advance



Figure 7. Menu OHS 100 - 60 Advance

Il est possible de passer d'un sous-menu à l'autre en tournant le codeur (C). Entrez dans un sous-menu en cliquant sur l'encodeur (C) lorsque l'élément relatif est mis en surbrillance en bleu. Cliquez sur Accueil pour revenir à l'écran principal.

7.1 Structure du menu



Service → Réinitialiser le couple
 Coup le efface
 Alignement Pt100
 Vérifier la blague de broche
 Réinitialiser les paramètres
 Mise à jour du logiciel
 Compteur
 Ermes
 étalonnage du couple

Minuterie

Marche *

* Tableau pour les modèles OHS 100 et OHS 60

** Non affiché pour les modèles OHS 100 et OHS 60

7.2 Méthodes

Dans ce sous-menu, il est possible de configurer jusqu'à 10 méthodes différentes. Pour OHS 200, 10 méthodes différentes pour chaque plage de vitesse.

Une fois définie, l'écriture de la méthode devient blanche et une barre bleue apparaît à gauche de la même ligne.

Cliquez sur Démarrer pour lancer la méthode.



Figure 8. Méthodes



Figure 9. Définir les méthodes



Figure 10. Méthode Stop

Lorsqu'une méthode est en cours d'exécution, l'icône de la méthode elle-même apparaît sur l'écran principal (15).

Il n'est pas possible de changer la vitesse, la vitesse et la minuterie.

Il est possible de naviguer dans le menu.

Pour arrêter une méthode avant la fin, ouvrez le menu des méthodes et cliquez sur STOP (Figure).

7.2.1 Paramétrage de la méthode

Les paramètres de la figure 12 peuvent être définis pour chaque méthode. Une fois définis, les paramètres sont surlignés en blanc avec une barre bleue sur la gauche (Figure 13).



Figure 11. Paramètres de la méthode



Figure 12. Paramètres du méthode sélectionné

- Vous pouvez définir jusqu'à 5 niveaux pour chaque méthode.
- Tous les niveaux sont programmables avec vitesse, minuterie, montée en puissance, mode intermittent.
- Une méthode est considérée comme définie lorsqu'au moins la vitesse et la minuterie sont définies pour un niveau.

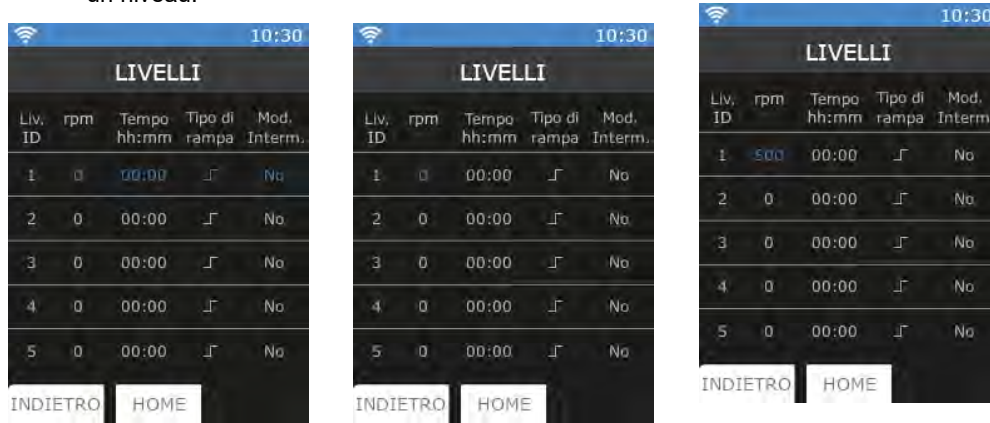


Figure 13.

Niveaux



- Rpm: vitesse de consigne
- Temp: compte à rebours défini pour chaque niveau et également affiché sur l'écran principal
- Rampe: Si cette option est sélectionnées , se déplace tout le temps à la vitesse de consigne.
- Si sélectionné , atteint la vitesse du point de consigne dans le temps sélectionné;
- Intermédiaire: si OUI est sélectionné, mais qu'aucun temps d'intervalle n'est défini pour la méthode, le système de santé et de sécurité fonctionne en continu.

Heure de début

- Il vous permet de définir une heure pour le démarrage de la méthode.
- Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) sur l'heure souhaitée. Cliquez sur l'encodeur pour confirmer.
- Même si une heure de début est définie, la méthode démarre si la touche START de la liste des méthodes est cliquée.

Mode intermittent

- Il permet de définir un temps de travail en alternance avec un temps de pause.
- Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) jusqu'à la valeur de temps de travail souhaitée. Cliquez pour confirmer.
- Tournez le codeur (C) jusqu'à la valeur de temps de pause souhaitée. Cliquez pour confirmer.
- Cliquez à nouveau sur le codeur pour rééditer les valeurs définies.

Répétitions

- Permet de répéter toute la méthode N fois.
- Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) sur la valeur souhaitée. Cliquez pour confirmer.

Cliquez sur RESET pour supprimer toutes les valeurs définies dans la méthode.

7.3 Graphique

Dans ce sous-menu, il est possible de visualiser le graphique de l'analyse en cours. Pour les modèles OHS 100 et OHS 60, il est possible d'accéder au graphique directement à partir de l'écran principal.

Cliquez sur RESET pour supprimer le graphique. Les 60 dernières minutes d'analyse sont affichées. Cliquez sur ZOOM pour afficher les 3 dernières minutes.

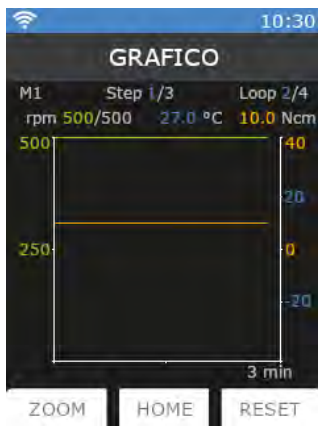


Figure 14. Graphique avec méthode



Figure 39. Graphique sans méthode

Quand une méthode est définie, le graphique apparaît comme dans Figure 15.

Lorsqu'une méthode n'est pas définie, le graphique apparaît comme dans Figure 165.

7.4 Sécurité


Ce sous-menu permet de définir toutes les limites de sécurité en fonction des conditions de travail.

Limite de vitesse	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il permet de régler la vitesse maximale. ➤ La valeur de vitesse maximale est définie par défaut (pour l'OHS 200, cela dépend du rapport sélectionné). ➤ Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) à l'étape 100 jusqu'à la valeur souhaitée. Cliquez pour confirmer.
Limite de couple	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vous permet de définir la limite de couple. ➤ La valeur de couple maximale est définie par défaut (pour l'OHS 200, cela dépend du rapport sélectionné). ➤ Entrez dans le menu, tournez le bouton de commande de vitesse (C) de 10 Ncm par paliers jusqu'à la valeur souhaitée. Cliquez pour confirmer.
Limite de température	
Accélération	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il permet de choisir entre 3 types d'accélération différents lorsque l'instrument commence à secouer. ➤ Entrez dans le menu, sélectionnez Lent, Standard ou Rapide en fonction de l'application de l'opérateur. ➤ Cliquez sur l'encodeur (C) pour confirmer.

Figure 16. Limite de température

- Il permet de définir une réduction de vitesse si le Pt100 détecte une augmentation (ou une diminution) de température donnée dans un délai défini.
- Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) sur le delta de température souhaité. Cliquez pour confirmer.
- Tournez le codeur (C) pour définir un intervalle de temps dans lequel le delta tempéré doit être pris en compte. Cliquez pour confirmer.
- Tournez le codeur (C) pour définir le pourcentage de réduction de vitesse souhaité si la température delta sélectionnée est détectée dans l'intervalle de temps défini. Cliquez pour confirmer.
- La vitesse peut être réduite de 10% par rapport à la valeur du point de consigne.

Capteur de vibrations

- Vous permet de définir un niveau de sensibilité aux vibrations.
- Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) pour sélectionner OFF, Bas, Moyen ou Haut. Cliquez pour confirmer.
- Lorsque le capteur de vibrations est différent de OFF, l'icône  (3) apparaît sur la barre d'état bleue.

7.5 Paramètres





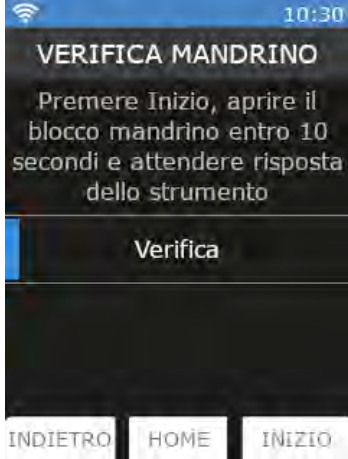
<p>Mode de démarrage</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il vous permet de décider comment redémarrer l'instrument en cas de panne d'électricité ou de panne d'électricité. ➤ Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) pour sélectionner Stop ou Run. Cliquez pour confirmer. <ul style="list-style-type: none"> ○ Stop: lorsque l'instrument est allumé, un clic de l'encodeur est requis pour démarrer le tremblement. ○ Run: lorsque l'instrument est allumé, il recommence à fonctionner avec le dernier point de consigne défini. ➤ Si vous sélectionnez Stop, A (2) apparaît dans la barre d'état bleue. ➤ Si vous sélectionnez Run, B (2) apparaît dans la barre d'état bleue.
<p>Paramètres Wi-Fi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Active le module Wi-Fi pour la transmission IoT. ➤ Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) pour sélectionner ON ou OFF. Cliquez pour confirmer. ➤ Lorsque le wi-fi est activé,  (1) apparaît sur la barre d'état bleue.
<p>Information Wi-Fi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il affiche toutes les informations concernant le Wi-Fi (adresse MAC, puissance du signal, nom wi-fi).
<p>Ecran</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vous permet de régler la luminosité de l'écran ou de rendre visible l'affichage du couple et de la température. ➤ Entrez dans le menu et faites défiler avec l'encodeur (C) jusqu'au sous-menu souhaité. Cliquez pour entrer dans le sous-menu. ➤ Luminosité: entrez dans le sous-menu, tournez l'encodeur (C) pour sélectionner la luminosité souhaitée. Cliquez pour confirmer. ➤ La luminosité peut être réglée par incréments de 10%. ➤ Couple: entrez dans le sous-menu, tournez l'encodeur (C) pour choisir ON ou OFF si vous voulez que la couple soit affichée sur la page principale ou non. Cliquez sur l'encodeur pour confirmer. ➤ Température: entrez dans le sous-menu, tournez le codeur (C) pour choisir entre ON et OFF si vous souhaitez que la couple soit affichée ou non sur la page principale. Cliquez sur l'encodeur pour confirmer. ➤ Si le couple et la température sont affichés sur l'écran principal, le menu d'affichage apparaît comme ci-dessous. Figure 18. ➤ Lorsque la température est affichée mais que la sonde Pt100 n'est pas insérée dans l'instrument, l'écran principal apparaît comme suit: Figure 19. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="424 1176 759 1619">  </div> <div data-bbox="983 1176 1318 1619">  </div> </div>
<p>Date & Heure</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vous permet de régler la date et l'heure. ➤ Entrez dans le menu et sélectionnez Régler l'heure. Tournez le codeur (C) pour régler l'heure correcte. Cliquez pour confirmer. ➤ Sélectionnez Date Setting. Tournez le codeur (C) pour régler le jour correct. Cliquez pour confirmer. ➤ Répétez l'opération pour le mois et l'année.
<p>Unité de température</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Vous permet de choisir l'unité de température à afficher sur l'écran entre ° C et ° F.
<p>Langue</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sélectionnez la langue de l'interface utilisateur. ➤ Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) pour sélectionner la langue souhaitée. Cliquez pour confirmer.

Figure 17. Limite de température

Figure 18. Limite de température

7.6 Service

Reset Couple	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il permet de réinitialiser la valeur de la couple actuelle ➤ Cliquez sur l'encodeur (C) pour réinitialiser la couple.
Couple Réel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il permet de revenir à la valeur de couple réel en annulant le décalage précédemment défini. ➤ Cliquez sur le codeur (C) pour revenir à la valeur de couple actuelle. ➤ Les couples négatives ne peuvent plus être affichées.
Alignement Pt100	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permet d'aligner la sonde Pt100 avec un thermomètre de référence. ➤ Entrez dans le menu, tournez le codeur (C) pour sélectionner la valeur d'alignement souhaitée (de -10,0 °C à 10,0 °C). Cliquez pour confirmer. ➤ Sensibilité à l'alignement 0.1 °C
Vérifier le blocage de la broche	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il permet de vérifier le bon fonctionnement du système Smart Chuck. ➤ Entrez dans le menu. Le Figure 20 est montrez.
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 40. Vérifier anneau mandrin</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 20. Vérifier tounant anneau mandrin</p> </div> </div>	
Réinitialiser les paramètres	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permet de réinitialiser les valeurs par défaut pour toutes les fonctions. ➤ Cliquez sur le codeur (C) pour réinitialiser les paramètres.
Mise à jour du logiciel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il permet de mettre à jour l'appareil avec une nouvelle version du logiciel. ➤ Le logiciel, le programme dédié à installer sur un PC et le guide d'installation doivent être demandés par courrier électronique à l'adresse service@velp.it.
Compteur	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Il permet d'afficher le nombre d'heures de fonctionnement de l'instrument.
Ermes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permet à l'instrument d'être connecté à Ermes Cloud.
étalonnage du couple	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cela permet de réinitialiser la valeur de couple zéro.

8. SmartChuck™

Ce nouveau mécanisme (F) permet de remplacer la tige d'agitation d'une seule main.

- Lorsque l'instrument est arrêté, prenez l'agitateur d'une main.
- A partir de la position de travail (Figure), tournez la bague de serrage de la broche de 90 °C vers la gauche (Figure 25).
- L'écran montre Figure 22.
- Tirez la bague de serrage de la broche vers le bas (Figure 25).
- Ouvrez le mandrin et retirez la palette de mélange.
- Insérez une nouvelle pelle en vous assurant qu'elle est centrée.
- Fermer le mandrin.
- Poussez la bague de serrage de la tige vers le haut (Figure 26) et faites-la pivoter de 90 ° vers la droite.
- La barre jaune à l'écran disparaît et le système de santé et de sécurité est prêt à être utilisé.



Figure 41. Serrure mandrino ouvert



Figure 22. Position de travail Figure 23. Position intermediaire Figure 43. Position ouvert Figure 42. Position intermediaire

9. Messages d'erreur

Si l'affichage indique l'un des messages d'erreur suivants, la fonction de secouement s'arrête automatiquement.

Code erreur	Causa
AL1	Le moteur ne tourne pas
AL2	La température interne du moteur est trop élevée
AL3	Moteur surchargé
AL4	La température interne du conducteur est trop élevée
AL5	Relais de sécurité défectueux
AL10	Vibrations excessives
AL11	Température trop élevée (uniquement avec sonde Pt100 insérée)
AL12	Température trop basse (uniquement avec sonde Pt100 insérée)

Pour supprimer le message d'erreur, débranchez l'instrument de la source d'alimentation.

Si l'alarme persiste à l'écran, contactez VELP Scientifica à l'adresse électronique suivante: service@velp.it

10. Maintenance et nettoyage

Manutention	➤ Les opérations de maintenance ordinaires et extraordinaires ne sont pas prévues.
	➤ Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel Velp agréé.
	➤ Le transport de l'instrument par des transitaires, des messagers ou autres, doit être effectué dans son emballage d'origine résistant aux chocs, dont il est doté lors de son expédition de nouveau. Suivez les instructions sur la même chose (par exemple, la palettisation).
	➤ Il est de la responsabilité de l'utilisateur de décontaminer correctement l'unité en cas de substances dangereuses restant sur la surface ou à l'intérieur de l'appareil. En cas de doute sur la compatibilité d'un produit de nettoyage ou de décontamination, contactez le fabricant ou le distributeur.
Nettoyage	➤ Il doit être effectué, après avoir débranché l'alimentation, avec un chiffon imbibé de détergents ininflammables et non agressifs.

11. Caractéristique Technique

Modèles		F20100480, F20100481, F20100482	F20110480, F20110481, F20110482	
Général	Alimentation	230 V / 50-60 Hz (+/-10%)	115V / 60 Hz (+/-10%)	
	Dimensions (LxHxP)	OHS200	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)
		OHS100 - OHS60	90x285x235 mm (3.54x11.22x9.25 in)	90x285x235mm (3.54x11.22x9.25 in)
	Poids	OHS200	4,6 kg (10,14 lb)	4,6 kg (10,14 lb)
		OHS100	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
		OHS60	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
	Puissance consommée	190 W	190 W	
	Matériau de construction	Alluminium	Alluminium	
	Fonctionnement continu admis	Admis	Admis	
	Mode de redémarrage réglable	Arrêtez ou travaillez	Arrêtez ou travaillez	
	Niveau sonore	<< 60 dBa	<< 60 dBa	
	Température ambiante admissible	+5...+40 °C	+5...+40 °C	
	Température de stockage autorisée	-10...+60 °C	-10...+60 °C	
	Humidité maximale admissible	80%	80%	
	Classe de protection électrique CEI EN60529	IP 54	IP 54	
	Catégorie de surtension	II	II	
Degré de pollution CEI EN61010-1	2	2		
Altitude maximale	2000 m	2000 m		
Agitation	Capacité d'agitation	OHS200	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS100	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS60	40 l H ₂ O	40 l H ₂ O
	Plage de vitesse réglable	OHS200	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)
		OHS100	30-1300rpm	30-1300rpm
		OHS60	30-2000rpm	30-2000rpm
	Type de moteur	BLDC	BLDC	
	Sélection de la vitesse	1 rpm step	1 rpm step	
Alarme rotation moteur	Anomalie fonctionnement moteur	Anomalie fonctionnement moteur		
Puissance moteur délivrée	150 W	150 W		
Couple	Couple maximal admissible	OHS200	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)
		OHS100	100 Ncm	100 Ncm
		OHS60	60 Ncm	60 Ncm
General	Compteur de moteur	Heures de fonctionnement	Heures de fonctionnement	

12. Accessoires / Pièces de rechange

A00000002	Cable extension sonde, 1 m
A00000363	Sonde de température en verre OHS Advance
A00000366	Stand complet avec vente aux enchères SST
A00000369	Support télescopique complet avec tige OHS
A00000391	OHS/ControllerSoft
A00001300	Pied de statif
A00001301	Noix de fixation double
A00001302	Attache souple avec ruban
A00001304	Tige d'agitation à lames mobiles
A00001305	Tige d'agitation à lame pliante
A00001306	Tige d'agitation à lame fixe
A00001307	Tige d'agitation à hélice
A00001308	Tige d'agitation à pale perforée 6 trous
A00001309	Tige d'agitation à turbine
A00001310	Tige d'agitation à hélice
A00001311	Tige d'agitation à ancre
A00001312	Protecteur d'agitation SST
10007175	Bouton bleu 35D
40002632	Sonde Pt100 Ø 3 pour SST Avance avec câble

1. Introducción

Los agitadores verticales OHS con control electrónico de la velocidad, motor brushless y características de seguridad avanzadas pueden satisfacer las aplicaciones de laboratorio más difíciles en términos de viscosidad y volumen. El nuevo mandril garantiza una mayor seguridad para el operador y permite utilizar varilla pasante de hasta 8,5 mm de diámetro.



Figura 1. OHS 200 Advance



Figura 2. OHS 200 Advance – Visión Frontal

- A Pantalla LCD
- B Teclado en la Pantalla
- C Botón control de velocidad
- D Tecla de bloqueo
- E Interruptor general
- F Smart Chuck

2. Montaje e instalación

- Desembalaje
 - Verifique la integridad de la unidad después de desembalarlo.

- El paquete incluye
 - OHS agitador vertical avanzado
 - Cable de alimentación
 - Manual de instrucciones
 - Llave Allen
 - Tornillo de cabeza hexagonal
 - Eje de sujeción
 - Sonda Pt100 Ø 3mm con cable de 1m

- Primera instalación
 - Coloque la unidad sobre una superficie no inflamable.
 - Fije el soporte del eje al instrumento con el tornillo de cabeza hexagonal
 - Sujete la unidad al eje de sujeción (A00000366 o A00000369) utilizando la abrazadera doble (A00001301)
 - Asegure el recipiente de agitación utilizando la abrazadera (A00001302)
 - Deslice la varilla de agitación en el mandril y apriétela
 - Asegúrese de que el valor nominal del instrumento corresponda al de la fuente de alimentación.
 - Asegúrese de que la toma de corriente provisto, con conexión a tierra, cumpla con las normas de seguridad actuales y sea fácil de alcanzar. Utilice únicamente el cable suministrado con el instrumento.
 - Inserte el cable de alimentación en la toma de red.

3. Símbolos de la pantalla

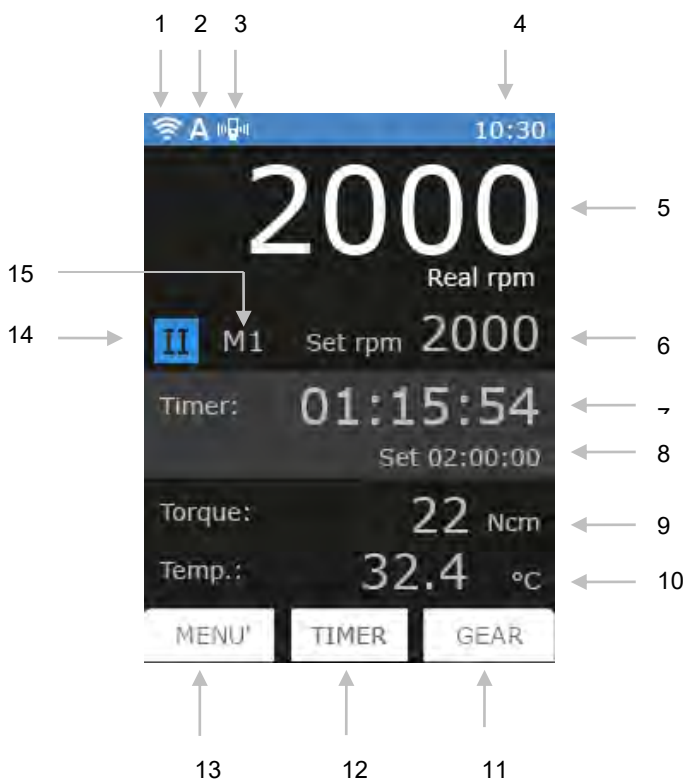





Figura 3. Display (OHS 200 Advance)

- 1 Símbolo Wi-Fi
- 2 Símbolo Start Model
- 3 Símbolo Sensor de Vibración
- 4 Hora
- 5 Velocidad Actual
- 6 Velocidad Establecida
- 7 Temporizador o Contador
- 8 Temporizador Establecido
- 9 Torque Actual
- 10 Temperatura Actual (solo cuando la sonda Pt100 está conectada al OHS)
- 11 Tecla de engranaje (solo para OHS 200)
- Tecla gráfico (para otros modelos)
- 12 Tecla Temporizador
- 13 Tecla Menú
- 14 Símbolo de engranaje actual (solo para OHS 200)
- 15 Indicación del método actual

4. Controles de funcionamiento

<p>Puesta en marcha</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Encienda el instrumento con el interruptor principal (E) ➤ La pantalla (A) muestra la página de bienvenida y la pantalla principal <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <p>Figura 4. Pantalla principal OHS 60 Advance</p> <p>Figura 5. Pantalla principal OHS 200 Advance</p> </div>
<p>Agitación</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Establezca la velocidad girando el botón de control de velocidad (C). En cuanto el botón se mueve, la velocidad establecida se vuelve azul. Pulsar el botón (C), para empezar la agitación. ➤ La velocidad aumenta hasta que se alcanza la velocidad establecida ➤ Un microprocesador garantiza una velocidad constante incluso cuando se producen cambios de viscosidad. ➤ Apague la agitación pulsando el botón (C).
<p>Temporizador</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pulse la tecla de temporizador (12) para seleccionar el temporizador ➤ Establezca el timer (8), el tiempo se vuelve azul. Ajuste el temporizador girando el botón de control de velocidad (C). ➤ Pulse el botón (C) para confirmar. ➤ Si el instrumento ya está funcionando, el temporizador con la cuenta atrás empieza inmediatamente, de lo contrario, el temporizador (7) se fija como temporizador programado (8) hasta que comience la agitación. ➤ Si el temporizador no está configurado, el temporizador configurado (8) muestra hh:mm:ss y el temporizador (7) funciona como contador..
<p>Engranaje (solo para OHS 200)</p>	<div style="display: flex;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Establezca el rango de velocidad de operación pulsando la tecla engranaje (11) y girando el botón de control de velocidad (C). ➤ Pulse el botón (C) para confirmar el rango de velocidades. Una vez confirmado, el símbolo Engranaje Actual se volverá negro. ➤ Es posible seleccionar entre dos posibles marchas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Engranaje I: Bajas velocidades (6 – 400 rpm) Alto torque (hasta 200 Ncm). ➤ Engranaje II: Altas velocidades (30 – 2000 rpm) Bajo torque (hasta 40 Ncm). </div> </div> <p>Figura 6. Configurar Engranaje</p>
<p>Torque</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La intensidad del torque viene indicada en la pantalla principal (9).
<p>Bloqueos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Presionando durante 3 segundos la tecla Bloqueo (D), el instrumento bloqueará su configuración durante su funcionamiento. ➤ Desbloquee el panel de control, presionando durante 3 segundos la tecla Bloqueo (D). ➤ Si otros botones están pulsados mientras el instrumento está bloqueado, los dos LEDs a un lado del botón de Bloqueo, parpadearán durante algunos segundos.

5. Conexiones externas

<p>USB</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cada modelo tiene una conexión USB en la parte posterior para ser controlado por el PC, para el registro de datos y la actualización del software. ➤ La versión del software, el programa dedicado que se instalará en el PC y la guía de instalación del software se solicitarán por correo electrónico a service@velp.it
<p>Pt100</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Todos los modelos tienen conexión Pt100 en la parte posterior para medir la temperatura del fluido (rango de medición desde -200°C para +550°C).

Asignación de registro del controlador

Dirección de registro	Nombre de registro	Escritura	Número de bytes	Función
1	Instrumento	NO	2	Modelo de instrumento
2	Numero de serie	NO	6	Número de serie del instrumento
5	Codigo de producto	NO	12	Código del instrumento
11	Tarjeta base Sw	NO	8	Versión de tarjeta base Sw
15	Tarjeta Pantalla Sw	NO	8	Versión de tarjeta pantalla Sw
24	Status	NO	2	Estado de funcionamiento del instrumento
25	Alarma	NO	2	El instrumento informa de una alarma.
26	Marcha	NO	2	Set de engranajes (solo para OHS200)
27	Velocidad	NO	2	Rpm misurati
28	Torque	NO	2	Ncm misurati
29	Temporizador	NO	4	Temporizador o contador restante
31	Temporizador de consigna	NO	4	Conjunto de valores del temporizador
33	Punto de ajuste de velocidad	NO	2	Conjunto de valores de velocidad
48	Conexión Pt100	NO	2	Pt100 conectado al instrumento
49	Temperatura	NO	2	Indicación de temperatura
50	Límite de velocidad	NO	2	Valor de velocidad maxima
51	Límite de torque	NO	2	Valor de torsión máximo
52	Rampa	NO	2	Ajuste de aceleración
53	Método	NO	2	Leyendo el número del método
54	N step Método	NO	2	úmero total de pasos
55	Step Método	NO	2	Pantalla de paso actual
56	N loop Método	NO	2	Número total de bucles
57	Loop Método	NO	2	Pantalla de bucle actual
102	Marcha	SI	2	Configuración de ejecución (solo para OHS200)
103	Velocidad	SI	2	Ajuste de velocidad
104	Temporizador	SI	4	Ajuste del temporizador
106	Parada del motor	SI	2	El motor detiene la rotación
107	Arranque del motor	SI	2	El motor empieza a girar

Tiempo de muestreo: 1s o más

Ejemplos (CRC 16 bit)

Registro de lectura única: velocidad (rpm)

Investigación		Respuesta		
Campo	(Hex)	Campo	(Hex)	Descripción
Dirección	0x64	Dirección	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 de lectura múltiple: número de serie

Investigación		Investigación		
Campo	(Hex)	Campo	(Hex)	Descripción
Dirección	0x64	Dirección	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	0x00 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35
High CRC	0xAD	Low register value	0x32	
Low CRC	0xFE	High register value	0x35	
		Low register value	0x34	
		High CRC	0x0A	
		Low CRC	0x0A	

Registro de escritura única: STOP rotación

Richiesta				
Campo	(Hex)			Descrizione
Dirección	0x64			
Control command	0x06			
High start address	0x00			
Low start address	0x6A			
High register value	0x00			Detener la rotacion
Low register value	0x01			
High CRC	0x61			
Low CRC	0xE3			

Puerta serial virtual

Baudrate	9600
Bits	8
Bit de fermo	1
Bit de igualdad	None
Número máximo de registros por solicitud única	24

6. Configuración VELP Ermes

VELP Ermes es una plataforma revolucionaria en la nube que transforma y mejora su experiencia de laboratorio creando un ecosistema de instrumentos, personas y datos. La plataforma VELP Ermes es capaz de reducir distancias y acelerar los procesos científicos con total seguridad. Para acceder a ERMES, debe habilitar su cuenta VELP seleccionando "Configurar su cuenta VELP ERMES" en <http://www.velp.com/en/login>.

Para poder comunicarse, el instrumento debe estar en el rango operativo de Wi-Fi del laboratorio (2.4 GHz) y configurarse de la siguiente manera:

- Encienda el OHS Advance y seleccione AP en el menú Configurar Wi-Fi (consulte el capítulo 7.5).
- Usando el PC/tableta/teléfono móvil, seleccione el NÚMERO DE SERIE del OHS disponible en la lista de Wi-Fi para conectarse directamente al instrumento.
- Abra un navegador en el PC/tableta/teléfono móvil e introduzca la dirección 192.168.240.1 para acceder a la página de configuración. Introduzca "admin" y "admin" cuando se solicite nombre de usuario y contraseña.
- Configure los parámetros necesarios para conectarse a su Wi-Fi (nombre de red, contraseña, seguridad, dirección mac, etc.) de acuerdo con su procedimiento interno y guárdelo. Si es necesario, póngase en contacto con el administrador de su Departamento informático.
- Seleccione el menú Ermes en el menú Servicio (consulte el capítulo 7.6) y continúe con el registro del producto desde la plataforma VELP Ermes.

NOTA: Para acceder a VELP, Ermes es necesario para tener una cuenta VELP.

7. Menú

Pulsando sobre la tecla menú (13) aparecen las siguientes figuras

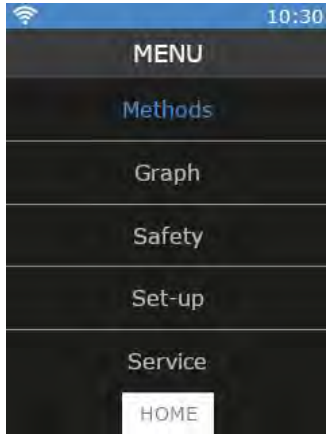


Figura 7. Menú OHS 200 Advance

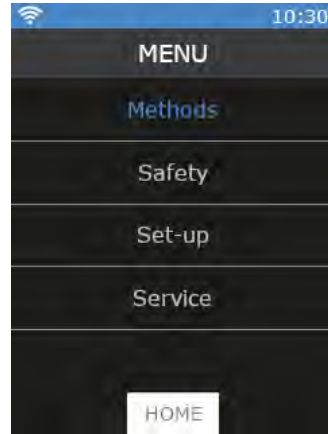
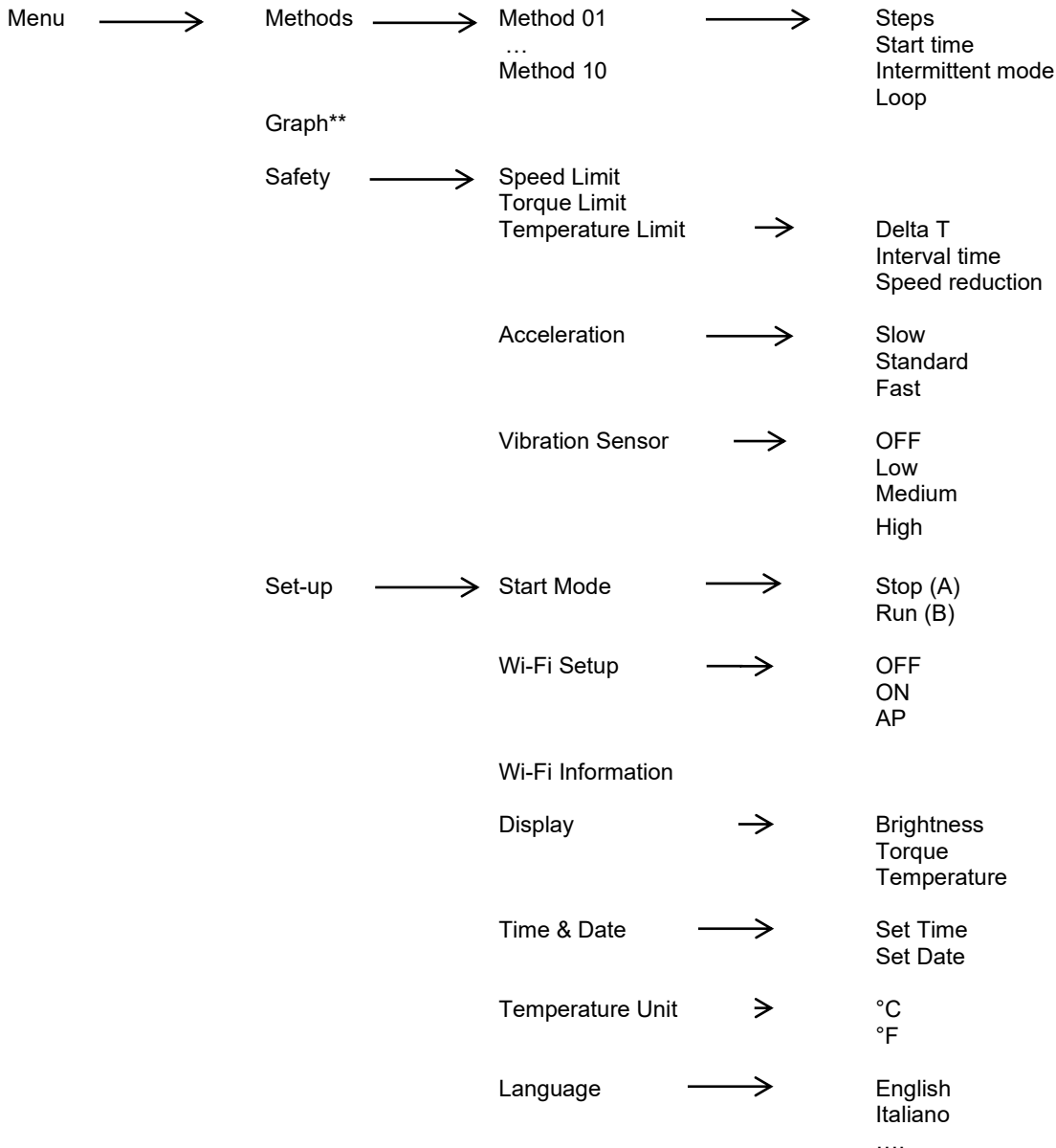


Figura 8. Menú OHS 100 - 60 Advance

Es posible moverse entre submenús girando el botón de control de velocidad (C).
 Entre a un submenú con un clic del botón de control de velocidad (C) una vez que esté resaltado en azul.
 Pulsa Inicio para volver a la pantalla principal.

7.1 Estructura del Menú



Service →

- Reset Torque
- Real Torque
- Pt100 Alignment
- Check Locking Ring
- Reset Parameters
- Update Software
- Counter
- Ermes
- Calibracion de par

Timer

Gear *

* Gráfico para modelos OHS 100 y OHS 60

** No se visualizan para los modelos OHS 100 y OHS 60

7.2 Métodos

En este submenú es posible configurar 10 métodos diferentes. Para OHS 200, 10 métodos diferentes para cada rango de velocidad. Una vez configurado, un método se vuelve blanco en la lista de métodos y aparece una barra azul a la izquierda. Presione START para comenzar el método.

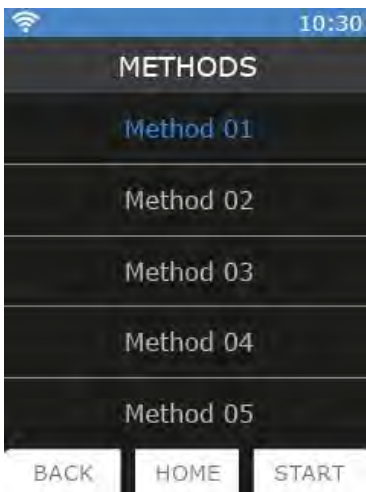


Figura 9. Métodos

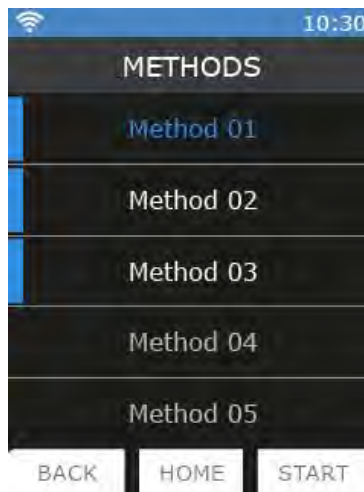


Figura 10. Configurar Métodos

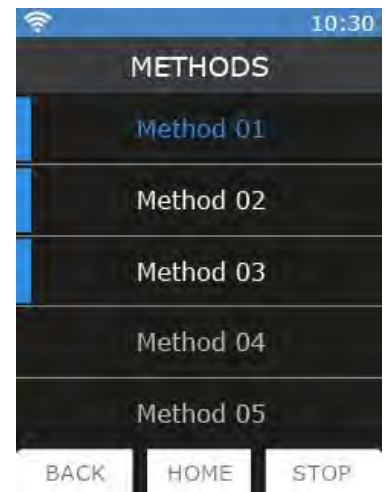


Figura 11. Stop Métodos

Cuando un Método está funcionando, en la pantalla principal se muestra el método actual (15). No es posible modificar la velocidad, el engranaje o el temporizador.

Es posible navegar en el menú.

Para detener un método antes de que finalice, entre en la lista de métodos y haga clic en STOP

7.2.1 Configurar Métodos

En cada método es posible configurar los parámetros de la Figura 12. Una vez que se configuran los parámetros del método, se resaltan en blanco con una barra azul a la izquierda, como se muestra en la Figura 13.



Figura 12. Parámetros Métodos



Figura 13. Configurar Parámetros Métodos

- Se pueden establecer 5 etapas para cada método.
- Todas las etapas son programables con velocidad, temporizador, rampa y modo intermitente.
- Un método se considera establecido cuando al menos la velocidad y el temporizador están configurados para una etapa.



Figura 44

Etapas



- Rpm: Establezca la velocidad
- Tiempo: cuenta atrás realizada para cada etapa visualizada también en la pantalla principal
- Rampa: si está seleccionado, OHS agita durante todo el tiempo a la misma velocidad
si está seleccionado, OHS alcanza la velocidad establecida en el tiempo indicado
- Intermedio. Modo: si YES está seleccionado, pero no se establece un modo intermitente para el método, OHS funciona en modo continuo.

Tiempo de inicio

- Permite establecer el momento en el que empieza el método.
- Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) hasta la hora deseada. Haga clic en el mando para confirmar.
- Incluso si se establece una Hora de inicio, el método comienza si se hace clic en el botón INICIAR en la lista de métodos.

Modo Intermitente

- Permite configurar el período de agitación y el período de parada alternativamente.
- Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) hasta el tiempo de trabajo deseado. Haga clic para confirmar.
- Pulse nuevamente en el botón para modificar los valores establecidos.

Bucle

- Permite repetir todo el método N veces.
- Entre en el menú, gire la perilla de control de velocidad (C) hasta el valor deseado. Haga clic para confirmar.

Haga clic en RESET para borrar todos los valores del método.

7.3 Gráficos

En este submenú es posible visualizar la gráfica del análisis actual. Para los modelos OHS 100 y OHS 60 es posible acceder al gráfico directamente a través de la pantalla principal.

Haga clic en RESET para borrar el gráfico. Sólo se muestran los últimos 60 minutos. Haga clic en ZOOM para ver los últimos 3 minutos.



Figure 45. Gráficos con método




Figure 16. Gráficos sin método


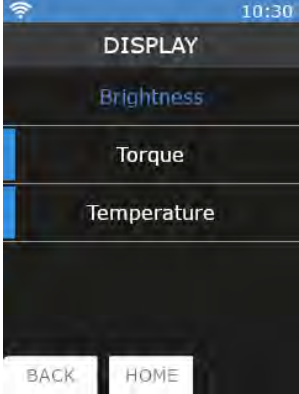

Cuando se establece un método, el gráfico aparece como en la Figura 15. Cuando no se establece un método, el gráfico aparece como en la Figura 16.

7.4 Seguridad


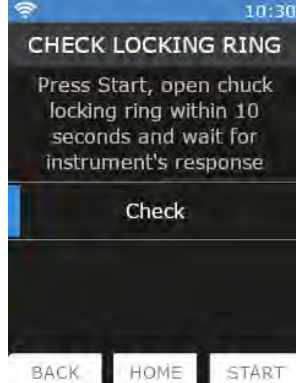
En este submenú es posible establecer todos los límites relacionados con la seguridad dependiendo de las condiciones de trabajo

<p>Límite de Velocidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite establecer la escala completa de velocidad. ➤ El valor de velocidad máxima se establece de forma predeterminada (para OHS 200 depende de la marcha seleccionada en el momento). ➤ Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) en pasos de 100 rpm hasta el valor deseado. Pulse para confirmar.
<p>Límite de Torque</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite establecer el límite de torque. ➤ El valor máximo se establece de forma predeterminada (para OHS 200 depende de la marcha seleccionada en el momento). ➤ Entre en el menú, gire la perilla de control de velocidad (C) en pasos de 10 Ncm hasta el valor deseado. Haga clic para confirmar.
<p>Límite de Temperatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite establecer una reducción de velocidad si la Pt100 detecta un cierto aumento (o disminución) de temperatura en un tiempo definido. <div data-bbox="352 1234 1257 1619" data-label="Image"> </div> <p>Figure 17. Límite Temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) hasta el valor deseado de delta de temperatura. Pulse para confirmar. ➤ Gire el botón (C) para establecer el intervalo de tiempo en el que debe considerarse el delta de temperatura. Pulse para confirmar. ➤ Gire el botón (C) para establecer el porcentaje de reducción de velocidad deseado si detecta el delta de temperatura seleccionado en el intervalo de tiempo establecido. Pulse para confirmar. ➤ La reducción de velocidad se puede configurar en pasos del 10%.
<p>Aceleración</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite elegir entre 3 tipos de aceleración diferentes cuando el instrumento comienza a agitar o cuando se establece un valor establecido más alto. ➤ Entre en el menú, seleccione Lento, Medio o Rápido según la aplicación del cliente. ➤ Pulse en el botón de control de velocidad (C) para confirmar.
<p>Sensor de vibración</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite establecer un nivel de sensibilidad de vibración ➤ Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) para seleccionar DESACTIVADO, Bajo, Medio o Alto. Pulse para confirmar. ➤ Cuando el nivel del sensor de vibración se establece en un valor diferente a OFF,  aparece en la barra superior azul (3).

7.5 Puesta en marcha

<p>Modo de inicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite decidir el modo de reinicio del instrumento en caso de apagón o pérdida de tensión. ➤ Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) para seleccionar Stop o Run. Haga clic para confirmar. ➤ Stop: cuando el instrumento se enciende, es necesario pulsar la tecla control para comenzar a agitar. ➤ Run: cuando se enciende el instrumento, se reinicia con los últimos valores establecidos. ➤ Si está seleccionado Stop, aparece A en la barra superior azul (2). ➤ Si está seleccionado Run, B aparece en la barra superior azul (2).
<p>Configuración Wi-Fi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite activar el módulo Wi-Fi para la transmisión de IoT. ➤ Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) para seleccionar ON u OFF. Pulse para confirmar. ➤ Cuando Wi-Fi está encendido ON,  parece en la barra superior azul (1).
<p>Información Wi-Fi</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Describe toda la información de Wi-Fi (dirección MAC, potencia de la señal, nombre de Wi-Fi).
<p>Pantalla</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite establecer el brillo o si el torque y la temperatura deben mostrarse en la pantalla principal. ➤ Entre en el menú y desplácese con el control de velocidad (C). Pulse para entrar en submenús. ➤ Brillo: ingrese en este submenú, gire el botón de control de velocidad (C) para seleccionar el valor de brillo deseado. Pulse para confirmar. ➤ El brillo se puede ajustar en pasos del 10%. ➤ Torque: ingrese en este submenú, gire el botón de control de velocidad (C) para elegir entre ENCENDIDO, ON o APAGADO, OFF, si se desea o no visualizar el par en la pantalla principal. Pulse para confirmar. ➤ Temperatura: ingrese en este submenú, gire el botón de control de velocidad (C) para elegir entre ENCENDIDO o APAGADO si desea o no mostrar la temperatura en la pantalla principal. Pulse para confirmar ➤ Si se muestran el torque y la temperatura en la pantalla principal, el menú de visualización aparece como en la Figura 18. ➤ Cuando la temperatura se visualiza pero la Pt100 no está introducida en el instrumento, la pantalla principal aparece como en la Figure 199. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 18. Torque y temperatura visualizadas</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 19. principal sin sonda de temperatura</p> </div> </div>
<p>Fecha y Hora</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite fijar la hora y la fecha. ➤ Entre en el menú y seleccione Configurar hora. Gire el botón de control de velocidad (C) hasta el momento adecuado. Pulse para confirmar. ➤ Vuelva a la página anterior haciendo clic en la tecla ATRÁS. ➤ Seleccione Establecer fecha. Gire el botón de control de velocidad (C) hasta el día correcto. Pulse para confirmar ➤ Repetir la operación para el mes y el año.
<p>Unidad Temperatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite elegir la unidad de temperatura que debe visualizarse entre °C y °F.
<p>Idioma</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite seleccionar el idioma de la interfaz. ➤ Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) para seleccionar el idioma. Pulse para confirmar.

7.6 Servicio

Restablecer Torque	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite restablecer el torque actual. ➤ Haga clic con el botón de control de velocidad (C) para restablecer el torque.
Torque Real	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite volver al valor de torque real. ➤ Haga clic con el botón de control de velocidad (C) para volver al valor de torque real. ➤ Los torques negativos no se pueden visualizar.
Alineamiento Pt100	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite la alineación de la sonda Pt100 a un termómetro de referencia. ➤ Entre en el menú, gire el botón de control de velocidad (C) para seleccionar el valor de alineación deseado (de -10.0 ° C a 10.0 ° C). Pulsar para confirmar. ➤ Sensibilidad de alineación 0.1°C.
Anillo de Bloqueo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite controlar el correcto funcionamiento del sistema Smart Chuck. ➤ Entrar en el menú. La Figura 20 será visualizada. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 20. Controlar Anillo de Bloqueo</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Figura 21 Control Anillo de Bloqueo hecho</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siga las instrucciones descritas en la pantalla. ➤ Una vez que se realiza la operación, el control se vuelve blanco y aparece una barra azul a la izquierda
Restablecer Parámetros	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite volver al valor predeterminado para todas las funciones. ➤ Pulse el botón de control de velocidad (C) para restablecer los parámetros.
Actualizar Software	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite actualizar el dispositivo con una nueva versión de software. ➤ La versión del software, el programa dedicado para instalar en el PC y la guía de instalación del software deben solicitarse por correo electrónico a service@velp.it.
Contador	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite ver el número de horas de trabajo del instrumento.
Ermes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite conectar el instrumento a Ermes Cloud.
Calibración de par	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Permite restablecer el valor de par cero.

8. SmartChuck™

Este nuevo mecanismo (F) permite cambiar el eje de agitación con una mano

- Cuando el instrumento está apagado, sostenga el eje de agitación con una mano.
- Desde la posición de trabajo (Figura 23), gire el anillo de bloqueo 90° hacia la izquierda (Figura 24).
- La pantalla principal: (Figura 22)
- Tire del anillo de bloqueo hacia abajo (Figure 255).
- Abra el mandril.
- Retire el eje.
- Introduzca un nuevo eje de agitación y colóquelo en la posición de operación.
- Asegúrese de que el eje de agitación esté centrado lo mejor posible. A continuación, cierre el mandril.
- Presione el anillo de bloqueo hacia arriba (Figura 26) y gírelo 90° hacia la derecha.
- La barra superior amarilla de la pantalla se vuelve azul y el OHS está listo para ser utilizado.



Figura 22. Anillo de Bloqueo abierto



Figure 23. Posición de trabajo Figure 24. Posición intermedia Figure 25. Posición abierta Figure 26. Posición intermedia

9. Mensajes error

Cuando la pantalla muestra un mensaje de error, la función de agitación se detiene automáticamente.

Código error	Causas
AL1	El motor no empieza a agitar
AL2	Alta temperatura interna del motor.
AL3	Motor sobrecargado
AL4	Alta temperatura del conductor
AL5	Fallo de seguridad
AL10	Vibraciones demasiado altas
AL11	Temperatura demasiado alta (solo con Pt100 insertado)
AL12	Temperatura demasiado baja (solo con Pt100 insertado)

Para eliminar el mensaje de error, desconecte el instrumento de la fuente de alimentación.

Si la alarma persiste en la pantalla, comuníquese con el departamento de servicio técnico de VELP Scientifica service@velp.it.

10. Mantenimiento

Mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ➤ No es necesario realizar ningún mantenimiento rutinario o extraordinario; ➤ Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal autorizado Velp; ➤ El instrumento debe ser transportado en su embalaje original, se deben seguir todas las indicaciones presentes en el embalaje original (por ejemplo, paletizado); ➤ Es responsabilidad del usuario descontaminar la unidad en el caso de que haya restos de sustancias peligrosas tanto en la superficie como en el interior del equipo. En caso de duda sobre la compatibilidad de los productos a usar para limpieza y/o descontaminación, contacte con su distribuidor o con fabricante.
Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Desconecte la unidad de la fuente de alimentación y use un paño humedecido con un detergente no inflamable y no agresivo.

11. Datos técnicos

	Modelos	F20100480, F20100481, F20100482	F20110480, F20110481, F20110482	
Características generales	Fuente de alimentación	230 V / 50-60 Hz (+/-10%)	115V / 60 Hz (+/-10%)	
	Medidas (alt., anch. y prof.)	OHS 200	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)	90x315x235 mm (3.54x12.40x9.25 in)
		OHS 100 – OHS 60	90x285x235 mm (3.54x11.22x9.25 in)	90x285x235 mm (3.54x11.22x9.25 in)
	Peso	OHS 200	4,6 kg (10,14 lb)	4,6 kg (10,14 lb)
		OHS 100	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
		OHS 60	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)
	Entrada de alimentación	190 W	190 W	
	Material de construcción (estructura))	Aluminio	Aluminio	
	Trabajar en continuo	Admitido	Admitido	
	Modalidad de reinicio configurable	Stop o funcionamiento	Stop o funcionamiento	
	Ruido	<< 60 dBa	<< 60 dBa	
	Temperatura ambiental admitida	+5...+40 °C	+5...+40 °C	
	Temperatura de almacenamiento admitida	-10...+60 °C	-10...+60 °C	
	Humedad máxima	80%	80%	
	Nivel de protección eléctrica CEI EN60529.	IP 54	IP 54	
Categoría de sobrevoltaje	II	II		
Grado de contaminación CEI EN61010-1	2	2		
Altitud máxima	2000 m	2000 m		
Agitación	Capacidad de agitación	OHS 200	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS 100	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS 60	40 l H ₂ O	40 l H ₂ O
	Rango de velocidad programable	OHS 200	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)	6-400rpm (I) – 30-2000rpm (II)
		OHS 100	30-1300rpm	30-1300rpm
		OHS 60	30-2000rpm	30-2000rpm
	Tipo de motor	BLDC	BLDC	
	Selección de velocidad	1 rpm step	1 rpm step	
Alarma de agitación	Fallo del motor	Fallo del motor		
Salida de potencia del motor	150 W	150 W		
Torque	Par máximo admitido	OHS200	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)
		OHS100	100 Ncm	100 Ncm
		OHS60	60 Ncm	60 Ncm
Contadores	Contador motor	Horas laborales	Horas laborales	

12. Accesorios /Piezas de repuesto

A00000002	Cable alargador de sonda, longitud 1 m
A00000363	Sonda de temperatura de vidrio OHS Advance
A00000366	Barra de soporte y base OHS
A00000369	Soporte y base telescópica OHS
A00000372	Varilla de soporte para sonda
A00000391	OHS/ControllerSoft
A00001300	Soporte vástago y base
A00001301	Doble pinza
A00001302	Abrazadera de cinta
A00001304	Eje agitador con lama flotante
A00001305	Eje agitador con lama plegable
A00001306	Eje agitador con lama fija
A00001307	Eje agitador con hélice
A00001308	Eje agitador con palas, 6 agujeros
A00001309	Eje agitador con turbina
A00001310	Eje agitador con turbohélice
A00001311	Eje agitador con ancla
A00001312	Protección del eje de agitación OHS
10007175	Botón 35D azuk
40002632	Pt100 Sonda Ø 3 OHS Advance con cable

Die Überkopfrührer der Linie OHS mit elektronischer Drehzahlregelung, bürstenlosem Motor und modernen Sicherheitsfunktionen können für die in Bezug auf die Viskosität und das Volumen anspruchsvollsten Laboranwendungen eingesetzt werden. Das neue Spannfutter bietet dem Bediener eine verbesserte Anwendungssicherheit und ermöglicht die Verwendung eines Rührstabs mit einem Durchmesser von bis zu 8,5 mm.



Abbildung 1. OHS 200 Advance



Abbildung 46. OHS 200 Advance – Vorderansicht

- A LCD-Display
- B Displaytasten
- C Geschwindigkeitsregler
- D Sperrtaste
- E Hauptschalter
- F Smartes Spannfutter

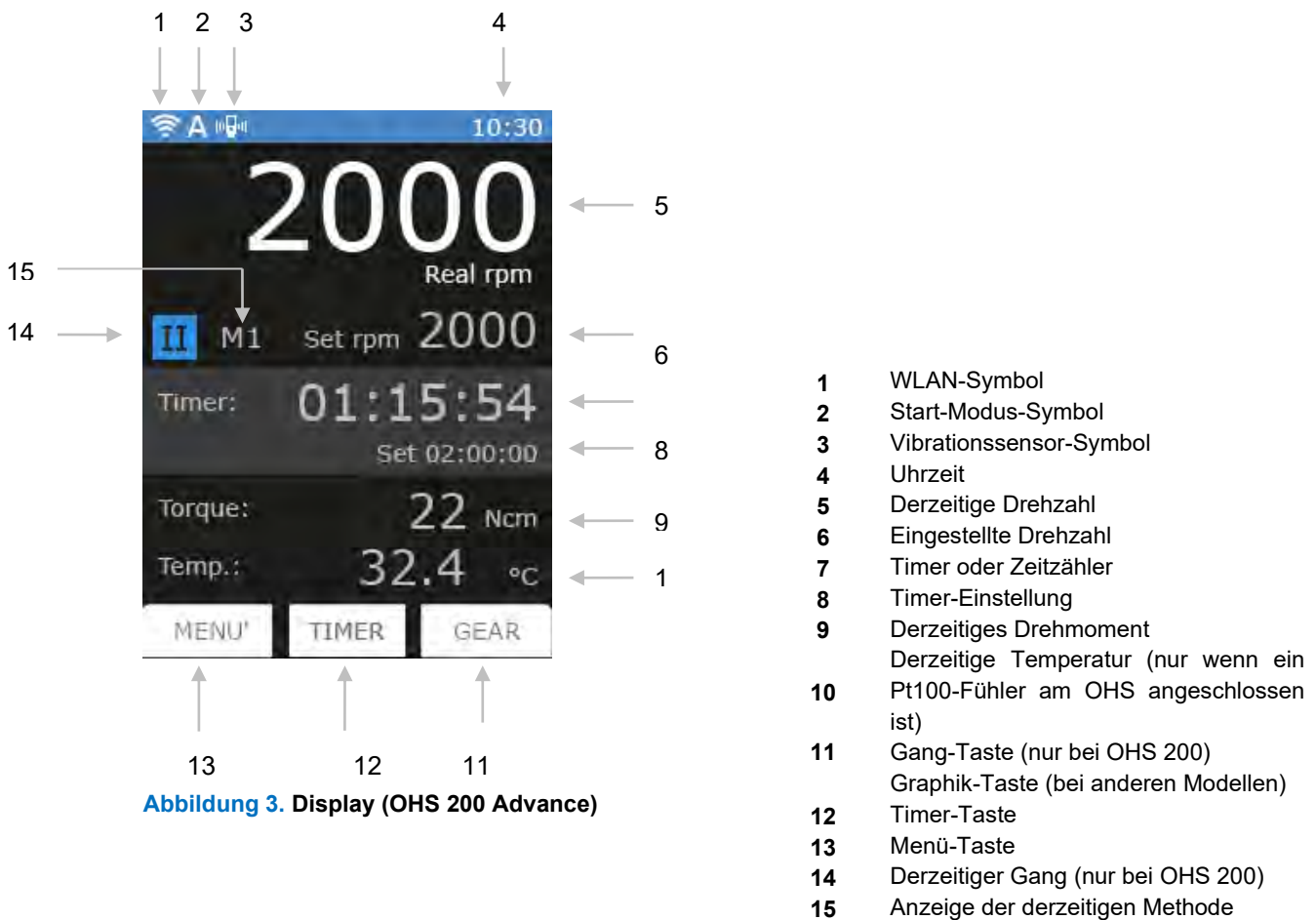
2. Aufstellung und Anschluss

- Entfernen der Verpackung
 - Nachdem das Gerät aus der Verpackung genommen wurde, bitte überprüfen, ob es unversehrt ist.




- Kartoninhalt:
 - Überkopfrührer OHS Advance
 - Anschlusskabel
 - Bedienungsanleitung
 - Inbusschlüssel
 - Inbusschraube
 - Halterung des Überkopfrührers
 - Pt100-Sonde Ø 3mm mit Kabel

- Erstaufstellung
 - Das Gerät auf eine nicht-brennbare Fläche stellen.
 - Die Halterung mit der Inbusschraube am Gerät befestigen.
 - Das Gerät mit einer Doppel-Klemme (A00001301) an der Haltestange (A00000366 oder A00000369) befestigen.
 - Die Aufnahme mit einer der Bandklemme (A00001302) sichern.
 - Den Rührstab in das Spannfutter stecken und es dann anziehen.
 - Überprüfen, ob der Nennwert des Gerätes mit dem des Stromnetzes übereinstimmt.
 - Überprüfen, ob die Steckdose geerdet ist, die derzeit geltenden Sicherheitsvorschriften erfüllt und leicht zu erreichen ist. Nur das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel verwenden.
 - Das Stromkabel in die Steckdose stecken.

3. Angezeigte Symbole



4. Betrieb

<p>Inbetriebnahme</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Das Gerät am Hauptschalter (E) einschalten. ➤ Das Display (A) zeigt die Start-Seite und dann die Hauptseite an. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Abbildung 4. Hauptseite OHS 60 Advance</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Abbildung 5. Hauptseite OHS 200 Advance</p> </div> </div>
<p>Rühren</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Durch Drehen des Reglers (C) die Geschwindigkeit einstellen. Sobald der Regler bewegt wird, färbt sich die eingestellte Drehzahl (6) blau. ➤ Auf den Geschwindigkeit-Regler (C) drücken, um mit dem Rühren zu beginnen. ➤ Die Rührgeschwindigkeit nimmt nun zu, bis die eingestellte Drehzahl erreicht ist. ➤ Ein Mikroprozessor sorgt auch dann für eine gleichmäßige Rührgeschwindigkeit, wenn sich die Viskosität ändert (Gegenreaktion). ➤ Durch erneutes Drücken auf den Regler (C) den Rührer anhalten.
<p>Timer</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Timer-Taste (12) anklicken, um den Timer auszuwählen. ➤ Die Timer-Einstellung (8) färbt sich nun blau. Durch Drehen des Geschwindigkeitsregler (C) die Zeit einstellen. ➤ Zum Bestätigen auf den Regler (C) drücken. ➤ Wenn das Gerät bereits läuft, beginnt der Countdown der Zeit sofort. Ansonsten steht der Timer (7) auf der eingestellten Zeit (8), bis mit dem Rühren begonnen wird. ➤ Wenn der Timer nicht eingestellt ist, zeigt die Zeiteinstellung (8) hh:mm:ss an und der Timer (7) fungiert als Zähler.
<p>Gang (nur bei OHS 200)</p>	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;">  <p>Abbildung 6. Gangeinstellung</p> </div> <div style="flex: 2;"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Die Gang-Taste (11) anklicken und dann mit dem Geschwindigkeitsregler (C) den Betriebsbereich für die Geschwindigkeit einstellen. ➤ Auf den Regler (C) drücken, um den Geschwindigkeitsbereich zu bestätigen. Nachdem er bestätigt wurde, färbt sich das Gang-Symbol schwarz. ➤ Es kann zwischen zwei Gängen gewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gang I: Langsam (6 - 400 rpm) Hohes Drehmoment (bis 200 Ncm) ➤ Gang II: Schnell (30 - 2000 rpm) Niedriges Drehmoment (bis 40 Ncm) </div> </div>
<p>Drehmoment</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Das Drehmoment wird auf der Hauptseite (9) angezeigt.
<p>Sperre</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Durch 3 Sekunden langes Drücken der Sperrtaste (D) werden die Einstellungen während des Betriebs gesperrt. ➤ Das Bedienfeld kann dann durch 3 Sekunden langes Drücken der Sperrtaste (D) wieder freigeschaltet werden. ➤ Wenn andere Tasten gedrückt werden, während das Gerät gesperrt ist, blinken die beiden LEDs neben der Sperrtaste einige Sekunden.

5. Externe Anschlüsse

<p>USB</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jedes Model verfügt über einen USB-Anschluss an der Rückseite, um es über einen PC steuern, die Daten protokollieren und die Software aktualisieren zu können. ➤ Die Software-Version, das spezielle Programm, das auf dem PC installiert werden muss, und die Installationsanleitung für die Software müssen bei service@velp.it per E-Mail angefordert werden.
<p>Pt100</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ An der Rückseite aller Modelle befindet sich ein Anschluss für den Pt100-Fühler zum Messen der Temperatur von Flüssigkeiten (Messbereich von -200°C zu +550°C).

Zuweisung von Steuerungsregister

Adresse registrieren	Name eintragen	Schreiben	Byte Nummer	Funktion
1	Werkzeug	NO	2	Gerätemodell
2	Seriennummer	NO	6	Seriennummer des Instruments
5	Produktcode	NO	12	Produktcode des Instruments
11	Sw Grundplatine	NO	8	Grundplatine SW-Version
15	SW-Grafikkarte	NO	8	Anzeigetafel SW-Version
24	Status	NO	2	Betriebszustand des Instruments
25	Alarm	NO	2	Das Gerät meldet einen Alarm
26	Gang	NO	2	Gang einstellen (nur für OHS200)
27	Geschwindigkeit	NO	2	rpm detektiert
28	Drehmoment	NO	2	Ncm detektiert
29	Timer	NO	4	Verbleibender Timer oder Zähler
31	Sollwert-Timer	NO	4	Timerwert eingestellt
33	Sollwert velocità	NO	2	Geschwindigkeitswert eingestellt
48	Pt100-Verbindung	NO	2	Pt100 an das Gerät angeschlossen
49	Temperatur	NO	2	Temperaturanzeige
50	Geschwindigkeitsbegrenzung	NO	2	Maximaler Geschwindigkeitswert
51	Drehmomentbegrenzer	NO	2	Maximaler Drehmomentwert
52	Rampe	NO	2	Beschleunigungseinstellung
53	Verfahren	NO	2	Lesen der Methodennummer
	Anzahl der Schritte pro			
54	Methode	NO	2	Numero totale di step
55	Schritt der Methode	NO	2	Aktuelle Schrittanzeige
56	Methodenschleifennummer	NO	2	Gesamtzahl der Schleifen
57	Schleife der Methode	NO	2	Anzeige der aktuellen Schleife
102	Gang	SI	2	Laufeinstellung (nur für OHS200)
103	Geschwindigkeit	SI	2	Geschwindigkeitseinstellung
104	Timer	SI	4	Timer einstellen
106	Motor abstellen	SI	2	Der Motor stoppt die Drehung
107	Motor starten	SI	2	Der Motor beginnt zu drehen

Abtastzeit: 1s oder mehr

Beispiele (CRC 16 bit)

Einfachleseregister: Geschwindigkeit (U / min)

Anfrage		Antwort		
Campo	(Hex)	Campo	(Hex)	Beschreibung
Adresse	0x64	Adresse	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			

Mehrfachleseregister: Seriennummer

Anfrage		Anfrage		
Campo	(Hex)	Campo	(Hex)	Beschreibung
Adresse	0x64	Adresse	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	0x00 0x31 0x32 0x33 0x34 0x35
		Low register value	0x34	
		High CRC	0x0A	
		Low CRC	0x0A	

Single Write Register: STOP Rotation

Anfrage				
Campo	(Hex)			Beschreibung
Adresse	0x64			
Control command	0x06			
High start address	0x00			
Low start address	0x6A			
High register value	0x00			Stoppen Sie die Drehung
Low register value	0x01			
High CRC	0x61			
Low CRC	0xE3			

Virtuelle serielle Schnittstelle

Baudrate	9600
Bits	8
Stoppbits	1
Paritätsbit	None
Maximale Anzahl von Registern pro Einzelanfrage	24

6. Konfiguration von VELP Ermes

VELP Ermes ist eine hochmoderne Cloud-Plattform, die Ihre Arbeitsweise im Labor bereichert und optimiert, indem sie ein Ökosystem aus den beteiligten Geräten, Menschen und Daten schafft. Die Plattform VELP Ermes kann Distanzen verkürzen und wissenschaftliche Abläufe absolut sicher beschleunigen. Um ERMES nutzen zu können, müssen Sie Ihren VELP-Account freischalten, hierzu unter [Http://www.velp.com/en/login](http://www.velp.com/en/login) „Configure your VELP ERMES account“ (Konfigurieren Sie Ihren VELP ERMES-Account) anklicken.

Um Daten übertragen zu können, muss sich das Gerät im Betriebsbereich des WLAN-Netzes des Labors (2,4 GHz) befinden und wie folgt konfiguriert werden:

- OHS Advance einschalten und im Menü für die WLAN-Einstellungen (Kapitel 7.5) AP auswählen.
- An einem PC/Tablet/Handy in der WLAN-Liste die OHS_SERIAL NUMBER (OHS_SERIENNUMMER) anklicken, um eine direkte Verbindung mit dem Gerät herzustellen.
- Auf dem PC/Tablet/Handy einen Browser öffnen und die Adresse 192.168.240.1 eingeben, um die Konfigurationsseite aufzurufen. Wenn der Benutzername und das Passwort abgefragt werden, „admin“ und „admin“ eingeben.
- Ihrer internen Verfahrensanweisung entsprechend die zum Verbinden mit Ihrem WLAN erforderlichen Parameter eingeben (Netzwerkname, Passwort, Sicherheit, Mac-Adresse etc.) und speichern. Falls erforderlich, wenden Sie sich an Ihren IT-Administrator.
- Im Service-Menü (siehe Kapitel 7.6) das Menü „Ermes“ anklicken und mit der Registrierung des Produktes in der Plattform VELP Ermes fortfahren. Weitere Informationen hierzu können Sie auf der VELP-Website unter FAQ finden.

HINWEIS: Um die Plattform VELP Ermes aufrufen zu können, müssen Sie über einen VELP-Account verfügen.

7. Menü

Nach dem Anklicken der Menü-Taste (13) wird folgende Seite aufgerufen:

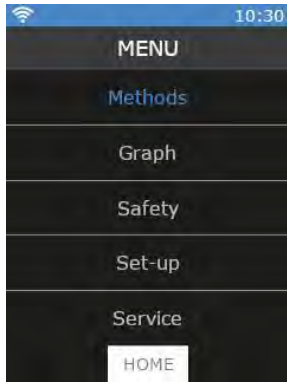


Abbildung 7. Menü OHS 200 Advance

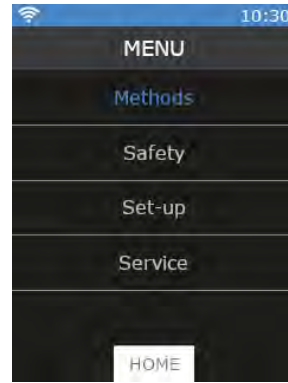
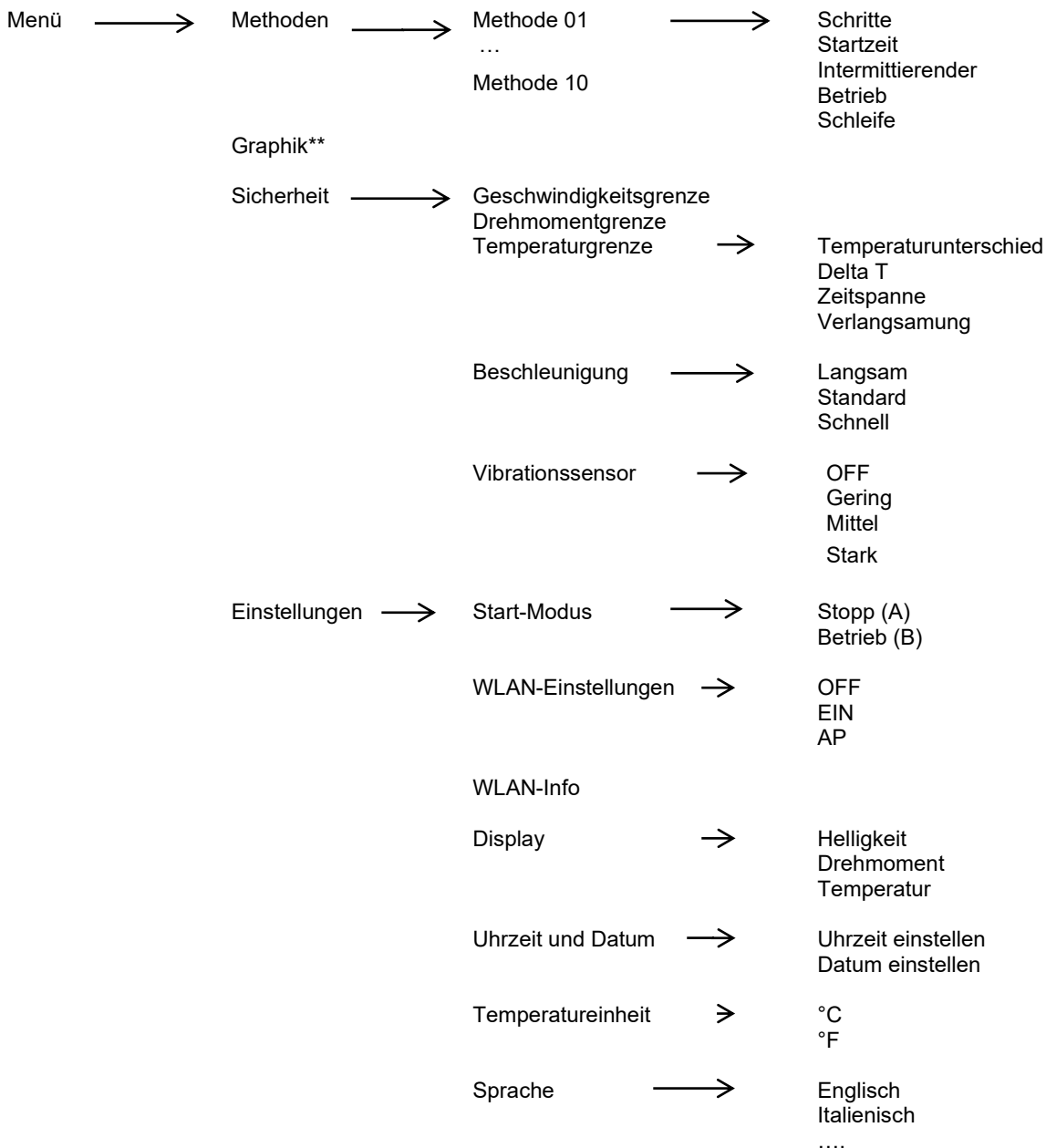


Abbildung 8. Menü OHS 100 - 60 Advance

Durch Drehen des Geschwindigkeitsreglers (C) kann von einem Untermenü zum nächsten oder vorherigen gewechselt werden. Um ein Untermenü aufzurufen, auf den Geschwindigkeitsregler (C) drücken, sobald das Untermenü blau hinterlegt ist. Um zur Hauptseite zurückzukehren, auf Home drücken.

7.1 Menüaufbau



Wartung → Drehmoment zurücksetzen
 Tatsächliches Drehmoment
 Pt100-Abgleich
 Sicherungsring überprüfen
 Parameter zurücksetzen
 Software-Update
 Zähler
 Ermes
 Drehmomentkalibrierung

Timer

Gang *

* Graphik für die Modelle OHS 100 und OHS 40

** Wird bei den Modellen OHS 100 und OHS 60 nicht angezeigt

7.2 Methoden

In diesem Untermenü können 10 verschiedene Methoden eingestellt werden. Bei OHS 200 können für jeden Drehzahlbereich 10 unterschiedliche Methoden eingestellt werden.

Nachdem sie eingestellt wurde, wird die Methode in der Methoden-Liste weiß geschrieben und links von ihr wird ein blauer Balken angezeigt.

Auf START drücken, um mit einer Methode zu beginnen.



Abbildung 9. Methoden

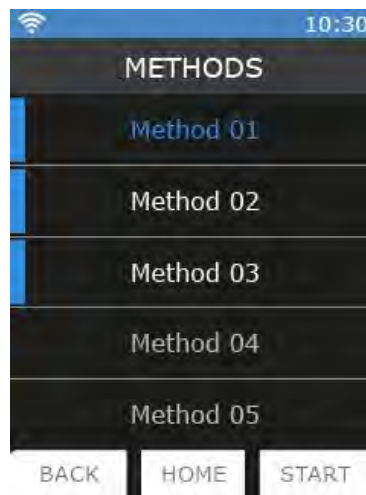


Abbildung 47. Eingestellte Methoden

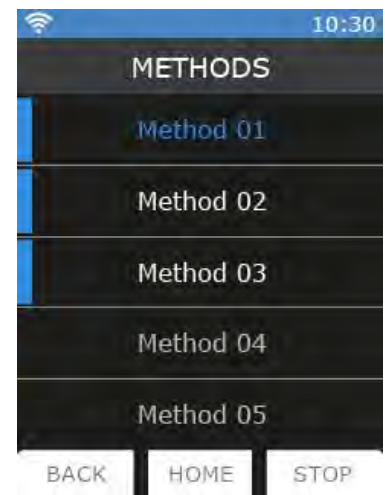


Abbildung 11. Stopp-Methode

Wenn eine Methode läuft, wird auf der Hauptseite des Displays die derzeit verwendete Methode (15) angezeigt.

Es können dann weder die Drehzahl, noch der Gang oder die Zeit verändert werden.

Es kann jedoch im Menü geblättert werden.

Um eine Methode vorzeitig zu beenden, die Methoden-Liste aufrufen und STOPP (Figure) anklicken.

7.2.1 Einrichten einer Methode

In jeder Methode können die auf Figure 12 dargestellten Parameter eingestellt werden. Nachdem die Parameter einer Methode eingestellt wurden, werden sie weiß geschrieben und ein blauer Balken links neben ihnen angezeigt (siehe Figure 13).



Abbildung 48. Parameter einer Methode



Abbildung 49. Eingestellte Parameter einer Methode

- Für jede Methode können 5 Schritte eingestellt werden.
- Für jeden Schritt kann die Drehzahl, die Zeit, eine Rampe und der intermittierende Modus eingestellt werden.
- Eine Methode wird als eingestellt betrachtet, wenn zumindest die Drehzahl und der Timer für einen Schritt festgelegt wurden.



Abbildung 50

Schritte



- Rpm: Geschwindigkeitseinstellung
- Time (Zeit): Countdown, der für jeden einzelnen Schritt durchgeführt und auch auf der Hauptseite angezeigt wird.
- Ramp (Rampe): Wenn ausgewählt ist, rührt der OHS die gesamte Zeit mit der eingestellten Drehzahl. Wenn ausgewählt ist, erreicht der OHS die eingestellte Drehzahl in der ausgewählten Zeit.
- Interm. Mode (Interm. Betrieb): Wenn YES (JA) ausgewählt ist, jedoch kein intermittierender Modus für die Methode eingestellt ist, läuft der OHS im Dauerbetrieb.

Startzeit

- Hier kann eingestellt werden, zu welcher Uhrzeit die Methode gestartet wird.
- Das Menü aufrufen und mit dem Geschwindigkeitsregler (C) die gewünschte Uhrzeit einstellen. Auf den Regler drücken, um zu bestätigen.
- Auch wenn eine Startzeit eingestellt ist, wird die Methode durch Drücken der START-Taste begonnen.

Intermittierender Betrieb

- Hier können sich abwechselnde Rührzeiten und die Stillstandzeiten eingestellt werden.
- Das Menü aufrufen und mit dem Geschwindigkeitsregler (C) die gewünschte Einschaltzeit einstellen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken.
- Den Geschwindigkeitsregler (C) drehen, bis die gewünschte Pause eingestellt ist. Zum Bestätigen auf den Regler drücken.
- Um die eingestellten Werte zu verändern, nochmals auf den Regler drücken.

Schleife

- Mit dieser Funktion kann die gesamte Methode N-mal wiederholt werden.
- Das Menü aufrufen und mit dem Geschwindigkeitsregler (C) den gewünschten Wert einstellen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken.

Um alle Werte der Methode zu löschen, auf RESET drücken.

7.3 Graphik

In diesem Untermenü kann die graphische Aufarbeitung der derzeitigen Analyse angezeigt werden. Bei den Modellen OHS 100 und OHS 60 kann die Graphik direkt von der Hauptseite aus aufgerufen werden.

Um die Graphik zu löschen, RESET anklicken. Es werden lediglich die vergangenen 60 Minuten angezeigt. ZOOM anklicken, um die vergangenen 3 Minuten anzuzeigen.



Abbildung 52. Graphik mit Methode



Abbildung 51. Graphik mit Methode

Wenn eine Methode eingestellt ist, wird die Graphik wie auf [Figure 15](#) dargestellt angezeigt. Wenn keine Methode eingestellt ist, wird die Graphik wie auf [Figure 16](#) dargestellt angezeigt.

7.4 Sicherheit

In diesem Untermenü können alle von den Arbeitsbedingungen abhängenden, sicherheitsrelevanten Grenzwerte eingestellt werden.

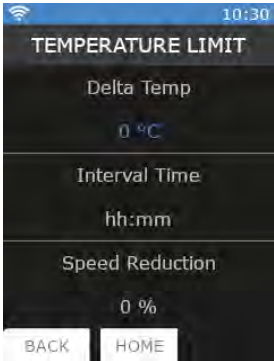
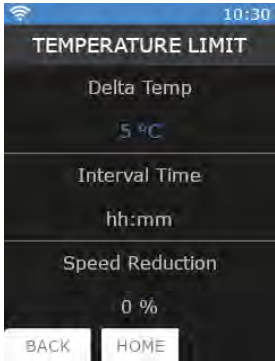
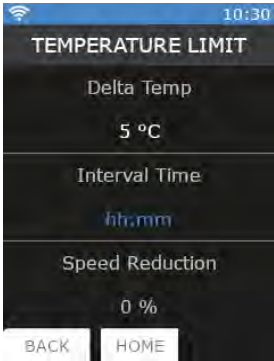

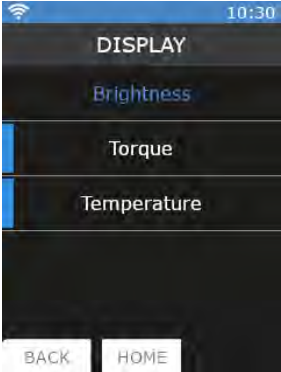

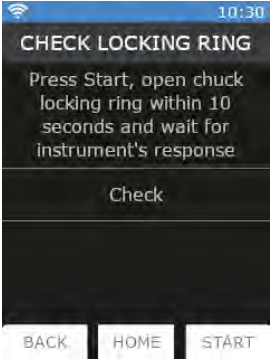
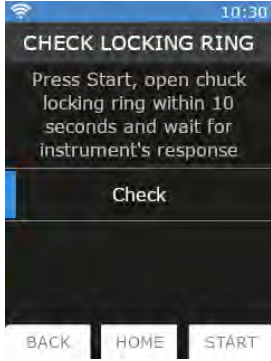
Geschwindigkeitsgrenze	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann die max. Drehzahl eingestellt werden. ➤ Der Grenzwert für die Drehzahl ist ab Werk eingestellt (bei OHS 200 hängt sie vom aktuell gewählten Gang ab). ➤ Das Menü aufrufen und mit dem Geschwindigkeitsregler (C) den gewünschten Wert in 100 rpm-Schritten einstellen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken.
Drehmomentgrenze	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann der Grenzwert für das Drehmoment eingestellt werden. ➤ Der obere Grenzwert ist ab Werk eingestellt (bei OHS 200 hängt er vom aktuell gewählten Gang ab). ➤ Das Menü aufrufen und mit dem Geschwindigkeitsregler (C) den gewünschten Wert in 10 Ncm-Schritten einstellen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken.
Temperaturgrenze	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann die Verlangsamung eingestellt werden, wenn der Pt100-Fühler innerhalb einer bestimmten Zeit einen bestimmten Temperaturanstieg (oder -abfall) misst. <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div>
Beschleunigung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann unter 3 unterschiedlichen Beschleunigungstypen ausgewählt werden, die für den Beginn des Rührvorgangs verwendet werden oder wenn ein höherer Einstellwert eingestellt ist. ➤ Das Menü aufrufen und abhängig von der Anwendung Slow (Langsam), Medium (Mittel) oder Fast (Schnell) auswählen. ➤ Zum Bestätigen auf den Geschwindigkeitsregler (C) drücken.
Vibrationssensor	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann die Empfindlichkeitsstufe für die Vibration eingestellt werden. ➤ Das Menü aufrufen, den Geschwindigkeitsregler (C) drehen und zwischen OFF (AUS), Low (Gering), Medium (Mittel) und High (Stark) auswählen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Wenn der Vibrationssensor nicht auf OFF (AUS) gesetzt ist, wird in der oberen, blauen Leiste (3) das

Abbildung 53. Temperaturgrenze

7.5 Einstellungen

<p>Start-Modus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann entschieden werden, wie das Gerät nach einem Stromausfall oder einem Stromabfall weiterläuft. ➤ Das Menü aufrufen, den Geschwindigkeitsregler (C) drehen und Stop (Stopp) oder Run (Betrieb) auswählen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. <ul style="list-style-type: none"> ➤ Stop (Stopp): Wenn das Gerät eingeschaltet ist, muss auf den Regler gedrückt werden, um mit dem Rühren zu beginnen. ➤ Run (Betrieb): Wenn das Gerät eingeschaltet wird, läuft es mit den zuletzt eingestellten Einstellwerten an. ➤ Wenn Stop (Stopp) eingestellt ist, wird ein A in der oberen, blauen Leiste (2) angezeigt. ➤ Wenn Run (Betrieb) eingestellt ist, wird ein B in der oberen, blauen Leiste (2) angezeigt.
<p>WLAN-Einstellungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann das WLAN-Modul für die Datenübertragung eingeschaltet werden. ➤ Das Menü aufrufen, den Geschwindigkeitsregler (C) drehen und ON (EIN) oder OFF (AUS) auswählen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Wenn WLAN auf ON (EIN) eingestellt ist, wird in der oberen, blauen Leiste (1)  angezeigt.
<p>WLAN-Info</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier sind alle WLAN-Infos enthalten (MAC-Adresse, Signalstärke, WLAN-Name).
<p>Display</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann die Helligkeit eingestellt werden, und ob das Drehmoment und die Temperatur auf der Hauptseite angezeigt werden sollen. ➤ Das Menü aufrufen und mit dem Geschwindigkeitsregler (C) scrollen. Um die Untermenüs aufzurufen, auf den Regler drücken. ➤ Helligkeit: Dieses Untermenü aufrufen, den Geschwindigkeitsregler (C) drehen und die gewünschte Helligkeit einstellen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Die Helligkeit kann mit Schritten von 10 % eingestellt werden. ➤ Drehmoment: Dieses Untermenü aufrufen, den Geschwindigkeitsregler (C) drehen und zwischen ON (EIN) und OFF (AUS) wählen, um festzulegen, ob das Drehmoment auf der Hauptseite angezeigt werden soll oder nicht. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Temperatur: Dieses Untermenü aufrufen, den Geschwindigkeitsregler (C) drehen und zwischen ON (EIN) und OFF (AUS) wählen, um festzulegen, ob die Temperatur auf der Hauptseite angezeigt werden soll oder nicht. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Wenn das Drehmoment und die Temperatur auf der Hauptseite angezeigt werden, stellt sich das Menü wie auf Figure 18 wiedergegeben dar. ➤ Wenn die Temperatur angezeigt wird, der Pt100-Fühler jedoch nicht an dem Gerät angeschlossen ist, stellt sich die Hauptseite wie auf Figure 19 wiedergegeben dar. <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="517 1115 798 1485" style="text-align: center;">  <p>Abbildung 54. Mit Anzeige des Drehmoments und der Temperatur</p> </div> <div data-bbox="1023 1115 1303 1485" style="text-align: center;">  <p>Abbildung 55. Hauptseite ohne Temperaturfühler</p> </div> </div>
<p>Uhrzeit und Datum</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier können die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden. ➤ Das Menü aufrufen und „Uhrzeit einstellen“ anklicken. Den Geschwindigkeitsregler (C) drehen, bis die richtige Uhrzeit eingestellt ist. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Die BACK (ZURÜCK)-Taste anklicken, um zur vorherigen Seite zurückzukehren. ➤ Datum einstellen“ anklicken. Den Geschwindigkeitsregler (C) drehen, bis das richtige Datum eingestellt ist. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Den Vorgang für den Monat und das Jahr wiederholen.
<p>Temperatureinheit</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann eingestellt werden, in welcher Einheit die Temperatur angezeigt wird: in °C oder in °F.
<p>Sprache</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann die Sprache der Bedienerschnittstelle eingestellt werden. ➤ Das Menü aufrufen und den Geschwindigkeitsregler (C) drehen, um die Sprache auszuwählen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken.

7.6 Wartung

Drehmoment zurücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann das derzeitige Drehmoment zurückgesetzt werden. ➤ Auf den Geschwindigkeitsregler (C) drücken, um das Drehmoment zurückzusetzen.
Tatsächliches Drehmoment	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann zum tatsächlichen Drehmoment-Wert zurückgekehrt werden. ➤ Auf den Geschwindigkeitsregler (C) drücken, um zum tatsächlichen Drehmoment zurückzukehren. ➤ Negative Drehmomente können nicht mehr angezeigt werden.
Pt100-Abgleich	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann der Pt100-Fühler mit einem Referenzthermometer abgeglichen werden. ➤ Das Untermenü aufrufen, den Geschwindigkeitsregler (C) drehen und den gewünschten Anpassungswert (von -10,0 °C und 10,0 °C) einstellen. Zum Bestätigen auf den Regler drücken. ➤ Anpassungsgenauigkeit: 0,1 °C. ➤ Hier kann überprüft werden, ob der Sicherungsring des Smarten Spannftutters ordnungsgemäß funktioniert. ➤ Das Menü aufrufen. Nun wird Figure 20 angezeigt.
Sicherungsring überprüfen	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Abbildung 57. Sicherungsring überprüfen</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Abbildung 56. Überprüfung des Sicherungsring durchgeführt</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Den Anweisungen auf dem Display folgen. ➤ Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, färbt sich der Text weiß und links neben ihm wird ein blauer Balken eingeblendet.
Parameter zurücksetzen	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier können alle Parameter wieder auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. ➤ Auf den Geschwindigkeitsregler (C) drücken, um die Parameter zurückzusetzen.
Software-Update	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier kann das Gerät mit einer neuen Software-Version aktualisiert werden. ➤ Die Software-Version, das spezielle Programm, das auf dem PC installiert werden muss, und die Installationsanleitung für die Software müssen bei service@velp.it per E-Mail angefordert werden.
Zähler	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hier werden die Betriebsstunden des Gerätes angezeigt.
Ermes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ In diesem Menü kann das Gerät an den Ermes-Cloud-Dienst angeschlossen werden.
Drehmomentkalibrierung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hiermit kann der Drehmomentwert Null zurückgesetzt werden

8. SmartChuck™

Mit diesem neuen Mechanismus (F) kann die Rührstange einhändig gewechselt werden.

- Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, den Rührstab mit einer Hand halten.
- Den Sicherungsring um 90° von der Arbeitsposition aus (Figure) nach links bewegen (Figure).
- Auf der Hauptseite wird Figure 22 angezeigt.
- Den Sicherungsring nach unten ziehen (Figure 25).
- Das Spannfutter öffnen.
- Den Stab herausziehen.
- Einen neuen Rührstab einsetzen und in die Arbeitsposition bewegen.
- Darauf achten, dass der Rührstab so gut wie möglich in der Mitte steht. Dann das Spannfutter schließen.
- Den Sicherungsring nach oben schieben (Figure 26) und um 90° nach rechts drehen.
- Die obere, gelbe Leiste wird blau und der OHS ist einsatzbereit.

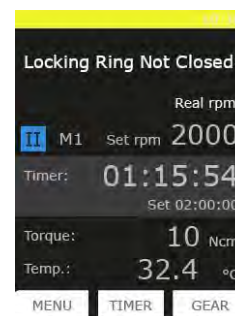


Abbildung 58. Sicherungsring offen



Abbildung 23. Arbeitsposition

Abbildung 24. Zwischenposition

Abbildung 60. Offene Position

Abbildung 60. Zwischenposition

9. Fehlermeldungen

Wenn auf dem Display eine Fehlermeldung angezeigt wird, hält der Rührer sofort an.

Fehlercode	Ursache
AL1	Der Motor beginnt nicht zu rühren
AL2	Die Temperatur im Motor ist hoch
AL3	Der Motor ist überlastet
AL4	Die Temperatur des Antriebs ist hoch
AL5	Störung am Sicherheitsrelais
AL10	Zu starke Vibrationen
AL11	Temperatur zu hoch (nur wenn Pt100 eingeschaltet)
AL12	Temperatur zu niedrig (nur wenn Pt100 eingeschaltet)

Um die Fehlermeldung zu löschen, den Netzstecker des Gerätes ziehen.

Wenn eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt wird, bitte an den Technischen Kundendienst von VELP Scientifica wenden. service@velp.it

10. Instandhaltung

Instandhaltung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es sind keine regelmäßigen oder außerordentlichen Instandhaltungsarbeiten erforderlich. ➤ Reparaturen dürfen ausschließlich von dazu befugtem Personal von VELP ausgeführt werden. ➤ Das Gerät muss in seiner Originalverpackung transportiert werden und alle auf dieser Verpackung angegebenen Anweisungen sind zu beachten (z. B. Transport auf einer Palette). ➤ Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Gerät ordnungsgemäß zu dekontaminieren, falls gefährliche Substanzen auf der Oberfläche oder im Inneren des Geräts verbleiben. Wenn Sie Zweifel an der Verträglichkeit eines Reinigungs- oder Dekontaminationsprodukts haben, wenden Sie sich an den Hersteller oder Händler.
Reinigung	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Den Netzstecker des Gerätes ziehen und es dann mit einem feuchten Tuch reinigen, hierzu ein nicht-entzündliches, mildes Reinigungsmittel verwenden.

11. Technische Angaben

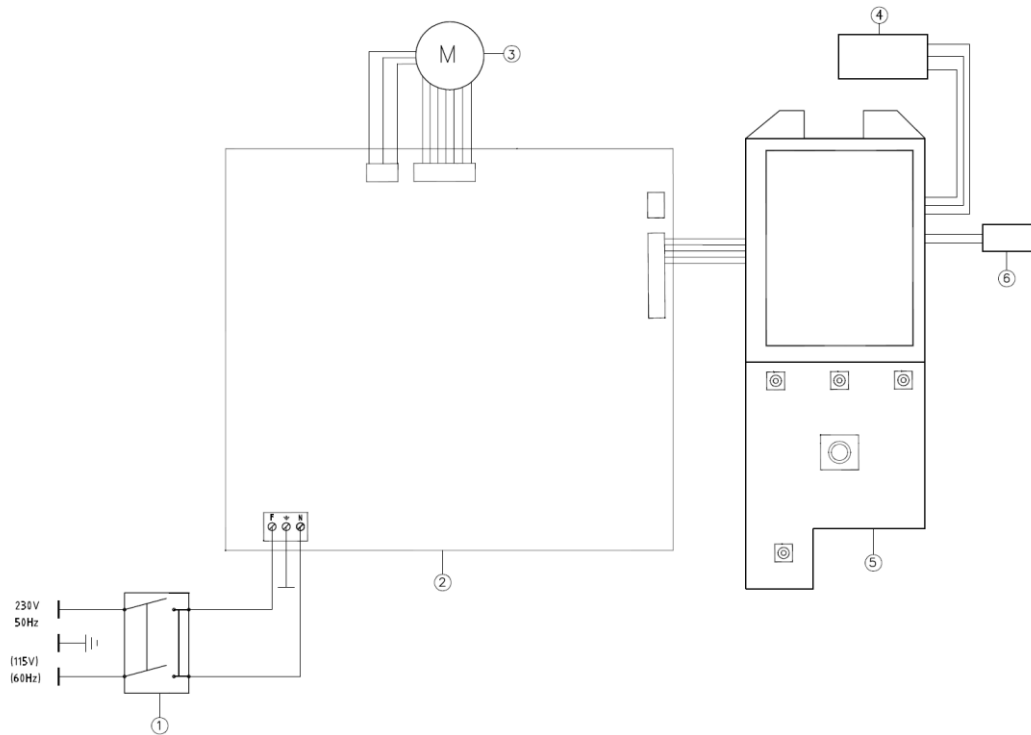
Modelle		F20100480, F20100481, F20100482	F20110480, F20110481, F20110482	
Stromversorgung		230 V / 50-60 Hz (+/-10 %)	115 V / 60 Hz (+/-10 %)	
Abmessungen (B x H x T)	OHS 200	90 x 315 x 235 mm (3,54 x 12,40 x 9,25 in)	90 x 315 x 235 mm (3,54 x 12,40 x 9,25 in)	
	OHS 100 – OHS 60	90 x 285 x 235 mm (3,54 x 11,22 x 9,25 in)	90 x 285 x 235 mm (3,54 x 11,22 x 9,25 in)	
Gewicht	OHS 200	4,6 kg (10,14 lb)	4,6 kg (10,14 lb)	
	OHS 100	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)	
	OHS 60	4,1 kg (9,04 lb)	4,1 kg (9,04 lb)	
Eingangsleistung		190 W	190 W	
Material (Struktur)		Aluminium	Aluminium	
Dauerbetrieb		Zulässig	Zulässig	
Einstellbarer Neustart-Modus		Stopp oder Betrieb	Stopp oder Betrieb	
Geräuschpegel		<< 60 dBA	<< 60 dBA	
Zulässige Umgebungstemperatur		+5 bis +40 °C	+5 bis +40 °C	
Zulässige Aufbewahrungstemperatur		-10 bis +60 °C	-10 bis +60 °C	
Max. Luftfeuchte		80 %	80 %	
Schutzklasse nach DIN EN 60529		IP 54	IP 54	
Überspannungskategorie		II	II	
Verschmutzungsgrad nach DIN EN 61010-1		2	2	
Max. Höhe ü. NN		2000 m	2000 m	
Rühren	Rührleistung	OHS 200	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS 100	100 l H ₂ O	100 l H ₂ O
		OHS 60	40 l H ₂ O	40 l H ₂ O
	Programmiere Rührgeschwindigkeit	OHS 200	6 - 400 rpm (I) – 30 - 2000 rpm (II)	6 - 400 rpm (I) – 30 - 2000 rpm (II)
		OHS 100	30 - 1300 rpm	30 - 1300 rpm
		OHS 60	30 - 2000 rpm	30 - 2000 rpm
	Motortyp		BLDC	BLDC
	Geschwindigkeitseinstellung		1 rpm-Schritte	1 rpm-Schritte
Rührer-Alarm		Motorstörung	Motorstörung	
Nennleistung des Motors		150 W	150 W	
Drehmoment	Max. zulässiges Drehmoment	OHS200	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)	200 Ncm (I) – 40 Ncm (II)
		OHS100	100 Ncm	100 Ncm
		OHS60	60 Ncm	60 Ncm
Zähler	Motorzähler	Betriebsstunden	Betriebsstunden	

12. Zubehör / Ersatzteile

A00000002	Fühler-Verlängerungskabel, Länge 1 m	A00001305	Rührstab mit Klapp-Blatt
A00000363	Temperaturfühler aus Glas OHS Advance	A00001306	Rührstab mit feststehendem Blatt
A00000366	Haltestange und Fuß für OHS	A00001307	Rührstab mit Propeller
A00000369	Teleskopstange und Fuß für OHS	A00001308	Rührpaddel mit 6 Öffnungen
A00000372	Haltestange für Fühler	A00001309	Rührstab mit Turbine
A00000391	OHS/ControllerSoft	A00001310	Rührstab mit Turbopropeller
A00001300	Haltestange und Fuß	A00001311	Rührstab mit Anker
A00001301	Doppel-Klemme	A00001312	Rührstab-Schutz für OHS
A00001302	Bandklemme		
A00001304	Rührstab mit frei beweglichem Blatt	10007175	Knopf, 35 D, blau
		40002632	Pt100-Fühler, Ø3 für OHS Advance mit Kabel

13. Wiring diagram / Schema elettrico / Schéma électrique / Esquema eléctrico / Schaltplan

MULTI



1. Main switch / Interruttore generale / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter
2. Main board / Scheda base / Carte d'alimentation / Tarjeta de potencia / Grundkarte
3. Electric motor / Motore elettrico / Moteur électrique/ Motor eléctrico / Elektromotor
4. USB board / Scheda USB / Carte USB / Tarjeta USB / USBkarte
5. Display board / Scheda display / Carte display / Tarjeta display / Displaykarte
6. Pt100 connection/ Conessione Pt100/ Connecteur Pt100/ Conector Pt100/ Pt100 Stecker

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:

EN 61010-1 (2010)	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements
EN61010-2-051 (2015)	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - Part 2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring
EN 62479:2010	Assessment of electronic and electrical equipment related to human exposure restrictions for electromagnetic fields (10M Hz - 300 GHz).
EN 301 489-1 V2.2.0	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Common technical requirements.
EN 301 489-17 V3.2.0	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment; Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems.
EN 300 328 V2.1.1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques; Harmonized EN covering the essential requirements of article 3.2 of the R&TTE Directive
2011/65/EU (RoHS)	Restriction of the use of certain hazardous substances
2012/19/EU (RAEE)	On waste electrical and electronic equipment
FCC CFR 47 Part 15 Subpart	Electronic Code of Federal Regulations – Industrial, Scientific and Medical equipment applications and Authorizations.
UL 61010-1	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – Part 1: General Requirements.
CAN/CSA-C22.2	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory Use – Part 1: General Requirements.

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:

- Machinery directive 2006/42/EC / Macchine 2006/42/CE / Machines 2006/42/CE / Máquinas 2006/42/CE / Maschinen 2006/42/EG
- Radio Equipment Directive (RED)2014/53/EU / Direttiva apparecchiature radio (RED)2014/53/EU / Directive sur l'équipement radio (RED)2014/53/EU / Directiva de Equipos de Radio (RED)2014/53/EU / Funkgeräte-Richtlinie (RED) 2014/53/EU
- plus modifications / più modifiche / plus modifications / más sucesivas modificaciones / in der jeweils gültigen Fassung.

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 **OHSAS 18001** 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
Homogenizers
COD Thermoreactors
BOD and Respirometers
Cooled Incubators
Flocculators
Overhead Shakers
Turbidimeter
Radiation Detector
Open Circulating Baths
Pumps

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 **OHSAS 18001**.

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
Piastrine Riscaldanti
Agitatori ad Asta
Agitatori Vortex
Omogeneizzatori
Termoreattori COD
BOD e Analizzatori Respirometrici
Frigotermostati e Incubatori
Flocculatori
Mescolatore Rotativo
Torbidimetro
Rilevatore di Radiazioni
Bagni Termostatici
Pompe



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.*

10007708/B1

Distributed by: