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



AREX 5 Digital Heating Magnetic Stirrer

F20500580, F20510580, F20580580

General Information / Informazioni Generali / Informations Générales / Información General / Allgemeine Hinweise / 基本信息

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 instrucciones.
Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
使用前请仔细阅读以下使用说明书。

Caution, hot surface!
Attenzione, superficie calda!
Attention, surface chaude!
Prudencia, superficie caliente!
Vorsicht, heiße Oberfläche!
注意：加热面高温

Do not dispose of this equipment as urban waste, in accordance with EEC directive 2012/19/UE.
Non smaltire l'apparecchiatura come rifiuto urbano, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2012/19/UE.
Ne pas recycler l'appareil comme déchet solide urbain, conformément à la Directive 2012/19/UE.
No tirar el equipo en los residuos urbanos, como exige la Directiva 2012/19/UE.
Dieses Gerät unterliegt der Richtlinie 2012/19/UE und darf nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden.
按照 EEC 指令 2002/96/CE，不要将该设备作为城市垃圾处理。

The product can be used with flammable liquids.
Il prodotto può essere utilizzato con liquidi infiammabili.
Le produit peut être utilisé avec des liquides inflammables.
El producto puede utilizarse con líquidos inflamables.
Das Produkt kann mit brennbaren Flüssigkeiten verwendet warden.
本产品可与易燃液体混合使用。

This unit must be used for indoor laboratory applications 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 way not specified by the manufacturer or with non 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 fabriquant 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.

这种装置只能在室内实验室使用。
制造商拒绝对任何不按照这些指示使用该装置的行为承担任何责任。如果产品是由制造商以未指定的方式使用或与未指定的配件一起使用，产品的安全可能会受到危害。

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:
这种装置的设计和制造符合下列标准：

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and for laboratory use Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire Prescripciones de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y su uso en laboratorio Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte 测量，控制和实验室用电气设备的安全要求	**IEC/EN 61010-1** **IEC/EN 61010-2-051** **IEC/EN 61010-2-010**
Electrical equipment for laboratory use	**UL 61010-1**
General requirement - Canadian electrical code	**CAN/CSA-C22.2 No.61010-1**

Velp reserves the right to modify the characteristics of its products with the aim to constantly improve 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 productos con el fin de mejorar constantemente su calidad.
Velp behält sich zum Zwecke der ständigen Verbesserung der Produktqualität das Recht auf Änderung der Geräteeigenschaften vor.
Velp 保留修改其产品特性的权利，以不断提高其质量。

Safety Regulations / Norme di Sicurezza / Consignes de Securité / Advertencias de Seguridad / Sicherheitshinweise / 安全法规

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 enchufe 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.
仪器插头可插拔。请将仪器放置在可快速插拔电源的地方。

Use only the power cable provided with the instrument.
Utilizzare solo il cavo di alimentazione fornito con lo strumento.
Utilisez uniquement le câble d'alimentation fournis avec l'instrument.
Utilizar únicamente el cable de alimentación suministrado con el instrumento.
Verwenden Sie nur das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel verwenden.

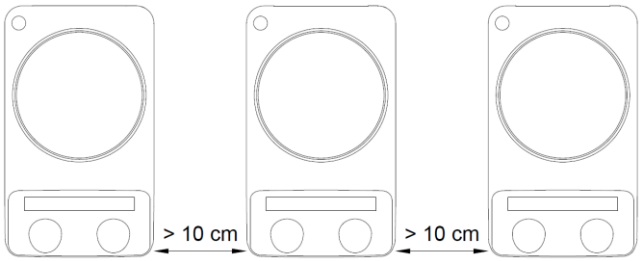
Hotplate temperature: up to 310 °C.
Temperatura piastra riscaldante: fino a 310 °C.
Température de la plaque chauffante : jusqu'à 310 °C.
Temperatura de la placa calefactora: hasta 310 °C.
Temperaturbereich Heizplatte: bis zu 310 °C.
加热板表面高温：达 310 ° C。

The heated 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 riscaldate 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 chauffée 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 calentadas 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.).
加热后的溶液可能会释放出有毒、危险或有毒的气体。必须根据现行的安全规定，采取适当的安全措施，包括配备防护罩和个人防护装备(面罩、手套、护目镜等)。

The vessel must be made of a suitable material to withstand the foreseen temperature.
Il contenitore del prodotto in lavorazione dovrà essere compatibile con la temperatura utilizzata.
Le contenant du produit en cours de traitement doit être compatible avec la température utilisée.
El recipiente debe estar hecho de un material adecuado para soportar la temperatura necearia.
Das Gefäß muss aus einem Material bestehen, das die vorgesehene Temperatur ausgelegt ist.
容器必须由适当的材料制成，以承受预期的温度。

Magnetic field doesn't interfere with the function of cardiac pacemakers or data media if they are farther than 20 cm to the instrument.
Il campo magnetico non influisce su pacemaker o dispositivi di supporto dati se posti a più di 20 cm di distanza dalla piastra riscaldante.
Le champ magnétique n'affecte pas les stimulateurs cardiaques ou les dispositifs de support de données s'ils sont placés à plus de 20 cm de la plaque chauffante.
El campo magnético no afecta a los marcapasos cardíacos ni a los dispositivos de soporte de datos cuando esos últimos se colocan a más de 20 cm de distancia de la placa calefactora
Das Magnetfeld stört nicht die Funktion von Herzschrittmachern oder Datenträgern, wenn diese weiter als 20 cm vom Gerät entfernt sind.
如果心脏起搏器距离仪器超过 20 厘米，磁场不会干扰其功能

Position the instrument on a flat surface, with a distance from the wall of 30 cm (at least) and between instruments of 10 cm (at least).
Posizionare lo strumento su superfici piane, ad una distanza dalle pareti di almeno 30 cm e tra gli strumenti di almeno 10 cm.
Placez l'instrument sur des surfaces planes, à au moins 30 cm des murs et à au moins 10 cm entre les instruments.
Coloque el instrumento sobre superficies planas, a una distancia mínima de 30 cm de las paredes y a una distancia mínima de 10 cm entre instrumentos.
Stellen Sie das Gerät auf eine ebene Fläche, mit einem Abstand von mindestens 30 cm zur Wand und mindestens 10 cm zwischen den Geräten).
将仪器放置在一个平面上，与墙壁的距离至少为 30 厘米，仪器之间的距离至少为 10 厘米。



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 combustible liquids that have a low combustion temperature. The product is intended for use with very small quantities of flammable liquids (< 50ml) or flammable liquids that have a fire point higher than 825°C and a flash point higher than 800°C.

Vietato l'uso con materiale esplosivo o pericoloso per cui l'apparecchio non è progettato. L'agitatore non può essere impiegato in atmosfere esplosive, a bagnomaria e per agitare liquidi combustibili a bassa temperatura di combustione. Il prodotto è inteso per essere usato con quantità molto limitate di liquidi infiammabili (< 50ml) o con liquidi infiammabili con fire point maggiore di 825°C e flash point maggiore di 800°C.

Ne pas utiliser avec des matières explosives et dangereuses pour lesquelles l'équipement n'est pas conçu. L'agitateur ne peut pas être utilisé dans des atmosphères explosives, dans un bain d'eau et pour remuer les combustibles liquides avec la température de combustion bas. Le produit est destiné à être utilisé avec de très petites quantités de liquides inflammables (< 50ml) ou de liquides inflammables ayant un point d'incendie supérieur à 825 ° C et un point d'éclair supérieur à 800 ° C.

No debe utilizarse con materiales explosivos y peligrosos para los que el equipo no está diseñado. El agitador no puede ser utilizado en ambientes explosivos, en baño de agua y para agitar combustibles con una baja temperatura de combustión. El producto está destinado a ser utilizado con cantidades reducidas de líquidos inflamables (< 50ml) o con líquidos inflamables que tengan un punto de ignición superior a 825 °C y con un punto de inflamación superior a 800°C.

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 und rühren für flüssige Brennstoffe mit niedrigen Verbrennungstemperatur. Das Produkt ist für den Einsatz mit sehr geringen Mengen an brennbaren Flüssigkeiten (< 50ml) oder brennbaren Flüssigkeiten mit einem Brandpunkt von mehr als 825 ° C und einem Flammpunkt über 800 ° C vorgesehen.

不要与设备未设计的爆炸性或危险材料一起使用。搅拌器不得在爆炸性环境中使用，不得在蒸馏器中使用，也不得用于搅拌燃烧温度低的可燃液体。本产品适用于极少量的易燃液体(< 50 毫升)或火点高于 825℃、闪点高于 800℃的易燃液体。

It is responsibility of the user to appropriately decontaminate the instrument in case of dangerous substances fall on or in it accordingly to the safety datasheet of substances used and to the current laboratories' safety standards. It is not possible to decontaminate the product under steam.

It is also responsibility of the user to use 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 about the compatibility of a cleaning solution, contact the manufacturer or local distributor.

È responsabilità dell'utilizzatore un'appropriata decontaminazione in caso di versamento di sostanze pericolose sul o dentro l'apparecchio in accordo con le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate e agli standard di sicurezza in vigore nei laboratori. Non è possibile decontaminare il prodotto con corrente di vapore.

È 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 conformément à la fiche de données de sécurité des substances utilisées et aux normes de sécurité actuelles des laboratoires. Il n'est pas possible de décontaminer le produit sous la vapeur.

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 de acuerdo con las fichas de seguridad de las sustancias utilizadas y las normas de seguridad vigentes en los laboratorios. No es posible descontaminar el producto con corriente de vapor.

Es responsabilidad del usuario también utilizar sustancias que no producen peligro para limpiar o descontaminar, que no reaccionan con las partes internas del instrumento ni 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 entsprechend dem Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Stoffe und Labors auf die aktuellen Sicherheitsstandards. Es ist nicht möglich, das Produkt unter Dampf zu dekontaminieren.

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.

当危险物质落在仪器上或仪器内时，使用者有责任根据所使用物质的安全资料和现行实验室的安全标准，对仪器进行适当的清洁。禁止使用蒸汽对本设备进行去污。

使用者亦有责任使用不会与仪器内部部件或仪器结构材料发生反应的物质进行清洁或去污。如果对清洁溶液的兼容性有疑问，请与制造商或当地经销商联系。

Contents / Indice / Index / Índice / Inhalt / 目录

1. INTRODUCTION 13
2. INSTALLATION 2
3. OPERATION 2
4. SETTING MODE 4
5. ERROR AND WARNING MESSAGES 5
6. MAINTENANCE 5
7. TECHNICAL DATA 6

1. INTRODUZIONE 7
2. INSTALLAZIONE 8
3. FUNZIONAMENTO 8
4. MODALITA IMPOSTAZIONE PARAMETRI 11
5. MESSAGGI DI ERRORE E ATTENZIONE 12
6. MANUTENZIONE 12
7. CARATTERISTICHE TECNICHE 13

1. INTRODUCTION 14
2. INSTALLATION 15
3. OPERATION 15
4. MODE DE REGLAGE 17
5. MESSAGES D'ERREUR ET D'AVERTISSEMENT 18
6. ENTRETIEN 18
7. DONNEES TECHNIQUES 19

1. INTRODUCCION 20
2. INSTALACION 21
3. OPERACION 21
4. MODO DE AJUSTES 23
5. MENSAJES DE ERROR Y ADVERTENCIA 24
6. MANTENIMIENTO 24
7. DATOS TECNICOS 25

1. EINFÜHRUNG 26
2. INSTALLATION 27
3. BETRIEB 27
4. EINSTELLUNGSMODUS 29
5. FEHLER- UND WARNMELDUNGEN 30
6. WARTUNG 30
7. TECHNISCHE DATEN 31

1. 介绍 32
2. 安装 33
3. 运行 33
4. 设置模式 35
5. 错误和警告信息 36
6. 维护 36
7. 技术数据 37

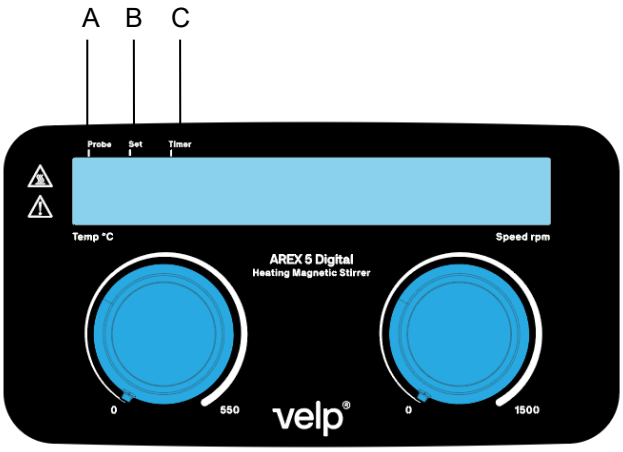
8. ACCESSORIES / ACCESSORI / ACCESSOIRES / ACCESORIOS / ZUBEHÖR / 配件 38
9. WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN / 线路图 40
10. DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / 符合性声明 CE 41
11. DECLARATION OF CONFORMITY UKCA 42

1. Introduction

The AREX 5 Digital heating magnetic stirrer is used to heat and mix liquids inside a suitable container placed on the aluminium plate. The stirring is possible thanks to a magnetic drive stir bar placed into the vessel.

The instrument is used in the laboratory for general use and for all those applications that require precise regulation of the stirring speed and of the heating plate temperature.





1	Aluminum alloy plate with ceramic coating	A	Probe led
2	Main switch	B	Temperature setpoint led
3	Speed control knob	C	Timer led
4	Temperature control knob		
5	Display		

The Aluminium alloy heating plate with ceramic coating (1) ensures:

- Optimum heat distribution and a high specific power thanks to the circular configuration
- Temperature homogeneity
- High resistance to thermal stress and thermal shock
- High resistance to chemical agents and surface abrasion

***Note**: Using the heating plate at high temperatures may cause discolouring. This does not alter the thermal, mechanical and chemical resistance of the plate in any way.*

The powerful brushless motor is able to stir from 50 up to 1500 rpm.
SpeedServo technology maintains constant speed as viscosity changes.

***Note**: it's important to choose the most suitable magnetic stirring bar related to the type and the quantity of the liquid to be stirred as well as to the type of the beaker. Size and shape of the magnetic stir bar determines the stirring efficiency at any given speed. The stirring bar which satisfies most applications is code A00000356 (8 x 40 mm).*

The AREX 5 Digital can work in combination with the Pt100 or Pt1000 external probe or with thermoregulator VTF for precise and accurate control of the sample temperature.

2. Installation

- Unpacking
  - Check the integrity of the unit after unpacking

- The box includes
  - AREX 5 Digital heating magnetic stirrer
  - Instruction manual
  - Power cable
  - Magnetic stir bar Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- Installation
  - Place the unit on a non-flammable surface
  - Make sure that the technical specification of the unit and of the power supply line are the same
  - Make sure that the electrical network is grounded
  - Make sure that the main switch is on position "0" (OFF)
  - Connect the instrument to an easily accessible socket (compliant with the current safety norms), using only the provided power cable

    ***Note**: keep the power cable far away from the hot plate.*

  - Place the container with the liquid and the stir bar on the stirring plate

3. Operation

Power-up

- Turn the unit on using the main switch
- The display shows the software version and the last setpoint values

If the set starting mode is StOP (see chap. 4), the heating and the stirring functions are not active and both displays show OFF. Otherwise, the unit starts working at the last set temperature and speed setpoints.

Stirring

- Rotate the right knob to set the stirring speed
- Push the knob to start stirring
- The real speed increases until set point achievement
- A microprocessor ensures constant speed even if the viscosity changes (SpeedServo)
- Push the knob to stop stirring

Heating

- Rotate the left knob to set the heating plate temperature
- Push the knob to start heating
- The display shows the current heating plate temperature for 3 seconds and the setpoint for 1 second
- When the display shows the temperature setpoint, the Set led is on
- Push the knob to stop heating

***Note**: if the heating function is not active and the heating plate temperature is higher than 50 °C, the display shows the blinking message "Hot". This warning is active even if the main switch is off but not if the instrument is not powered.*

Operation with timer

- Push the left knob for 3 seconds when heating and stirring are OFF to set the countdown function;
- To set/change hours, minutes, turn the left knob;
- To confirm the value, press the left knob or wait 3 seconds and the Timer led is on;
- The countdown starts when a function between stirring heating is active if TINE STRT = SNAP (see chap. 4) or when the temperature reaches the set point if TINE STRT = SETP and the Timer led is flashing.
- When countdown is set, press the left knob for 3 seconds to show the set value or the residual time;
- When the Countdown expires the left display shows End;
- Heating is stopped if TINE HEAT = OFF; otherwise, it continues;
- Stirring is stopped if TINE SPED = OFF; otherwise, it continues.

***Note:** If the VTF is used, set Timer on it.*

Operation with thermoregulator VTF

- Turn off the instrument using the main switch
- Screw the threaded support rod into its seat on the back of the instrument and fasten the VTF thermoregulator onto the support rod. Place the temperature probe in the flask making sure that it is completely immersed in the sample
- Plug the VTF into the dedicated socket on the back of the instrument
- Turn the unit on using the main switch. When the VTF is correctly connected, the Probe led is on. The working temperature is shown on the display of the VTF
- Select the temperature set point on the VTF
- Push the left knob to start heating. The left display of the AREX 5 Digital shows ---

Note: *The AREX 5 Digital always has primary control of the heating plate temperature. The temperature control feature of the heating plate can also be used as a safety thermostat. In this case, the maximum temperature of the heating plate will not exceed the temperature setting on the magnetic stirrer (see option* tENP LINt *chap. 4), meaning that a longer heating time is required in order to reach the VTF thermoregulator temperature setting, thus reducing temperature oscillation at a setpoint value.*

Operation with external probe

- Turn off the instrument using the main switch
- Screw the threaded support rod into its seat on the back of the instrument (optional)
- Fasten the clamp onto the support rod (optional)
- Place the external temperature probe into the clamp (optional); then place it into the sample contained inside the flask
- Plug the probe into the dedicated socket on the back of the instrument. The AREX 5 Digital automatically recognize the type of temperature probe (Pt100 or Pt1000)
- Turn the unit on using the main switch. When the external probe is connected correctly, the Probe led is on
- Turn the left knob to set the working temperature; the Set led indicates that the display is showing the set point temperature
- Push the left knob to start heating. The left display shows the temperature read by the probe for 3 seconds and the setpoint for 1 second

4. Setting mode

Press both knobs for 3 seconds when heating and stirring are OFF to access the setting mode.
Turn the left knob to browse through the available menus, listed below.
Press the right knob to see the set parameter. Then, turn the knob to modify the value of the parameter (when it is possible).
Press the knob to confirm.

To exit the setting mode, do not press/turn the knobs for 10 seconds or press both knobs at the same time.

Parameter shown		Default value	Range	Description
Display 1	**Display 2**			
tENP	LINt	310	OFF - 50 – 310 10 °C steps	Heating plate temperature limit It limits the maximum value of the temperature setpoint for the heating plate. ➢ If *OFF* is selected, the heating function is "disabled".
Strt	NOdE	StOP	StOP - run	Starting mode ➢ StOP: when the instrument is powered, the heating and the stirring functions are not active and both displays show *OFF*. ➢ run: when the instrument is powered, it starts working at the last temperature and speed setpoints.
CtrL	tyPE	FInE	FInE - FASt	Thermoregulation mode with external probe ➢ FInE: optimized temperature control for minimized overshoot and oscillations, slow rise in temperature. ➢ FASt: fast rise in temperature, increased overshoot and oscillations.
PROB	AL6	7	OFF: 1: 30	External probe safety alarm It allows to modify the time to shows the AL6 error message (see chap. 5) or to disabling. With PROB AL6 = OFF the alarm is disabled.
PROB	AL7	On	On - OFF	External probe safety alarm It allows enabling/disabling AL7 error message (see chap. 5).
PrOb	ALAr	On	On - OFF	External probe safety alarm ➢ It allows enabling/disabling AL 6 and AL 7 error messages (see chap. 5).
PrOb	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C steps	Probe calibration ➢ It allows to align the external temperature probe reading to a reference thermometer.
rOt	dIr	CC	C - CC	Stirring direction: ➢ C: stirring direction is clockwise ➢ CC: stirring direction is counter clockwise
TINE	STRT	SNAP	SNAP - SETP	Set start timer countdown ➢ SNAP: timer countdown starts as soon as one main function (Temperature/Speed) is on; ➢ SETP: timer countdown starts when temperature set point is reached.
TINE	HEAT	OFF	On - OFF	Continue heating after time end If On, heating continues after timer end.
TINE	SPED	On	On - OFF	Continue stirring after timer end If On, stirring continues after timer end.
ANbt	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C steps	Heating plate probe calibration ➢ It allows to align the heating plate probe reading to a reference thermometer.
COun	NOtO	---		Motor and heating element operating time It shows motor and heating element operating times. Operating times are shown in hours up to 9999 hours (around 416 days). Then they are shown in days (a digits' decimal point is turned on).
COun	HEAt			
rSEt		nO	yES - nO	Reset ➢ It allows to restore all system settings to their default values.

5. Error and warning messages

When the display shows an error message, the instrument functions automatically stop.

AL1	Heating plate overtemperature (T > 330 °C)	
AL2	Excessive heating time	
AL3	The stirring system doesn't run correctly	
AL4	External probe overtemperature	Only if the external probe is connected
AL5	Heating plate safety probe overtemperature (T > 370 °C)	
AL6	Slow increase in temperature read by the external probe	Only if the external probe is connected and the time set for this alarm is same or over than 1 minute
AL7	Fast decrease in temperature read by the external probe	Only if the external probe is connected and PROB AL7 is On

To remove the error message, restart the instrument from the main switch. For AL5 is necessary to disconnect the instrument from the power supply.
If the alarm persists on the display, please contact Velp Scientifica's technical assistance service.

6. Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is required except periodic cleaning.

Cleaning
Disconnect the unit from the power supply and use a cloth dampened with a non-flammable non-aggressive detergent.

Repair
Repairs must be carried out by authorized Velp personnel only.

The transport of the instrument by freight forwarders, couriers or others must be carried out using the original shockproof packaging. Follow any instructions on the original packaging (e.g., palletizing).

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.

7. Technical data

General features	Model	F20500580	F20510580	F20580580
	Voltage	230 V – 50/60 Hz	115 V – 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	Power input	630 W		
	Current consumption	2,8 A	5,5 A	6,3 A
	Dimensions (WxHxD)	160x85x270 mm (6,3x3,3x10,6 in)		
	Weight	1,7 kg (3,7 lb)		
	Construction material	Aluminium body – Technopolymer enclosure		
	Working in continuous	Admitted		
	Maximum load on the plate	25 kg (55 lb)		
	Noisiness	<< 80 dBa		
	Environmental temperature admitted	+5…+40 °C		
	Storage temperature admitted	-10…+60 °C		
	Level of electrical protection CEI EN60529	IP 42		
	Max humidity	80%		
	Overvoltage category	II		
	Pollution degree CEI EN61010-1	2		
	Max altitude	4000 m		
Heating	Heating plate power output	600 W		
	Heating plate dimensions	Ø 135 mm		
	Temperature range	0 ÷ 310 °C (1 °C step)		
	Temperature resolution	1 °C		
	Heating plate construction material	CerAlTop™		
	Safety circuit	Separated with dedicated probe		
	Hot plate alarm	Over 50°C		
	Overtemperature alarm	Over 330°C		
External probe	Type	Pt100 – Ø 3mm or Pt1000 – Ø 3mm (optional)		
	Temperature range	0 ÷ 310 °C (1 °C step)		
	Temperature resolution	1 °C		
	Accuracy	± 1 °C *		
	Electrical data	3.3 VDC – 1 W (max)		
VTF	Temperature range	-10 ÷ 300 °C (1 °C step)		
	Temperature resolution	0,2 °C		
	Accuracy	+/-0,5°C*		
	Electrical data	12Vdc – 1.2W (max)		
Stir	Stirring capacity	20 l H_2O		
	Speed range	50 ÷ 1500 rpm (5 rpm step)		
	Speed resolution	1 rpm		
	Motor type	BLDC		
	Motor rating output	10 W		
Timer	Countdown range	1 m ÷ 99 h 59 m (1-minute steps)		
Counters	Motor	Operating hours		
	Heating plate			

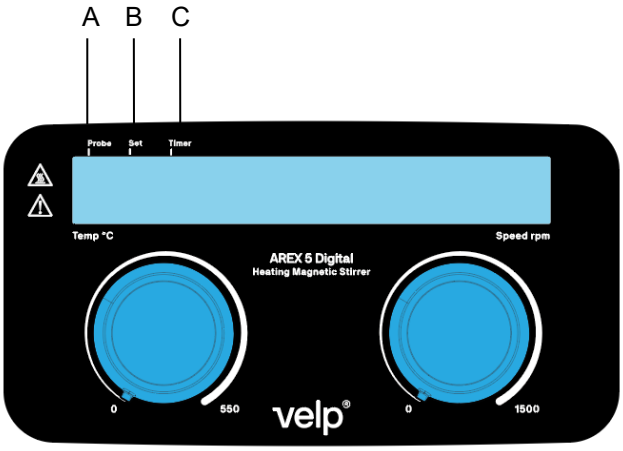
*in the following conditions: 800 ml of water in 1 liter glass beaker (diameter 105 mm), stirring bar 8 x 40 mm, 600 rpm, 50°C.

1. Introduzione

L'agitatore magnetico riscaldante AREX 5 Digital è utilizzato per riscaldare e mescolare liquidi all'interno di un contenitore adeguato, posizionato sopra la piastra in alluminio. L'agitazione avviene mediante trascinamento magnetico di un'ancoretta posta sul fondo del contenitore.

Lo strumento è adatto a tutte quelle applicazioni che richiedono una precisa regolazione della velocità di agitazione e della temperatura della piastra riscaldante.





1	Piastra riscaldante in alluminio con rivestimento ceramico	A	Led sonda
2	Interruttore generale	B	Led setpoint temperatura
3	Manopola per impostazione agitazione	C	Led Timer
4	Manopola per impostazione temperatura		
5	Display		

La piastra riscaldante (1), realizzata in alluminio con rivestimento in ceramica, conferisce:
- Ottimale distribuzione del calore con una elevata potenza specifica grazie alla configurazione circolare
- Ottima omogeneità di temperatura in tutti i punti della piastra
- Elevata resistenza a fatica termica e shock termici
- Elevata resistenza ad agenti chimici e abrasioni superficiali

***Nota**: l'utilizzo della piastra riscaldante ad alte temperature potrebbe determinare delle variazioni di colore superficiale che non alterano le caratteristiche di resistenza termica, meccanica e chimica.*

Il potente motore brushless consente di agitare ad una velocità regolabile da 50 a 1500 rpm.
La tecnologia SpeedServo permette di mantenere costante la velocità di agitazione anche a fronte di variazioni della viscosità del campione.

***Nota**: è importante scegliere l'ancoretta magnetica più adeguata al tipo di liquido in agitazione e al tipo di becher utilizzato. La dimensione e la forma dell'ancoretta magnetica influiscono sull'efficienza dell'agitazione. L'ancoretta che soddisfa la maggior parte delle applicazioni è la A00000356 (8 x 40 mm).*

L'AREX 5 Digital può funzionare in combinazione con la sonda esterna Pt100 o Pt1000 o con il termoregolatore VTF per consentire una precisa ed accurata termoregolazione del campione.

2. Installazione

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

- La scatola include
  - AREX 5 Digital agitatore magnetico riscaldante
  - Manuale di istruzioni
  - Cavo di alimentazione
  - Ancoretta magnetica Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- Installazione
  - Posizionare lo strumento su una superficie non infiammabile
  - Verificare che i dati di targa dello strumento corrispondano a quelli disponibili alla presa di energia elettrica
  - Assicurarsi che l'impianto elettrico sia dotato di impianto di messa a terra
  - Assicurarsi che l'interruttore generale sia sulla posizione di "0" (OFF)
  - Collegare lo strumento ad una presa facilmente accessibile (conforme alle norme di sicurezza), utilizzando esclusivamente il cavo di alimentazione fornito.

    ***Nota**: tenere il cavo di alimentazione lontano dalla piastra riscaldante.*

  - Posizionare il contenitore con il liquido e l'ancoretta magnetica sulla superfice di appoggio dello strumento

3. Funzionamento

Accensione

- Accendere lo strumento mediante l'interruttore generale
- Il display mostra la versione software e gli ultimi valori di setpoint impostati

Se la modalità di funzionamento al riavvio è StOP (vedi cap. 4), le funzioni di riscaldamento ed agitazione non sono attive ed entrambi i display visualizzano OFF. Altrimenti, lo strumento inizia a funzionare agli ultimi valori di setpoint impostati.

Agitazione

- Ruotare la manopola di destra per impostare la velocità di agitazione
- Premere la manopola di destra per avviare l'agitazione
- La velocità reale aumenta fino al raggiungimento del setpoint
- Un microprocessore garantisce velocità di agitazione costante anche con variazioni della viscosità del liquido (SpeedServo)
- Premere la manopola per fermare l'agitazione

Riscaldamento

- Ruotare la manopola di sinistra per impostare la temperatura di lavoro della piastra
- Premere la manopola per avviare il riscaldamento
- Il display mostra la temperatura corrente della piastra per 3 secondi e il valore di setpoint per 1 secondo
- Quando la temperatura di set point viene visualizzata, il led Set si accende
- Premere la manopola per interrompere il riscaldamento

***Nota**: se la funzione riscaldamento non è attiva e la temperatura della piastra è maggiore di 50 °C, il display mostra la scritta "Hot" lampeggiante. Questa segnalazione è attiva anche se l'interruttore generale è spento, ma non è attiva se lo strumento non è alimentato.*

Funzionamento temporizzato

- Premere la manopola di sinistra per 3 secondi quando il riscaldamento e agitazione sono OFF per impostare il timer;
- Per impostare/modificare le ore e i minuti di funzionamento, ruotare la manopola di sinistra;
- Per confermare il valore, premere la manopola di sinistra o attendere 3 secondi che il led Timer si accenda;
- Il countdown parte quando una funzione tra agitazione e riscaldamento è attiva se TINE STRT = SNAP (vedi cap. 4) oppure quando la temperatura raggiunge il valore di set point di temperatura se TINE STRT = SETP e il led Timer lampeggia;
- Quando il timer è impostato, premere la manopola di sinistra per 3 secondi per visualizzare il valore inserito o quello residuo;
- Quando il countdown è terminato, il display di sinistra visualizza End;
- Il riscaldamento si ferma se TINE HEAT = OFF; altrimenti continua;
- L'agitazione si ferma se TINE SPED = OFF; altrimenti continua.

Nota: *In caso di utilizzo del termoregolatore VTF, impostare il Timer sullo stesso.*

Funzionamento con termoregolatore VTF

- Spegnere lo strumento mediante l'interruttore generale
- Avvitare l'asta di sostegno filettata nell'apposita sede posta sul retro dello strumento e collocare su di essa il termoregolatore VTF, controllando che la sonda di temperatura sia correttamente inserita nel campione in lavorazione
- Inserire il connettore del termoregolatore VTF nella presa dedicata posta sul retro dello strumento
- Accendere lo strumento mediante l'interruttore generale. Quando il termoregolatore VTF è collegato correttamente, il led Probe è acceso. La temperatura di lavoro è quella visualizzata sul display del termoregolatore VTF
- Selezionare il setpoint di temperatura sul termoregolatore VTF
- Premere la manopola di sinistra per iniziare il riscaldamento. Il display di sinistra dell'AREX 5 Digital visualizza ---

Nota: *L'agitatore magnetico AREX 5 Digital esercita sempre il controllo primario della temperatura della piastra riscaldante. Il controllo di temperatura della piastra riscaldante sull'agitatore magnetico può essere utilizzato anche come termostato di sicurezza. In questo caso la piastra non supererà la temperatura impostata sull'agitatore magnetico (vedi opzione* tENP LINt *cap. 4), implicando un tempo più lungo per il raggiungimento della temperatura selezionata sul termoregolatore VTF, ma riducendo così le oscillazioni di temperatura intorno al setpoint.*

Funzionamento con sonda esterna

- Spegnere lo strumento mediante l'interruttore generale.
- Avvitare l'asta di sostegno filettata nell'apposita sede posta sul retro dello strumento (facoltativo).
- Fissare il morsetto di supporto sull'asta (facoltativo).
- Collocare la sonda esterna nel morsetto (facoltativo); dopodiché, posizionarla all'interno del campione contenuto in un apposito contenitore.
- Inserire il connettore della sonda nella presa dedicata posta sul retro dello strumento. L'AREX 5 Digital riconosce automaticamente il tipo di sonda inserita (Pt100 o Pt1000).
- Accendere lo strumento mediante l'interruttore generale. Quando la sonda di temperatura è collegata correttamente, il led Probe è acceso
- Ruotare la manopola di sinistra per impostare la temperatura di lavoro; l'accensione del led Set indica che il display sta visualizzando la temperatura di setpoint.
- Premere la manopola di sinistra per iniziare il riscaldamento. Il display di sinistra mostra la temperatura corrente letta dalla sonda per 3 secondi ed il valore di setpoint per 1 secondo.

4. Modalità impostazione parametri

Premere entrambe le manopole per 3 secondi quando riscaldamento e agitazione non sono attivi per accedere alla modalità impostazione parametri.
Ruotare la manopola di sinistra per scorrere tra i menù disponibili, elencati in seguito.
Premere la manopola di destra per vedere il parametro impostato. Dopodiché, ruotare la manopola per modificare il valore del parametro (quando possibile). Premere la manopola per confermare.

Per uscire dalla programmazione parametri attendere 10 secondi senza interagire con lo strumento, oppure premere entrambe le manopole contemporaneamente.

Testo visualizzato		Valore di default	Range	Nome del menù e descrizione
Display 1	Display 2			
tENP	LINt	310	OFF - 50 – 310 Step da 10 °C	Fondo-scala temperatura piastra Permette di limitare il massimo valore di setpoint temperatura piastra impostabile. Selezionando OFF, la funzione riscaldamento viene "disabilitata".
Strt	NOdE	StOP	StOP - run	Modalità di funzionamento al riavvio ➢ StOP: all'accensione dello strumento, le funzioni riscaldamento e agitazione non sono attive ed entrambi i display visualizzano OFF ➢ run: all'accensione dello strumento, questo inizia a funzionare agli ultimi valori di setpoint impostati
CtrL	tyPE	FInE	FInE - FASt	Modalità termoregolazione con sonda esterna ➢ FInE: regolazione temperatura ottimizzata, overshoot e oscillazioni minimizzati, lento incremento della temperatura ➢ FASt: veloce aumento della temperatura, overshoot e oscillazioni maggiori
PROB	AL6	7	OFF: 1: 30	Allarme sonda esterna Permette di modificare il tempo (minuti) di intervento dell'allarme AL 6 (vedi cap. 5) o di disabilitarlo. Con PROB AL6 = OFF l'allarme è disattivato.
PROB	AL7	On	On - OFF	Allarme sonda esterna Permette di abilitare / disabilitare l'allarme AL 7 (vedi cap. 5).
PrOb	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C Step da 0,1 °C	Calibrazione sonda esterna Permette l'allineamento della lettura della sonda di temperatura esterna con un termometro di riferimento.
rOt	dIr	CC	C - CC	Scelta del senso di rotazione ➢ C: l'agitazione è in senso orario ➢ CC: l'agitazione è in senso antiorario
TINE	STRT	SNAP	SNAP - SETP	Modalità avvio timer ➢ SNAP: il countdown del timer parte non appena una delle due funzioni principali è attiva; ➢ SETP: il countdown del timer inizia quando la temperatura raggiunge il set point.
TINE	HEAT	OFF	On - OFF	Proseguimento riscaldamento a fine timer Se On, la piastra riscaldante continua a funzionare al termine del countdown.
TINE	SPED	On	On - OFF	Proseguimento agitazione a fine timer Se On, il motore continua a funzionare al termine del countdown.
ANbt	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C Step da 0,1 °C	Calibrazione sonda della piastra riscaldante Permette l'allineamento della lettura della sonda di temperatura della piastra riscaldante con un termometro di riferimento.
COun	NOtO	---		Tempo di funzionamento motore ed elemento riscaldante Visualizza i tempi di funzionamento di motore ed elemento riscaldante. I tempi di lavoro sono visualizzati in ore fino a 9999 ore (circa 416 giorni). Dopodiché, vengono visualizzati in giorni (il punto decimale di un digit del display viene acceso).
COun	HEAt			
rSEt		nO	yES - nO	Reset ➢ Permette di ripristinare tutti i parametri di sistema ai valori di default.

5. Messaggi di errore e attenzione

Quando il display mostra un messaggio di allarme, in automatico le funzioni dello strumento vengono bloccate.

AL1	Sovratemperatura della piastra riscaldante (T > 330°C)	
AL2	Tempo di riscaldamento eccessivo	
AL3	Anomalia del sistema di agitazione	
AL4	Sovratemperatura della sonda esterna	Solo se la sonda esterna è connessa
AL5	Sovratemperatura della sonda di sicurezza (T > 370°C)	
AL6	Lento incremento di temperatura letto dalla sonda esterna	Solo se la sonda esterna è connessa e se il tempo di intervento di questo allarme è uguale o maggiore a 1 minuto
AL7	Rapida diminuzione di temperature letta dalla sonda esterna	Solo se la sonda esterna è connessa e se PROB AL7 è On

Per rimuovere gli allarmi è necessario riavviare lo strumento tramite l'interruttore generale. Per AL5 è necessario scollegare lo strumento dalla rete di alimentazione.
Se l'allarme persiste sul display, contattare il servizio di assistenza tecnica di Velp Scientifica.

6. Manutenzione

La manutenzione ordinaria e straordinaria non è prevista salvo la pulizia periodica.

Pulizia
Scollegare lo strumento dall'alimentazione e pulire con un panno inumidito con detergenti non infiammabili e non aggressivi.

Riparazione
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.

7. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche generali	Modelli	F20500580	F20510580	F20580580
	Alimentazione	230 V – 50/60 Hz	115 V – 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	Potenza assorbita	630 W		
	Corrente assorbita	2,8 A	5,5 A	6,3 A
	Dimensioni (LxLxH)	160x85x270 mm (6,3x3,3x10,6 in)		
	Peso	1,7 kg (3,7 lb)		
	Materiale di costruzione	Corpo in alluminio – Fondo in tecnopolimero		
	Funzionamento in continuo	Ammesso		
	Massimo carico sulla piastra	25 kg		
	Rumorosità	<< 80 dBa		
	Temperatura ambiente ammessa	+5…+40 °C		
	Temperatura di stoccaggio ammessa	-10…+60 °C		
	Umidità max ammessa	80%		
	Grado di protezione elettrica CEI EN60529	IP 42		
	Categoria di sovratensione	II		
	Grado di inquinamento CEI EN61010-1	2		
	Altitudine massima	4000 m		
Riscaldamento	Potenza della piastra riscaldante	600 W		
	Dimensioni della piastra riscaldante	Ø 135 mm		
	Ambito temperatura impostabile	0 ÷ 310 °C (step da 1 °C)		
	Risoluzione lettura temperatura	1 °C		
	Materiale di costruzione della piastra	CerAlTop™		
	Circuito di sicurezza	Separato con sonda dedicata		
	Allarme piastra calda	Sopra 50°C		
	Allarme sovratemperatura	Sopra 330°C		
Sonda esterna	Tipo	Pt100 – Ø 3mm o Pt1000 – Ø 3mm (opzionale)		
	Ambito temperatura impostabile	0 ÷ 310 °C (step da 1 °C)		
	Risoluzione lettura temperatura	1 °C		
	Accuratezza	± 1 °C *		
	Dati elettrici	3.3 VDC – 1 W (max)		
VTF	Temperature range	-10 ÷ 300 °C (step da 1 °C)		
	Temperature resolution	0,2 °C		
	Accuratezza	+/-0,5°C*		
	Dati elettrici	12Vdc – 1.2W (max)		
Agitazione	Capacità di agitazione	20 l H_2O		
	Ambito velocità impostabile	50 ÷ 1500 rpm (step da 5 rpm)		
	Risoluzione lettura velocità	1 rpm		
	Tipo di motore	BLDC		
	Potenza motore	10 W		
Timer	Range conto alla rovescia impostabile	1 m ÷ 99 h 59 m (step da 1 minuto)		
Contatori	Motore	Ore di funzionamento		
	Piastra riscaldante			

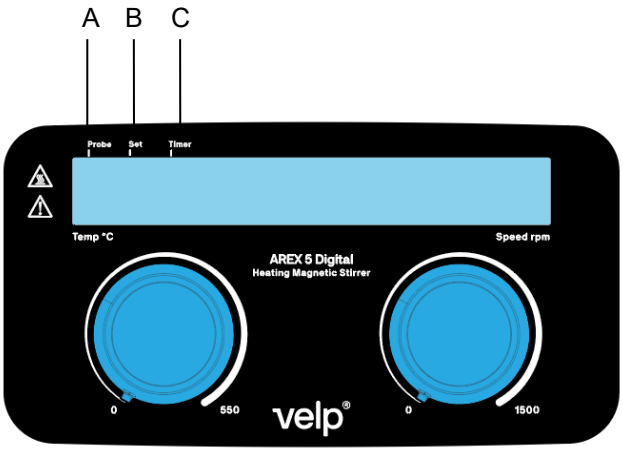
*nelle seguenti condizioni: 800 ml di acqua in becher di vetro da 1 litro (diametro 105 mm), ancoretta 8 x 40 mm, 600 rpm, 50 °C.

1. Introduction

L'agitateur magnétique chauffant AREX 5 Digital permet de chauffer et de mélanger des liquides dans un récipient adapté et posé sur le plateau en aluminium. L'agitation est possible grâce à un barreau d'agitation à entraînement magnétique placé dans le recipient.

L'instrument est utilisé en laboratoire pour un usage général et pour toutes les applications qui nécessitent une régulation précise de la vitesse d'agitation et de la température de la plaque chauffante.





1	Plaque en alliage d'aluminium avec revêtement en céramique	A	Sonde led
2	Interrupteur principal	B	Voyant de consigne de température
3	Bouton de contrôle de la vitesse	C	Minuterie à LED
4	Bouton de contrôle de la température		
5	Ecran		

La plaque chauffante en alliage d'Aluminium avec revêtement céramique (1) assure :

- Répartition optimale de la chaleur et puissance spécifique élevée grâce à la configuration circulaire
- Homogénéité de la température
- Haute résistance aux contraintes thermiques et aux chocs thermiques
- Haute résistance aux agents chimiques et à l'abrasion de surface

Remarque: *L'utilisation de la plaque chauffante à des températures élevées peut entraîner une décoloration. Cela n'altère en rien la résistance thermique, mécanique et chimique de la plaque.*

Le puissant moteur sans balais est capable d'agiter de 50 à 1500 rpm.
La technologie SpeedServo maintient une vitesse constante lorsque la viscosité change .

Remarque *: il est important de choisir le barreau magnétique le plus adapté au type et à la quantité de liquide à agiter ainsi qu'au type de bécher. La taille et la forme de la barre d'agitation magnétique déterminent l'efficacité de l'agitation à une vitesse donnée. Le barreau d'agitation qui satisfait la plupart des applications est le code A00000356 (8 x 40 mm).*

L'AREX 5 Digital peut fonctionner en combinaison avec la sonde externe Pt100 ou Pt1000 ou avec le thermorégulateur VTF pour un contrôle précis et précis de la température de l'échantillon.

2. Installation

- Déballage
  - Vérifier l'intégrité de l'appareil après le déballage

- L'emballage comprend
  - Agitateur magnétique chauffant numérique AREX 5
  - Manuel d'instructions
  - Câble d'alimentation
  - Barreau magnétique Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- Installation
  - Placer l'appareil sur une surface ininflammable
  - Assurez-vous que les caractéristiques techniques de l'unité et de la ligne d'alimentation sont les mêmes
  - Assurez-vous que le réseau électrique est mis à la terre
  - Assurez-vous que l'interrupteur principal est sur la position "0" (OFF)
  - Connectez l'instrument à une prise facilement accessible (conforme aux normes de sécurité en vigueur), en utilisant uniquement le câble d'alimentation fourni

    ***Remarque** : éloignez le câble d'alimentation de la plaque chauffante.*

  - Placer le récipient avec le liquide et la barre d'agitation sur la plaque d'agitation

3. Opération

Mise sous tension

- Allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal
- L'écran affiche la version du logiciel et les dernières valeurs de consigne

Si le mode de démarrage réglé est Stop (voir chap. 4), les fonctions de chauffage et d'agitation ne sont pas actives et les deux affichages indiquent OFF. Sinon, l'unité commence à fonctionner aux dernières consignes de température et de vitesse réglées.

Agitation

- Tournez le bouton droit pour régler la vitesse d'agitation
- Appuyez sur le bouton pour commencer à remuer
- La vitesse réelle augmente jusqu'à l'atteinte de la consigne
- Un microprocesseur assure une vitesse constante même si la viscosité change (SpeedServo)
- Appuyez sur le bouton pour arrêter de remuer

Chauffage

- Tournez le bouton gauche pour régler la température de la plaque chauffante
- Appuyez sur le bouton pour démarrer le chauffage
- L'écran affiche la température actuelle de la plaque chauffante pendant 3 secondes et la consigne pendant 1 seconde
- Lorsque l'écran affiche la température de consigne, la led Set est allumée
- Appuyez sur le bouton pour arrêter le chauffage

***Remarque** : si la fonction de chauffage n'est pas active et que la température de la plaque chauffante est supérieure à 50 °C, l'écran affiche le message clignotant « Hot ». Cet avertissement est actif même si l'interrupteur principal est éteint mais pas si l'instrument n'est pas alimenté.*

Fonctionnement temporisé

- Appuyez sur le bouton gauche pendant 3 secondes lorsque le chauffage et l'agitation sont désactivés pour régler la minuterie ;
- Pour régler/modifier les heures et les minutes de fonctionnement, tournez le bouton gauche ;
- Pour confirmer la valeur, appuyez sur le bouton gauche ou attendez 3 secondes que la LED Timer s'allume ;
- Le compte à rebours démarre lorsqu'une fonction parmi l'agitation et le chauffage est active si TINE STRT = SNAP (voir chap. 4) ou lorsque la température atteint la valeur de consigne si TINE STRT = SETP et que la LED Timer clignote ;
- Une fois la minuterie réglée, appuyez sur le bouton gauche pendant 3 secondes pour afficher la valeur saisie ou la valeur restante ;
- Lorsque le compte à rebours est terminé, l'écran de gauche affiche End ;
- Le chauffage s'arrête si TINE HEAT = OFF ; sinon, il continue ;
- L'agitation s'arrête si TINE SPED = OFF ; sinon, elle continue.

Remarque: *En cas d'utilisation du thermorégulateur VTF, réglez la minuterie sur celui-ci.*

Fonctionnement avec thermorégulateur VTF

- Éteignez l'instrument à l'aide de l'interrupteur principal
- Visser la tige de support filetée dans son logement au dos de l'instrument et fixer le thermorégulateur VTF sur la tige de support. Placer la sonde de température dans le flacon en s'assurant qu'elle est complètement immergée dans l'échantillon
- Branchez le VTF dans la prise dédiée à l'arrière de l'instrument
- Allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal. Lorsque le VTF est correctement connecté, la led Probe est allumée. La température de travail est indiquée sur l'écran du VTF
- Sélectionner la consigne de température sur le VTF
- Appuyez sur le bouton de gauche pour démarrer le chauffage. L'écran de gauche de l'AREX 5 Digital affiche ---

Remarque : *L'AREX 5 Digital a toujours le contrôle principal de la température de la plaque chauffante. La fonction de contrôle de la température de la plaque chauffante peut également être utilisée comme thermostat de sécurité. Dans ce cas, la température maximale du plateau chauffant ne dépassera pas la température de consigne de l'agitateur magnétique (voir option* tENP LINt *type. 4), ce qui signifie qu'un temps de chauffage plus long est nécessaire pour atteindre la consigne de température du thermorégulateur VTF, réduisant ainsi l'oscillation de température à une valeur de consigne.*

Fonctionnement avec sonde externe

- Éteignez l'instrument à l'aide de l'interrupteur principal
- Visser la tige de support filetée dans son siège à l'arrière de l'instrument (optionnel)
- Fixer la pince sur la tige de support (facultatif)
- Placer la sonde de température externe dans la pince (optionnel) ; puis placez-le dans l'échantillon contenu à l'intérieur du flacon
- Branchez la sonde dans la prise dédiée à l'arrière de l'instrument. L'AREX 5 Digital reconnaît automatiquement le type de sonde de température (Pt100 ou Pt1000)
- Allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur principal. Lorsque la sonde externe est correctement connectée, le voyant Sonde est allumé
- Tournez le bouton de gauche pour régler la température de travail ; la led Set indique que l'écran affiche la température de consigne
- Appuyez sur le bouton de gauche pour démarrer le chauffage . L'afficheur de gauche affiche la température lue par la sonde pendant 3 secondes et la consigne pendant 1 seconde

4. Mode de réglage

Appuyez sur les deux boutons pendant 3 secondes lorsque le chauffage et l'agitation sont éteints pour accéder au mode de réglage.
Tourner le bouton de gauche pour parcourir les menus disponibles, listés ci-dessous.
Appuyez sur le bouton droit pour voir le paramètre défini. Ensuite, tournez le bouton pour modifier la valeur du paramètre (lorsque c'est possible). Appuyez sur le bouton pour confirmer.

Pour quitter le mode réglage, appuyer/tourner les boutons pendant 10 secondes ou appuyer sur les deux boutons en même temps.

Paramètre affiché		**Valeur par défaut**	**Gamme**	**Description**
Affichage 1	**Affichage 2**			
tENP	LINt	310	OFF - 50 – 310 10 °C steps	Limite de température de la plaque chauffante Il limite la valeur maximale de la consigne de température du plateau chauffant. ➢ Si OFF est sélectionné, la fonction de chauffage est « désactivée ».
Strt	NOdE	StOP	StOP - run	Mode de démarrage ➢ STOP : lorsque l'instrument est sous tension, les fonctions de chauffage et d'agitation ne sont pas actives et les deux affichages indiquent OFF. ➢ run : lorsque l'instrument est alimenté, il commence à fonctionner aux dernières consignes de température et de vitesse.
CtrL	tyPE	FInE	FInE - FASt	Mode thermorégulation avec sonde externe ➢ FInE : contrôle optimisé de la température pour minimiser les dépassements et les oscillations, montée en température lente. ➢ FASt : montée en température rapide, dépassement et oscillations accrus.
PROB	AL6	7	OFF: 1:30	Alarme de sécurité de la sonde externe Elle permet de modifier la durée d'affichage du message d'erreur AL6 (voir chap. 5) ou de la désactiver. Avec PROB AL6 = OFF, l'alarme est désactivé
PROB	AL7	On	On - OFF	Alarme de sécurité de la sonde externe Elle permet d'activer/désactiver le message d'erreur AL7 (voir chap. 5).
PrOb	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C steps	Étalonnage de la sonde ➢ Il permet d'aligner la lecture de la sonde de température externe sur un thermomètre de référence.
rOt	dIr	CC	C - CC	Sens d'agitation : ➢ C : le sens d'agitation est dans le sens des aiguilles d'une montre ➢ CC : le sens d'agitation est dans le sens inverse des aiguilles d'une montre
TINE	STRT	SNAP	SNAP - SETP	Définir le compte à rebours du minuteur ➢ SNAP : le compte à rebours du minuteur démarre dès qu'une fonction principale (température/vitesse) est activée ; ➢ SETP : le compte à rebours du minuteur démarre lorsque le point de consigne de température est atteint.
TINE	HEAT	OFF	On - OFF	Poursuivre le chauffage après la fin du temps Si cette option est activée, le chauffage se poursuit après la fin du minuteur.
TINE	SPED	On	On - OFF	Poursuivre l'agitation après la fin du minuteur Si cette option est activée, l'agitation se poursuit après la fin du minuteur.
ANbt	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C steps	Étalonnage de la sonde de la plaque chauffante ➢ Il permet d'aligner la lecture de la sonde de la plaque chauffante sur un thermomètre de référence.
COun	NOtO	---		Durée de fonctionnement du moteur et de l'élément chauffant Il indique les durées de fonctionnement du moteur et de l'élément chauffant. Les durées de fonctionnement sont indiquées en heures jusqu'à 9999 heures (environ 416 jours). Elles sont ensuite indiquées en jours (la décimale est activée).
COun	HEAt			
rSEt		nO	yES - nO	Réinitialiser ➢ Il permet de restaurer tous les paramètres du système à leurs valeurs par défaut.

5. Messages d’erreur et d'avertissement

Lorsque l'écran affiche un message d'erreur, les fonctions de l'instrument s'arrêtent automatiquement.

AL1	Surchauffe plaque chauffante (T > 330 °C)	
AL2	Temps de chauffe excessif	
AL3	Le système d'agitation ne fonctionne pas correctement	
AL4	Surchauffe sonde externe	Uniquement si la sonde externe est connectée
AL5	Surchauffe sonde de sécurité plaque chauffante (T > 370 °C)	
AL6	Augmentation lente de la température lue par la sonde externe	Uniquement si la sonde externe est connectée et si le temps réglé pour cette alarme est égal ou supérieur à 1 minute
AL7	Baisse rapide de la température lue par la sonde externe	Uniquement si la sonde externe est connectée et si PROB AL7 est activé

Pour supprimer le message d'erreur, redémarrez l'instrument à partir de l'interrupteur principal. Pour AL5, il est nécessaire de débrancher l'instrument de l'alimentation électrique.
Si l'alarme persiste à l'écran, veuillez contacter le service d'assistance technique de Velp Scientifica.

6. Entretien

Aucun entretien de routine ou extraordinaire n'est requis, à l'exception d'un nettoyage périodique.

Nettoyage
Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique et utilisez un chiffon imbibé d'un détergent ininflammable et non agressif.

Réparation
Les réparations doivent être effectuées uniquement par du personnel Velp agréé.

Le transport de l'instrument par des transitaires, des transporteurs ou autres, doit être effectué en utilisant l'original antichoc emballage. Suivez toutes les instructions sur l'emballage d'origine (par exemple, la palettisation).

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de décontaminer correctement l'appareil en cas de substances dangereuses restant à 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.

7. Données techniques

Caractéristiques générales	Modèle	F20500580	F20510580	F20580580
	Tension	230 V – 50/60 Hz	115 V – 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	Entrée de puissance	630W		
	Consommation de courant	2,8 A	5,5 A	6,3 A
	Dimensions (LxHxP)	160x85x270 mm (6,3x3,3x10,6 in)		
	Lester	1,7 kg (3,7 lb)		
	Materiel de construction	Corps en aluminium – Boîtier en technopolymère		
	Travailler en continu	Admis		
	Charge maximale sur la plaque	25 kg (55 lb)		
	Caractère bruyant	<< 80dBa		
	Température ambiante admise	+5…+40 °C		
	Température de stockage admise	-10…+60 °C		
	Niveau de protection électrique CEI EN60529	IP 42		
	Humidité maximale	80%		
	Catégorie de surtension	II		
	Degré de pollution CEI EN61010-1	2		
	Altitude maximale	4000 mètres		
Chauffage	Puissance de sortie de la plaque chauffante	600W		
	Dimensions plaque chauffante	Ø 135 mm		
	Écart de température	0 ÷ 310 °C (pas de 1 °C)		
	Résolution de température	1 °C		
	Matériau de construction de la plaque chauffante	CerAlTop™		
	Circuit de sécurité	Séparé avec sonde dédiée		
	Alarme plaque chauffante	Plus de 50°C		
	Alarme de surchauffe	Plus de 330°C		
Sonde externe	Taper	Pt100 – Ø 3mm ou Pt1000 – Ø 3mm (en option)		
	Écart de température	0 ÷ 310 °C (pas de 1 °C)		
	Résolution de température	1 °C		
	Précision	± 1 °C *		
	Données électriques	3,3 VCC – 1 W (max)		
VTF	Écart de température	-10 ÷ 300 °C (pas de 1 °C)		
	Résolution de température	0,2 °C		
	Précision	+/-0,5°C*		
	Données électriques	12Vdc – 1.2W (max)		
Remuer	Capacité d'agitation	20 l H_2O		
	Plage de vitesse	50 ÷ 1500 rpm (pas de 5 rpm)		
	Résolution de vitesse	1 rpm		
	Type de moteur	BLDC		
	Puissance nominale du moteur	10W		
Minuterie	Plage de compte à rebours	1 m ÷ 99 h 59 m (par incréments de 1 minute)		
Compteurs	Moteur	Heures d'ouverture		
	Plaque chauffante			

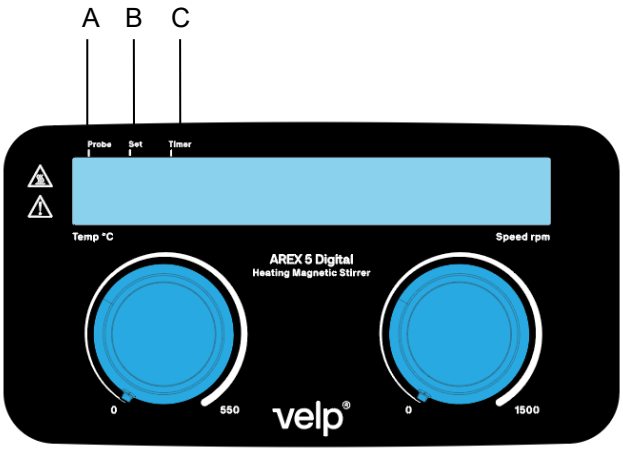
* dans les conditions suivantes : 800 ml d'eau dans un bécher en verre de 1 litre (diamètre 105 mm), barreau d'agitation 8 x 40 mm, 600 rpm, 50°C.

1. Introducción

El agitador magnético con calefacción digital AREX 5 se utiliza para calentar y mezclar líquidos dentro de un recipiente adecuado colocado en la placa de aluminio. La agitación es posible gracias a una barra de agitación de accionamiento magnético colocada en el recipiente.

El instrumento se utiliza en el laboratorio para uso general y para todas aquellas aplicaciones que requieren una regulación precisa de la velocidad de agitación y de la temperatura de la placa de calentamiento.





1	Placa de aleación de aluminio con revestimiento cerámico	A	Led de sonda
2	Interruptor principal	B	Led de consigna de temperatura
3	Perilla de control de velocidad	C	Temporizador Led
4	Perilla de control de temperatura		
5	Pantalla		

La placa calefactora de aleación de aluminio con revestimiento cerámico (1) garantiza:

- Óptima distribución del calor y alta potencia específica gracias a la configuración circular.
- Homogeneidad de temperature.
- Alta resistencia al estrés térmico y al choque térmico.
- Alta resistencia a los agentes químicos y a la abrasión superficial.

***Nota**: El uso de la placa calefactora a altas temperaturas puede causar decoloración. Esto no altera en modo alguno la resistencia térmica, mecánica y química de la placa.*

El potente motor sin escobillas puede agitar desde 50 hasta 1500 rpm.
La tecnología SpeedServo mantiene una velocidad constante a medida que cambia la viscosidad .

***Nota**: es importante elegir la barra de agitación magnética más adecuada en relación con el tipo y la cantidad de líquido a agitar, así como con el tipo de vaso de precipitados. El tamaño y la forma de la barra de agitación magnética determina la eficiencia de agitación a cualquier velocidad dada. La barra agitadora que satisface la mayoría de las aplicaciones es el código A00000356 (8 x 40 mm).*

El AREX 5 Digital puede funcionar en combinación con la sonda externa Pt100 o Pt1000 o con el termorregulador VTF para un control preciso y exacto de la temperatura de la muestra.

2. Instalación

- Desembalaje
  - Compruebe la integridad de la unidad después de desembalar.

- La caja incluye
  - Agitador magnético con calefacción digital AREX 5.
  - Manual de instrucciones.
  - Cable de energía.
  - Agitador magnéticor Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- Instalación
  - Coloque la unidad sobre una superficie no inflamable.
  - Asegúrese de que las especificaciones técnicas de la unidad y de la línea de alimentación sean las mismas.
  - Asegúrese de que la red eléctrica esté conectada a tierra.
  - Asegúrese de que el interruptor principal esté en la posición "0" (APAGADO).
  - Conecte el instrumento a un enchufe de fácil acceso (que cumpla con las normas de seguridad vigentes), utilizando únicamente el cable de alimentación suministrado.

    ***Nota**: mantenga el cable de alimentación alejado de la placa caliente.*

  - Coloque el recipiente con el líquido y la barra de agitación en la placa de agitación.

3. Operación

Encendido

- Encienda la unidad con el interruptor principal.
- La pantalla muestra la versión del software y los últimos valores de consigna.

Si el modo de inicio configurado es StOP (ver cap. 4), las funciones de calentamiento y agitación no están activas y ambas pantallas muestran OFF. De lo contrario, la unidad comienza a funcionar con los últimos puntos de ajuste de temperatura y velocidad establecidos.

Agitación

- Gire la perilla derecha para establecer la velocidad de agitación.
- Presione la perilla para comenzar a agitar.
- La velocidad real aumenta hasta alcanzar el valor de consigna.
- Un microprocesador asegura una velocidad constante incluso si cambia la viscosidad (SpeedServo).
- Presione la perilla para dejar de agitar.

Calefacción

- Gire la perilla izquierda para configurar la temperatura de la placa de calentamiento.
- Presione la perilla para comenzar a calentar.
- La pantalla muestra la temperatura actual de la placa de calentamiento durante 3 segundos y el punto de referencia durante 1 segundo.
- Cuando la pantalla muestra el punto de ajuste de temperatura, el led Set estará encendido.
- Presione la perilla para detener el calentamiento.

***Nota**: si la función de calentamiento no está activa y la temperatura de la placa de calentamiento es superior a 50 °C, la pantalla muestra el mensaje intermitente "Hot". Esta advertencia está activa incluso si el interruptor principal está apagado, pero no si el instrumento no está alimentado.*

Funcionamiento temporizado

- Pulse el mando izquierdo durante 3 segundos cuando el calentamiento y la agitación estén desactivados para ajustar el temporizador.
- Para ajustar/modificar las horas y los minutos de funcionamiento, gire el mando izquierdo.
- Para confirmar el valor, pulse el mando izquierdo o espere 3 segundos a que se encienda el led del temporizador.
- La cuenta atrás comienza cuando una función entre agitación y calentamiento está activa si TINE STRT = SNAP (véase el cap. 4) o cuando la temperatura alcanza el valor de consigna de temperatura si TINE STRT = SETP y el led Timer parpadea.
- Cuando el temporizador está ajustado, pulse el mando izquierdo durante 3 segundos para visualizar el valor introducido o el restante.
- Cuando finaliza la cuenta atrás, la pantalla izquierda muestra End;
- El calentamiento se detiene si TINE HEAT = OFF; de lo contrario, continúa;
- La agitación se detiene si TINE SPED = OFF; de lo contrario, continúa.

Nota: *En caso de utilizar el termorregulador VTF, configure el temporizador en el mismo.*

Funcionamiento con termorregulador VTF

- Apague el instrumento usando el interruptor principal.
- Atornille la varilla de soporte roscada en su asiento en la parte posterior del instrumento y fije el termorregulador VTF en la varilla de soporte. Coloque la sonda de temperatura en el matraz asegurándose de que esté completamente sumergida en la muestra.
- Conecte el VTF en el enchufe dedicado en la parte posterior del instrumento.
- Encienda la unidad usando el interruptor principal. Cuando el VTF está correctamente conectado, el led de la sonda está encendido. La temperatura de trabajo se muestra en la pantalla del VTF.
- Seleccione el punto de ajuste de temperatura en el VTF.
- Presione la perilla izquierda para comenzar a calentar. La pantalla izquierda del AREX 5 Digital muestra ---.

Nota: *el AREX 5 Digital siempre tiene el control principal de la temperatura de la placa de calentamiento. La función de control de temperatura de la placa calefactora también se puede utilizar como termostato de seguridad. En este caso, la temperatura máxima de la placa calefactora no superará la temperatura configurada en el agitador magnético (ver opción* tENP LINt *cap. 4), lo que significa que se requiere un mayor tiempo de calentamiento para alcanzar el ajuste de temperatura del termorregulador VTF, lo que reduce la oscilación de temperatura en un valor de punto de ajuste.*

Funcionamiento con sonda externa

- Apague el instrumento usando el interruptor principal.
- Atornille la varilla de soporte roscada en su asiento en la parte posterior del instrumento (opcional).
- Fije la abrazadera en la barra de soporte (opcional).
- Coloque la sonda de temperatura externa en la abrazadera (opcional); luego colóquela en la muestra contenida dentro del matraz.
- Conecte la sonda en el enchufe dedicado en la parte posterior del instrumento. El AREX 5 Digital reconoce automáticamente el tipo de sonda de temperatura (Pt100 ó Pt1000).
- Encienda la unidad usando el interruptor principal. Cuando la sonda externa está conectada correctamente, el led Probe estará encendido.
- Gire la perilla izquierda para configurar la temperatura de trabajo; el led Set indica que la pantalla está mostrando la temperatura del punto de ajuste.
- Presione la perilla izquierda para comenzar a calentar. La pantalla izquierda muestra la temperatura leída por la sonda durante 3 segundos y el punto de ajuste durante 1 segundo.

4. Modo de ajustes

Presione ambas perillas durante 3 segundos cuando el calentamiento y la agitación estén apagados para acceder al modo de configuración.
Gire la perilla izquierda para navegar a través de los menús disponibles, que se enumeran a continuación.
Presione la perilla derecha para ver el parámetro establecido. Luego, gire la perilla para modificar el valor del parámetro (cuando sea posible). Presione la perilla para confirmar.

Para salir del modo de configuración, no presione/gire las perillas durante 10 segundos o presione ambas perillas al mismo tiempo.

Parámetro mostrado		**Valor por defecto**	**Rango**	**Descripción Pantalla 1**
Pantalla 1	**Pantalla 2**			
tENP	LINt	310	OFF - 50 – 310 10 °C steps	Límite de temperatura de la placa de calentamiento Limita el valor máximo de consigna de temperatura de la placa calefactora. ➢ Si se selecciona *Off, la función de calentamiento estará "deshabilitada".*
Strt	NOdE	StOP	StOP - run	Modo de inicio ➢ StOP : cuando el instrumento está alimentado, las funciones de calentamiento y agitación no están activas y ambas pantallas muestran *Off*. ➢ run : cuando el instrumento está alimentado, comienza a funcionar en los últimos puntos de ajuste de temperatura y velocidad.
CtrL	tyPE	FInE	FInE - FASt	Modo de termorregulación con sonda externa ➢ FInE : control de temperatura optimizado para minimizar las oscilaciones y los excesos, aumento lento de la temperatura. ➢ FASt : aumento rápido de la temperatura, sobreimpulso y oscilaciones aumentados.
PROB	AL6	7	OFF: 1: 30	Alarma de seguridad de sonda externa Permite modificar el tiempo de visualización del mensaje de error AL6 (véase el cap. 5) o desactivarlo. Con PROB AL6 = OFF, la alarma está desactivada
PROB	AL7	On	On - OFF	Alarma de seguridad de sonda externa Permite activar/desactivar el mensaje de error AL7 (véase el cap. 5).
PrOb	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C Pasos de 0,1 °C	Calibración de sonda ➢ Permite alinear la lectura de la sonda de temperatura externa a un termómetro de referencia.
rOt	dIr	CC	C - CC	Dirección de agitación: ➢ C : la dirección de agitación es en el sentido de las agujas del reloj. ➢ CC : la dirección de agitación es en el sentido inverso de las agujas del reloj.
TINE	STRT	SNAP	SNAP - SETP	Ajustar el temporizador de cuenta atrás ➢ SNAP: la cuenta atrás del temporizador comienza tan pronto como se activa una función principal (temperatura/velocidad); ➢ SETP: la cuenta atrás del temporizador comienza cuando se alcanza el punto de ajuste de temperatura.
TINE	HEAT	OFF	On - OFF	Continuar calentando después de que finalice el tiempo Si está activado, el calentamiento continúa después de que finalice el temporizador.
TINE	SPED	On	On - OFF	Continuar agitando después de que finalice el temporizador Si está activado, la agitación continúa después de que finalice el temporizador.
ANbt	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C Pasos de 0,1 °C	Calibración de la sonda de la placa de calentamiento ➢ Permite alinear la lectura de la sonda de la placa calefactora con un termómetro de referencia.
COun	NOtO	---		Tiempo de funcionamiento del motor y del elemento calefactor Muestra los tiempos de funcionamiento del motor y del elemento calefactor. Los tiempos de funcionamiento se muestran en horas hasta 9999 horas (alrededor de 416 días). Luego se muestran en días (se activa el punto decimal de un dígito).
COun	HEAt			
rSEt		nO	yES - nO	Reiniciar ➢ Permite restaurar todas las configuraciones del sistema a sus valores predeterminados.

5. Mensajes de error y advertencia

Cuando la pantalla muestra un mensaje de error, las funciones del instrumento se detienen automáticamente.

AL1	Sobretemperatura de la placa de calentamiento (T > 330 °C)	
AL2	Tiempo de calentamiento excesivo	
AL3	El sistema de agitación no funciona correctamente	
AL4	Sobretemperatura sonda externa	Sólo si la sonda externa está conectada
AL5	Sobretemperatura sonda de seguridad placa calefactora (T > 370 °C)	
AL6	Aumento lento de la temperatura leído por la sonda externa	Solo si la sonda externa está conectada y el tiempo establecido para esta alarma es igual o superior a 1 minuto.
AL7	Disminución rápida de la temperatura leída por la sonda externa	Solo si la sonda externa está conectada y PROB AL7 está activado.

Para eliminar el mensaje de error, reinicie el instrumento desde el interruptor principal. Para AL5 es necesario desconectar el instrumento de la fuente de alimentación.
Si la alarma persiste en la pantalla, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Velp Scientifica.

6. Mantenimiento

No se requiere mantenimiento de rutina o extraordinario excepto limpieza periódica.

Limpieza
Desconecte la unidad de la fuente de alimentación y use un paño humedecido con un detergente no inflamable y no agresivo.

Reparar
Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal autorizado de Velp.

El transporte del instrumento por parte de transportistas, mensajeros u otros debe realizarse utilizando el embalaje original a prueba de golpes.
Siga todas las instrucciones del embalaje original (p. ej., paletización).

Es responsabilidad del usuario descontaminar adecuadamente la unidad en caso de que queden sustancias peligrosas en la superficie o el interior del dispositivo. Si tiene dudas sobre la compatibilidad de un producto de limpieza o descontaminación, comuníquese con el fabricante o distribuidor.

7. Datos técnicos

Características generales	Modelo	F20500580	F20510580	F20580580
	Voltaje	230 V – 50/60 Hz	115 V - 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	Entrada de alimentación	630W		
	Consumo actual	2,8A	5,5A	6,3 A
	Dimensiones (An. x Al. x Pr.)	160x85x270 mm (6,3x3,3x10,6 in)		
	Peso	1,7 kg (3,7 lb)		
	Material de construcción	Cuerpo de aluminio – Caja de tecnopolímero		
	Trabajo en continuo	Aceptado		
	Carga máxima en la placa	25 kg (55 lb)		
	Ruido	<< 80 dBa		
	Temperatura ambiente admitida	+5…+40 °C		
	Temperatura de almacenamiento admitida	-10…+60 °C		
	Nivel de protección eléctrica CEI EN60529	IP 42		
	Humedad máxima	80%		
	Categoría de sobrevoltaje	II		
	Grado de contaminación CEI EN61010-1	2		
	Altitud máxima	4000m		
Calefacción	Potencia de salida de la placa de calentamiento	600W		
	Dimensiones de la placa de calentamiento	Ø 135mm		
	Rango de temperatura	0 ÷ 310 °C (pasos de 1 °C)		
	Resolución de temperatura	1 ºC		
	Material de construcción de la placa calefactora	CerAlTop™		
	Circuito de seguridad	Separado con sonda dedicada		
	Alarma de placa caliente	Encima de 50°C		
	Alarma de sobretemperatura	Encima de 330°C		
Sonda externa	Tipo	Pt100 – Ø 3mm o Pt1000 – Ø 3mm (opcional)		
	Rango de temperatura	0 ÷ 310 °C (pasos de 1 °C)		
	Resolución de temperatura	1 ºC		
	Exactitud	± 1 ºC *		
	Datos eléctricos	3,3 V CC - 1 W (máx.)		
VTF	Rango de temperatura	-10 ÷ 300 °C (pasos de 1 °C)		
	Resolución de temperatura	0,2 ºC		
	Exactitud	+/-0,5°C*		
	Datos eléctricos	12 V CC – 1,2 W (máx.)		
Agitación	Capacidad de agitación	20 l H_2O		
	Rango de velocidad	50 ÷ 1500 rpm (pasos de 5 rpm)		
	Resolución de velocidad	1 rpm		
	Tipo de motor	BLDC		
	Salida nominal del motor	10W		
Temporizador	Rango de cuenta atrás	1 m ÷ 99 h 59 m (incrementos de 1 minuto)		
Contador	Motor	Horas de funcionamiento		
	Placa calefactora			

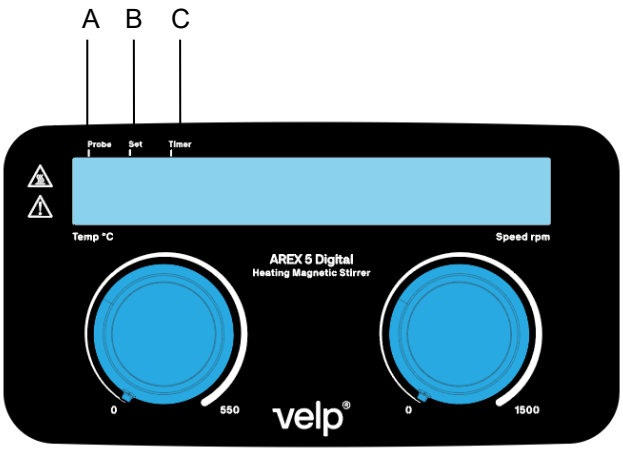
* considerando las siguientes condiciones: 800 ml de agua en un vaso de precipitados de 1 litro (diámetro 105 mm), barra agitadora 8 x 40 mm, 600 rpm, 50°C.

1. Einführung

Der Heizmagnetrührer AREX 5 Digital dient zum Erhitzen und Mischen von Flüssigkeiten in einem geeigneten Behälter, der auf die Aluminiumplatte gestellt wird. Das Rühren ist dank eines im Gefäß platzierten Rührstabs mit Magnetantrieb möglich.

Das Gerät wird im Labor für den allgemeinen Gebrauch und für alle Anwendungen eingesetzt, die eine präzise Regelung der Rührgeschwindigkeit und der Heizplattentemperatur erfordern.





1	Platte aus Aluminiumlegierung mit Keramikbeschichtung	A	Sonde geführt
2	Hauptschalter	B	Temperatursollwert geführt
3	Geschwindigkeitsregler	C	Timer-LED
4	Temperaturregler		
5	Anzeige		

Die Heizplatte aus Aluminiumlegierung mit Keramikbeschichtung (1) gewährleistet:

- Optimale Wärmeverteilung und hohe spezifische Leistung durch kreisförmige Anordnung
- Temperaturhomogenität
- Hohe Beständigkeit gegen thermische Beanspruchung und Thermoschock
- Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und Oberflächenabrieb

***Hinweis**: Die Verwendung der Heizplatte bei hohen Temperaturen kann zu Verfärbungen führen. An der thermischen, mechanischen und chemischen Beständigkeit der Platte ändert sich dadurch nichts.*

Der leistungsstarke bürstenlose Motor kann mit 50 bis 1500 rpm rühren.
Die SpeedServo-Technologie behält bei Viskositätsänderungen eine konstante Geschwindigkeit bei.

***Hinweis**: Es ist wichtig, das am besten geeignete Magnetrührstäbchen in Bezug auf die Art und Menge der zu rührenden Flüssigkeit sowie auf die Art des Becherglases auszuwählen. Größe und Form des Magnetrührstabs bestimmen die Rühreffizienz bei jeder gegebenen Geschwindigkeit. Das Rührstäbchen, das die meisten Anwendungen erfüllt, ist Code A00000356 (8 x 40 mm).*

Das AREX 5 Digital kann in Kombination mit der externen Sonde Pt100 oder Pt1000 oder mit dem Thermoregulator VTF für eine präzise und genaue Kontrolle der Probentemperatur arbeiten.

2. Installation

- Auspacken
  - Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Unversehrtheit des Geräts

- Die Box beinhaltet
  - AREX 5 Digitaler Heizmagnetrührer
  - Bedienungsanleitung
  - Stromkabel
  - Magnetischer Rührfisch Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- Installation
  - Stellen Sie das Gerät auf eine nicht brennbare Oberfläche
  - Stellen Sie sicher, dass die technischen Daten des Geräts und der Stromversorgungsleitung übereinstimmen
  - Stellen Sie sicher, dass das Stromnetz geerdet ist
  - Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter auf Position „0“ (AUS) steht.
  - Schließen Sie das Gerät nur mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine leicht zugängliche Steckdose an (die den geltenden Sicherheitsnormen entspricht).

    ***Hinweis**: Halten Sie das Netzkabel weit entfernt von der Heizplatte.*

  - Stellen Sie den Behälter mit der Flüssigkeit und dem Rührstab auf die Rührplatte

3. Betrieb

Einschalten

- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein
- Das Display zeigt die Softwareversion und die letzten Sollwerte an

Wenn der eingestellte Startmodus StOP (siehe Kap. 4), sind die Heiz- und die Rührfunktion nicht aktiv und beide Displays zeigen OFF. Andernfalls beginnt das Gerät mit den zuletzt eingestellten Temperatur- und Drehzahlsollwerten zu arbeiten.

Rühren

- Drehen Sie den rechten Knopf, um die Rührgeschwindigkeit einzustellen
- Drücken Sie den Knopf, um mit dem Rühren zu beginnen
- Die Istdrehzahl steigt bis zum Erreichen des Sollwertes
- Ein Mikroprozessor sorgt für konstante Drehzahl auch bei Viskositätsänderungen (SpeedServo)
- Drücken Sie den Knopf, um das Rühren zu stoppen

Heizung

- Drehen Sie den linken Knopf, um die Temperatur der Heizplatte einzustellen
- Drücken Sie den Knopf, um mit dem Aufheizen zu beginnen
- Das Display zeigt 3 Sekunden lang die aktuelle Temperatur der Heizplatte und 1 Sekunde lang den Sollwert an
- Wenn das Display den Temperatursollwert anzeigt, leuchtet die Set-LED
- Drücken Sie den Knopf, um die Erwärmung zu stoppen

***Hinweis**: Wenn die Heizfunktion nicht aktiv ist und die Temperatur der Heizplatte höher als 50 °C ist, zeigt das Display die blinkende Meldung „Hot“ an. Diese Warnung ist auch aktiv, wenn der Hauptschalter ausgeschaltet ist, aber nicht, wenn das Instrument nicht mit Strom versorgt wird.*

Betrieb mit Timer

- Drücken Sie den linken Knopf 3 Sekunden lang, wenn Heizung und Rühren ausgeschaltet sind, um die Countdown-Funktion einzustellen.
- Um Stunden und Minuten einzustellen/zu ändern, drehen Sie den linken Knopf.
- Um den Wert zu bestätigen, drücken Sie den linken Knopf oder warten Sie 3 Sekunden, bis die Timer-LED leuchtet.
- Der Countdown beginnt, wenn eine Funktion zwischen Rühren und Erhitzen aktiv ist, wenn TINE STRT = SNAP (siehe Kap. 4), oder wenn die Temperatur den Sollwert erreicht, wenn TINE STRT = SETP und die Timer-LED blinkt.
- Wenn der Countdown eingestellt ist, drücken Sie den linken Knopf 3 Sekunden lang, um den eingestellten Wert oder die Restzeit anzuzeigen.
- Wenn der Countdown abgelaufen ist, zeigt das linke Display „End“ an.
- Die Heizung wird gestoppt, wenn TINE HEAT = OFF ist, andernfalls läuft sie weiter.
- Das Rühren wird gestoppt, wenn TINE SPED = OFF ist, andernfalls läuft es weiter.

Hinweis: *Bei Verwendung des thermoregulator VTF stellen Sie den Timer an diesem ein.*

Betrieb mit Temperaturregler VTF

- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter aus
- Schrauben Sie die Haltestange mit Gewinde in ihren Sitz auf der Rückseite des Instruments und befestigen Sie den VTF-Thermoregler auf der Haltestange. Setzen Sie die Temperatursonde in den Kolben und stellen Sie sicher, dass sie vollständig in die Probe eingetaucht ist
- Stecken Sie den VTF in die dafür vorgesehene Buchse auf der Rückseite des Instruments
- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein. Wenn der VTF korrekt angeschlossen ist, leuchtet die Sonden-LED. Die Arbeitstemperatur wird auf dem Display des VTF angezeigt
- Wählen Sie den Temperatursollwert am VTF
- Drücken Sie den linken Knopf, um mit dem Aufheizen zu beginnen. Das linke Display des AREX 5 Digital zeigt ---

Hinweis: *Der AREX 5 Digital hat immer die primäre Kontrolle über die Temperatur der Heizplatte. Die Temperaturregelung der Heizplatte kann auch als Sicherheitsthermostat verwendet werden. In diesem Fall wird die maximale Temperatur der Heizplatte die Temperatureinstellung am Magnetrührer nicht überschreiten (siehe Option* tENP LINt *Kerl. 4), was bedeutet, dass eine längere Heizzeit erforderlich ist, um die Temperatureinstellung des VTF-Thermoreglers zu erreichen, wodurch Temperaturschwingungen bei einem Sollwert verringert werden.*

Betrieb mit externer Sonde

- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter aus
- Schrauben Sie die Gewindehalterungsstange in ihren Sitz auf der Rückseite des Instruments (optional)
- Befestigen Sie die Klemme an der Stativstange (optional)
- Legen Sie den externen Temperaturfühler in die Klemme (optional); legen Sie es dann in die im Kolben enthaltene Probe
- Stecken Sie die Sonde in die dafür vorgesehene Buchse auf der Rückseite des Instruments. Der AREX 5 Digital erkennt automatisch den Typ des Temperaturfühlers (Pt100 oder Pt1000)
- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein. Wenn die externe Sonde richtig angeschlossen ist, leuchtet die Sonden-LED
- Drehen Sie den linken Knopf, um die Arbeitstemperatur einzustellen; die Set-LED zeigt an, dass das Display die Solltemperatur anzeigt
- Drücken Sie den linken Knopf, um mit dem Aufheizen zu beginnen. Das linke Display zeigt 3 Sekunden lang die vom Fühler gemessene Temperatur und 1 Sekunde lang den Sollwert an

4. Einstellungsmodus

Drücken Sie beide Knöpfe 3 Sekunden lang, wenn Heizen und Rühren ausgeschaltet sind, um in den Einstellmodus zu gelangen.
Drehen Sie den linken Knopf, um durch die unten aufgeführten verfügbaren Menüs zu blättern .
Drücken Sie den rechten Knopf, um den eingestellten Parameter anzuzeigen. Drehen Sie dann den Knopf, um den Wert des Parameters zu ändern (wenn es möglich ist). Drücken Sie zur Bestätigung auf den Knopf.

Um den Einstellmodus zu verlassen, die Knöpfe 10 Sekunden lang nicht drücken/drehen oder beide Knöpfe gleichzeitig drücken.

Parameter angezeigt		**Standardwert**	**Bereich**	**Beschreibung**
Anzeige 1	**Anzeige 2**			
tENP	LINt	310	OFF - 50 – 310 10 °C steps	<u>Temperaturbegrenzung der Heizplatte</u> Er begrenzt den Maximalwert des Temperatursollwertes für die Heizplatte. ➢ Bei Auswahl von OFF ist die Heizfunktion „deaktiviert“.
Strt	NOdE	StOP	StOP - run	<u>Startmodus</u> ➢ StOP: Wenn das Gerät eingeschaltet ist, sind die Heiz- und Rührfunktionen nicht aktiv und beide Displays zeigen *OFF* an. ➢ run: Wenn das Gerät eingeschaltet wird, beginnt es mit den letzten Temperatur- und Geschwindigkeitssollwerten zu arbeiten.
CtrL	tyPE	FInE	FInE - FASt	<u>Temperiermodus mit externer Sonde</u> ➢ FINE: optimierte Temperaturregelung für minimiertes Überschwingen und Oszillationen, langsamer Temperaturanstieg. ➢ FASt: schneller Temperaturanstieg, erhöhtes Überschwingen und Oszillationen.
PROB	AL6	7	OFF: 1: 30	<u>Sicherheitsalarm für externe Sonde</u> Ermöglicht die Änderung der Zeit, nach der die Fehlermeldung AL6 angezeigt wird (siehe Kap. 5), oder die Deaktivierung. Mit PROB AL6 = OFF wird der Alarm deaktiviert.
PROB	AL7	On	On - OFF	<u>Sicherheitsalarm für externe Sonde</u> Ermöglicht die Aktivierung/Deaktivierung der Fehlermeldung AL7 (siehe Kap. 5).
PrOb	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C steps	<u>Sondenkalibrierung</u> ➢ Es ermöglicht den Abgleich des Messwerts der externen Temperatursonde mit einem Referenzthermometer.
rOt	dIr	CC	C - CC	<u>Rührrichtung:</u> ➢ C: Rührrichtung ist im Uhrzeigersinn ➢ CC: Rührrichtung ist gegen den Uhrzeigersinn
TINE	STRT	SNAP	SNAP - SETP	<u>Start-Timer-Countdown einstellen</u> ➢ SNAP: Der Timer-Countdown beginnt, sobald eine Hauptfunktion (Temperatur/Geschwindigkeit) eingeschaltet ist. ➢ SETP: Der Timer-Countdown beginnt, wenn der Temperatur-Sollwert erreicht ist.
TINE	HEAT	OFF	On - OFF	<u>Nach Ablauf der Zeit weiterheizen</u> Wenn „Ein“, wird nach Ablauf des Timers weitergeheizt.
TINE	SPED	On	On - OFF	<u>Nach Ablauf des Timers weiterrühren</u> Wenn „Ein“, wird nach Ablauf des Timers weitergerührt.
ANbt	CAL	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C steps	<u>Kalibrierung der Heizplattensonde</u> ➢ Es ermöglicht, den Messwert der Heizplattensonde mit einem Referenzthermometer abzugleichen.
COun	NOtO	---		<u>Betriebszeit von Motor und Heizelement</u> Zeigt die Betriebszeiten von Motor und Heizelement an. Die Betriebszeiten werden in Stunden bis zu 9999 Stunden (ca. 416 Tage) angezeigt. Danach werden sie in Tagen angezeigt (die Dezimalstelle wird eingeschaltet).
COun	HEAt			
rSEt		nO	yES - nO	<u>Zurücksetzen</u> ➢ Es ermöglicht, alle Systemeinstellungen auf ihre Standardwerte zurückzusetzen.

5. Fehler- und Warnmeldungen

Wenn das Display eine Fehlermeldung anzeigt, stoppen die Instrumentenfunktionen automatisch.

AL1	Übertemperatur Heizplatte (T > 330 °C)	
AL2	Übermäßige Heizzeit	
AL3	Das Rührsystem läuft nicht richtig	
AL4	Übertemperatur der externen Sonde	Nur wenn die externe Sonde angeschlossen ist
AL5	Übertemperatur Sicherheitsfühler Heizplatte (T > 370 °C)	
AL6	Langsamer Anstieg der von der externen Sonde gemessenen Temperatur	Nur wenn die externe Sonde angeschlossen ist und die für diesen Alarm eingestellte Zeit mindestens 1 Minute beträgt.
AL7	Schneller Temperaturabfall, der von der externen Sonde gemessen wird	Nur wenn die externe Sonde angeschlossen ist und PROB AL7 auf „Ein" steht.

Um die Fehlermeldung zu beseitigen, starten Sie das Gerät über den Hauptschalter neu. Für AL5 ist es notwendig, das Instrument von der Stromversorgung zu trennen.
Wenn der Alarm weiterhin auf dem Display angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von Velp Scientifica.

6. Wartung

Außer der regelmäßigen Reinigung ist keine routinemäßige oder außerordentliche Wartung erforderlich.

Reinigung
Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und verwenden Sie ein mit einem nicht brennbaren, nicht aggressiven Reinigungsmittel befeuchtetes Tuch.

Reparatur
Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Velp-Personal durchgeführt werden.

Der Transport des Gerätes durch Spediteure, Kuriere oder andere muss unter Verwendung der originalen Stoßsicherung erfolgen
Verpackung. Befolgen Sie alle Anweisungen auf der Originalverpackung (z. B. Palettieren).

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Gerät ordnungsgemäß zu dekontaminieren, wenn gefährliche Substanzen auf der Oberfläche oder im Inneren des Geräts verbleiben. Wenn Sie Zweifel an der Kompatibilität eines Reinigungs- oder Dekontaminationsprodukts haben, wenden Sie sich an den Hersteller oder Händler.

7. Technische Daten

Allgemeine Merkmale	Modell	F20500580	F20510580	F20580580
	Stromspannung	230 V – 50/60 Hz	115 V – 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	Leistungsaufnahme	630 W		
	Derzeitiger Verbrauch	2,8 A	5,5A	6,3 A
	Abmessungen (BxHxT)	160x85x270 mm (6,3x3,3x10,6 in)		
	Gewicht	1,7 kg (3,7 lb)		
	Baumaterial	Gehäuse aus Aluminium – Gehäuse aus Technopolymer		
	Kontinuierlich arbeiten	Zugelassen		
	Maximale Belastung der Platte	25 kg		
	Lärm	<< 80 dBa		
	Umgebungstemperatur zugelassen	+5…+40 °C		
	Lagertemperatur zugelassen	-10…+60 °C		
	Elektrisches Schutzniveau CEI EN60529	IP42		
	Maximale Luftfeuchtigkeit	80%		
	Überspannungskategorie	II		
	Verschmutzungsgrad CEI EN61010-1	2		
	Maximale Höhe	4000 m		
Heizung	Leistung der Heizplatte	600 W		
	Abmessungen Heizplatte	Ø 135 mm		
	Temperaturbereich	0 ÷ 310 °C (1 °C-Schritt)		
	Temperaturauflösung	1 °C		
	Baumaterial für Heizplatten	CerAlTop™		
	Sicherheitsschaltung	Getrennt mit dedizierter Sonde		
	Kochplattenalarm	Über 50 °C		
	Übertemperaturalarm	Über 330 °C		
Externe Sonde	Typ	Pt100 – Ø 3mm oder Pt1000 – Ø 3 mm (optional)		
	Temperaturbereich	0 ÷ 310 °C (1 °C-Schritt)		
	Temperaturauflösung	1 °C		
	Genauigkeit	± 1 °C *		
	Elektrische Daten	3,3 VDC – 1 W (max.)		
VTF	Temperaturbereich	-10 ÷ 300 °C (1 °C-Schritt)		
	Temperaturauflösung	0,2 Grad		
	Genauigkeit	+/-0,5 °C*		
	Elektrische Daten	12 VDC – 1,2 W (max.)		
Aufsehen	Rührleistung	20l H_2O		
	Geschwindigkeitsbereich	50 ÷ 1500 rpm (Schritte von 5 rpm)		
	Geschwindigkeitsauflösung	1 rpm		
	Motorentyp	BLDC		
	Motornennleistung	10 W		
Timer	Countdown-Bereich	1 m ÷ 99 h 59 m (in 1-Minuten-Schritten)		
Zähler	Motor	Betriebsstunden		
	Heizplatte			

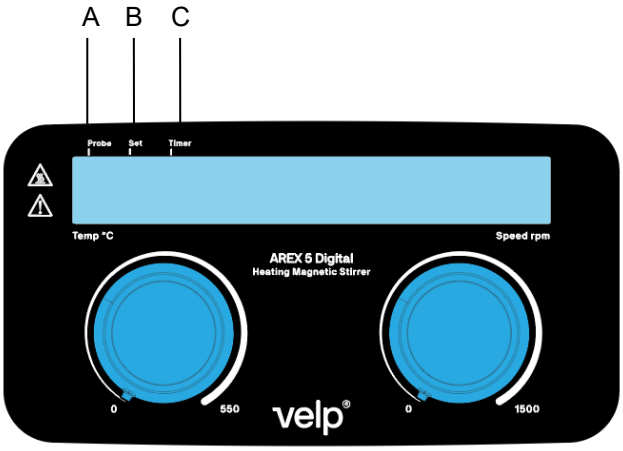
* bei folgenden Bedingungen: 800 ml Wasser in 1 Liter Becherglas (Durchmesser 105 mm), Rührstab 8 x 40 mm, 600 U/min, 50°C.

1. 介绍

AREX 5 数显加热磁力搅拌器用于加热和混合放置在铝板上的合适容器内的液体。由于放置在容器中的磁力搅拌子，搅拌成为可能。

该仪器在实验室中用于一般用途和所有需要精确调节搅拌速度和加热板温度的应用。





1 陶瓷涂层铝合金板
2 主开关
3 调速旋钮
4 温控旋钮
5 显示屏

A 探针 LED
B 温度设定 LED
C 定时器指示灯

带陶瓷涂层的铝合金加热板 (1) 确保：

- 圆形配置带来最佳热分布和高比功率
- 温度均匀性
- 高抗热应力和热冲击
- 高耐化学试剂和表面磨损

***注意**：在高温下使用加热板可能会导致变色。这不会以任何方式改变板的耐热性、机械性和耐化学性。*

强大的无刷电机能够以 50 到 1500 rpm 的速度搅拌。
SpeedServo 技术在粘度变化时保持恒定速度。

***注意**：选择最合适的磁力搅拌子很重要，这与要搅拌的液体的类型和数量以及烧杯的类型有关。磁力搅拌子的大小和形状决定了在任何给定速度下的搅拌效率。满足大多数应用的搅拌子是货号 A00000356 (8 x 40 mm)。*

AREX 5 Digital 可以与 Pt100 或 Pt1000 外部探针或温度调节器 VTF 结合使用，以精确控制样品温度。

2. 安装

- 开箱
  - 开箱后检查设备的完整性

- 盒子包括
  - AREX 5 数显加热磁力搅拌器
  - 使用说明书
  - 电源线
  - 磁力搅拌子 Ø 8 x 40 mm (A00000356)

- 安装
  - 将设备放在不易燃的表面上
  - 确保设备和电源线的技术规格相同
  - 确保电网接地
  - 确保主开关位于位置“0”（OFF）
  - 仅使用提供的电源线将仪器连接到易于使用的插座（符合当前安全规范）

    ***注意**：使电源线远离热板。*

  - 将装有液体的容器和搅拌子放在搅拌板上

3. 运行

通电

- 使用主开关打开设备
- 显示屏显示软件版本和最后的设定点值

如果启动模式被设定为 Stop（参见第 4），则加热和搅拌功能未激活且两个显示屏均显示为 OFF。否则，设备将以最后设定的温度和速度设定点开始工作。

搅拌

- 旋转右侧旋钮设置搅拌速度
- 按下旋钮开始搅拌
- 实际速度增加，直到达到设定点
- 即使粘度发生变化，微处理器也能确保恒定速度 (SpeedServo)
- 按下旋钮停止搅拌

加热

- 旋转左侧旋钮设置加热板温度
- 按下旋钮开始加热
- 显示屏显示当前加热板温度值 3 秒，设定值 1 秒
- 当显示屏显示温度设定点时，设置 LED 亮起
- 按下旋钮停止加热

***注意**：如果加热功能未激活且加热板温度高于 50 °C，显示屏将显示闪烁的消息“Hot”。即使主开关关闭，此警告也会激活，但如果仪器未通电则不会。*

定时操作说明

- 在加热与搅拌功能均未启动时，长按左旋钮 3 秒可设置倒计时功能；
- 转动左旋钮调整时/分设定值；
- 按下左旋钮或等待 3 秒自动确认设定值，此时定时器指示灯常亮；
- 当 TINE STRT 设为 SNAP 时（参见第 4 章），启动搅拌或加热任一功能即开始倒计时；
- 若设为 SETP 模式，则需达到设定温度后倒计时启动，此时定时器指示灯闪烁；
- 倒计时设置后，长按左旋钮 3 秒可切换显示设定值或剩余时间；
- 倒计时结束时，左侧显示屏显示"End"；
- 若 TINE HEAT 设为 OFF，加热功能将停止，否则持续运行；
- 若 TINE SPED 设为 OFF，搅拌功能将停止，否则持续运行。

***注**：如果使用 VTF 温度调节器，请在其上设置定时器。*

使用温度调节器 VTF 操作

- 使用主开关关闭仪器
- 将螺纹支撑杆拧入仪器背面的底座，并将 VTF 温度调节器固定在支撑杆上。将温度探针放入烧瓶中，确保其完全浸没在样品中
- 将 VTF 插入仪器背面的专用插座
- 使用主开关打开设备。当 VTF 正确连接时，探针指示灯亮起。工作温度显示在 VTF 的显示屏上
- 在 VTF 上选择温度设定点
- 按下左侧旋钮开始加热。AREX 5 Digital 左侧显示屏显示---

***注意：** AREX 5 Digital 始终主要控制加热板温度。加热板的温度控制功能也可以用作安全恒温器。在这种情况下，加热板的最高温度不会超过磁力搅拌器上的温度设置（见第四章 TENP LINt 选项),这意味着需要更长的加热时间才能达到 VTF 温度调节器的温度设置，从而减少设定点值处的温度振荡。*

使用外部探针操作

- 使用主开关关闭仪器
- 将螺纹支撑杆拧入仪器背面的底座（可选）
- 将夹子固定到支撑杆上（可选）
- 将外部温度探针放入夹具中（可选）；然后将其放入烧瓶内的样品中
- 将探针插入仪器背面的专用插座。 AREX 5 Digital 自动识别温度探针的类型（Pt100 或 Pt1000）
- 使用主开关打开设备。当外部探针正确连接时，探针指示灯亮起
- 旋转左侧旋钮设置工作温度；设置 LED 表示显示屏显示的是设定点温度
- 按下左侧旋钮开始加热。左侧显示屏显示探针读取的温度 3 秒和设定值 1 秒

4. 设置模式

当加热和搅拌关闭时，同时按下两个旋钮 **3 秒**钟以进入设置模式。

转动左侧**旋**钮 浏览下面列出的可用菜单。

按下右边的旋钮可以看到设置的参数。然后，旋转旋钮修改参数值（如果可能）。按下旋钮确认。

要退出设置模式，不**按**/转动旋钮 **10 秒或同**时按下两个旋钮。

参数显示		**默**认值	**范**围	**描述**
显示 1	**显示 2**			
tENP	LINt	310	OFF - 50 – 310 10 °C 步进	加热板温度限制 **它限制了加**热板温度设定点的最大值。 ➢ **如果**选择 *OFF，则加热功能被"**禁用**"。*
Strt	NOdE	StOP	StOP - run	**启**动方式 ➢ StOP：**当**仪器通电时，加热和搅拌功能未激活，两个显示屏均显示为 OFF。 ➢ run：**当**仪器通电时，它开始以最后的温度和速度设定点工作。
CtrL	tyPE	FInE	FInE - FASt	带外部探针**的温度**调节模式 ➢ FInE：优化温度控制，**最大限度地减少**过冲和振荡，缓慢升温。 ➢ FASt：**温度快速上升**，过冲和振荡增加。
PROB	AL6	7	OFF: 1: 30	**外部探**针**安全**报警 **可**设置 AL6 错误**信息的触**发**延**时**或关**闭该**功能**（参见**第 5 章**）； PROB AL6 设为 OFF 时**禁用此**报警。
PROB	AL7	On	On - OFF	**外部探**针**安全**报警 **可启用/禁用** AL7 错误**信息**（参见**第 5 章**）。
PrOb	CAL	0.0 °C	-10 - 10 °C 0,1 °C steps	**探**针**校准** ➢ **它允**许**将外部温度探**针读**数与参考温度**计对齐。
rOt	dIr	CC	C - CC	搅**拌方向**： ➢ C：搅**拌方向**为顺时针 ➢ CC：搅**拌方向**为**逆**时针
TINE	STRT	SNAP	SNAP - SETP	**倒**计时**启**动**模式**设置 ➢ SNAP：**任一主功能**（**温度**/转**速**）**启**动**后立即开始倒**计时； ➢ SETP：**达到**设**定温度后开始倒**计时。
TINE	HEAT	OFF	On - OFF	**倒**计时结**束后加**热**控制** 设为 On 时，**倒**计时结**束后加**热**功能持**续**运行**。
TINE	SPED	On	On - OFF	**倒**计时结**束后**搅**拌控制** 设为 On 时，**倒**计时结**束后**搅**拌功能持**续**运行**。
ANbt	CAL	0.0 °C	-10 - 10 °C 0,1 °C steps	**加**热**板探**针**校准** ➢ **它允**许**将加**热**板探**针读**数与参考温度**计对齐。
COun	NOtO	---		电机和加热元件工作时间 它显示电机和加热元件的运行时间。 运行时间以小时为单位显示，最长可达 9999 小时(约 416 天)。然后它们以天为单位显示(打开一个数字的小数点)。
COun	HEAt			
rSEt		nO	yES - nO	**重**置 ➢ **它允**许将所有系统设置恢复为默认值。

5. 错误和警告信息

当显示屏显示错误信息时，仪器功能自动停止。

AL1	加热板超温(T > 330 °C)	
AL2	加热时间过长	
AL3	搅拌系统运行不正常	
AL4	外部探针超温	仅当连接了外部探针时
AL5	加热板安全探针温度过高(T > 370 °C)	
AL6	外部探针读取的温度缓慢升高	AL6 报警需同时满足：外部探针已连接，且报警时间设置≥1 分钟
AL7	外部探针读取的温度快速下降	AL7 报警需同时满足：外部探针已连接，且 PROB AL7 设为 On

要删除错误消息，请从主开关重新启动仪器。对于 AL5，必须断开仪器的电源。
如果警报在显示屏上持续存在，请联系 Velp Scientifica 的技术支持服务。

6. 维护

除了定期清洁外，无需例行或特殊维护。

清洁
断开设备的电源，并使用一块蘸有不易燃、非腐蚀性清洁剂的布。

维修
维修必须仅由授权的 Velp 人员进行。

货运代理、快递员或其他人运输仪器必须使用原装防震包装进行
包装。遵循原始包装上的任何说明（例如，托盘）。

如果有害物质残留在设备的表面或内部，则用户有责任正确净化设备。如果对清洁或去污产品的兼容性有疑问，请联系制造商或经销商。

7. 技术数据

一般特征	型号	F20500580	F20510580	F20800580
	电压	230 V – 50/60 Hz	115 V – 60 Hz	100 V – 50/60 Hz
	电源输入	630 W		
	电流	2,8 A	5,5 A	6,3 A
	尺寸（宽 x 高 x 深）	160x85x270 mm (6,3x3,3x10,6 in)		
	重量	1.7 公斤（3.7 磅）		
	建材	铝制机身 – 高科技聚合体外壳		
	连续工作	允许		
	板上最大载荷	25 公斤（55 磅）		
	噪音	<< 80 dBa		
	环境温度允许	+5 - 40 °C		
	允许的存储温度	-10 - 60 °C		
	电气保护等级 CEI EN60529	IP 42		
	最大湿度	80%		
	过压类别	II		
	污染度 CEI EN61010-1	2		
	最高海拔	4000 m		
加热	加热板功率输出	600 W		
	加热板尺寸	Ø 135 mm		
	温度范围	0 - 310 °C（1 °C 步进）		
	温度分辨率	1℃		
	加热板结构材料	CerAlTop™		
	安全电路	用专用探针隔开		
	热板报警器	超过 50°C		
	超温报警	超过 330°C		
外部探针	类型	Pt100 – Ø 3mm 或者 Pt1000 – Ø 3mm（可选）		
	温度范围	0 - 310 °C（1 °C 步进）		
	温度分辨率	1 °C		
	准确性	± 1 °C *		
	电气数据	3.3 VDC – 1 W（最大）		
VTF	温度范围	-10 - 300 °C（1 °C 步进）		
	温度分辨率	0.2 °C		
	准确性	+/-0,5°C*		
	电气数据	12Vdc – 1.2W（最大）		
搅拌	搅拌能力	20 l H_2O		
	速度范围	50 - 1500 rpm（5 rpm 步进）		
	速度分辨率	1 rpm		
	电机类型	BLDC		
	电机额定输出	10W		
定时器	倒计时范围	1 分钟～99 小时 59 分钟（以 1 分钟为步进）		
计数	发动机	操作时间		
	加热板			

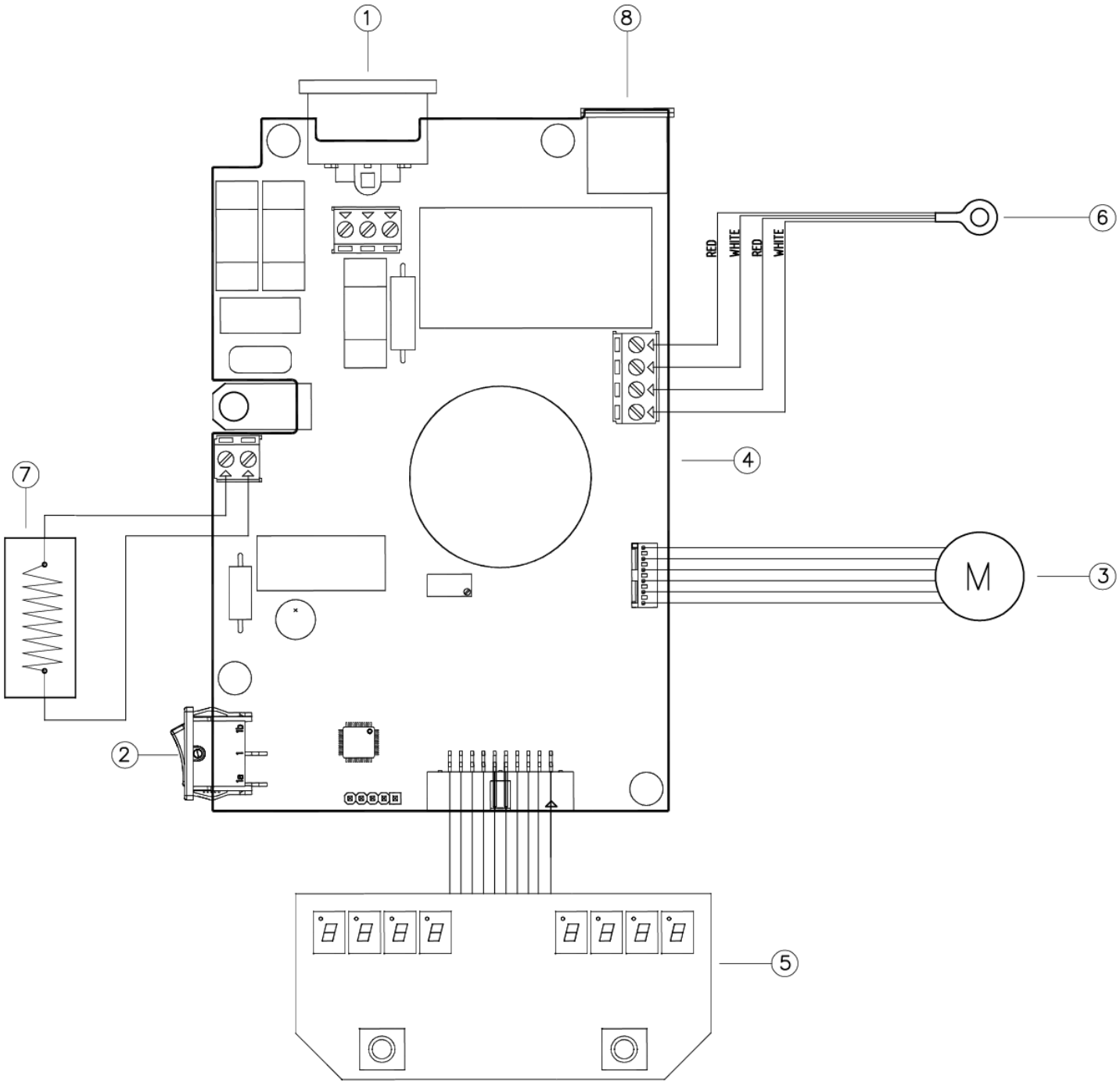
* 在以下条件下：1 升玻璃烧杯（直径 105 毫米）中有 800 毫升水，搅拌子 8 x 40 毫米，600 转/分，50°C。

8. Accessories / Accessori / Accessoires / Accesorios / Zubehör / 配件

A00000355	Magnetic disc stir bar, Ø 20 x 10 mm / Ancoretta magnetica a disco, Ø20x10 mm / Barreau d'agitation magnétique, Ø 20 x 10 mm / Agitador Magnético Disco, Ø 20 x 10 mm / Magnetische Rührscheibe Ø 20 x 10 mm / 磁力搅拌子，Ø 20 x 10 mm。
A00000356	Magnetic stir bar Ø 8 x 40 mm / Ancoretta magnetica Ø 8 x 40 mm / Barreau magnétique Ø 8 x 40 mm / Agitador magnéticor Ø 8 x 40 mm / Magnetischer Rührfisch Ø 8 x 40 mm /磁力搅拌子 Ø 8 x 40 mm
A00001056	Magnetic stir bar Ø 6 x 35 mm / Ancoretta magnetica Ø 6 x 35 mm / Barreau magnétique Ø 6 x 35 mm / Agitador magnéticor Ø 6 x 35 mm / Magnetischer Rührfisch Ø 6 x 35 mm / 磁力搅拌子 Ø 6 x 35 mm
A00001061	Magnetic stir bar Ø 10 x 60 mm / Ancoretta magnetica Ø 10 x 60 mm / Barreau magnétique Ø 10 x 60 mm / Agitador magnéticor Ø 10 x 60 mm / Magnetischer Rührfisch Ø 10 x 60 mm / 磁力搅拌子 Ø 10 x 60 mm
A00000336	Magnetic cross shape stir bar, Ø10x5 mm / Magnetic cross shape stir bar, Ø10x5 mm / Barre d'agitation magnétique en croix, Ø10x5 mm / Agitador Magnético Cruz, Ø10x5mm / Kreuz-Magnetrührfisch, Ø10x5 mm /十字形磁力搅拌子，Ø10x5 mm
A00000352	Magnetic cross shape stir bar, Ø20x8 mm / Ancoretta magnetica a croce, Ø20x8 mm / Barre d'agitation magnétique en croix, Ø20x8 mm / Agitador Magnético Cruz, Ø20x8 mm / Kreuz-Magnetrührfisch, Ø20x8 mm /十字形磁力搅拌子，Ø20x8 mm
A00000354	Magnetic disc stir bar, Ø10x6 mm / Ancoretta magnetica a disco, Ø10x6 mm / Barre d'agitation magnétique à disque, Ø10x6 mm / Agitador Magnético Disco, Ø10x6 mm / Scheiben-Magnetrührfisch, Ø10x6 mm /磁性圆盘搅拌子，Ø10x6 mm
A00001057	Magnetic stir bar, Ø6x20 mm / Ancoretta magnetica, Ø6x20mm / Barre d'agitation magnétique Ø 6x20 mm / Agitador Magnético Ø6x20mm / Magnetrührfisch, Ø6x20 mm /磁力搅拌子 Ø6x20mm
A00001062	Magnetic stir bar, Ø3x6 mm / Ancoretta magnetica, Ø3x6 mm / Barre d'agitation magnétique, Ø3x6 mm / Agitador Magnético, Ø3x6 mm / Magnetrührfisch, Ø3x6 mm /磁力搅拌子 直径 3x6 毫米
A00001063	Magnetic stir bar, Ø4,5X12 mm / Ancoretta magnetica, Ø4,5X12 mm / Barre d'agitation magnétique, Ø4,5x12 mm / Agitador Magnético, Ø4,5x12 mm / Agitador Magnético, Ø4,5x12 mm /磁力搅拌子 Ø4,5x12 mm
A00000387	Magnetic stir bar Ø 8 x 50 mm / Ancoretta magnetica Ø 8 x 50 mm / Barreau magnétique Ø 8 x 50 mm / Agitador magnéticor Ø 8 x 50 mm / Magnetischer Rührfisch Ø 8 x 50 mm /磁力搅拌子 Ø 8 x 50 mm
A00000323	MultiAluBlockTM Base Ø135 mm
A00000324	MultiAluBlockTM, 4 pos. Ø28 x h 43 mm
A00000325	MultiAluBlockTM, 4 pos. Ø28 x h 30 mm
A00000326	MultiAluBlockTM, 4 pos. Ø28 x h 24 mm
A00000327	MultiAluBlockTM, 4 pos. Ø21 x h31 mm
A00000328	MultiAluBlockTM, 8 pos. Ø17 x h 26 mm
A00000329	MultiAluBlockTM, 11 pos. Ø15 x h 20 mm
A00000337	MultiAluBlockTM, 11 pos. Ø12 x h 14 mm
A00000338	MonoAluBlock, 17 pos. Ø28 x h 24 mm
A00000339	MonoAluBlock, 17 pos. Ø28 x h 30 mm
A00000340	MonoAluBlock, 17 pos. Ø28 x h 43 mm

A00000341	MonoAluBlock, 40 pos. Ø12 x h 14 mm
A00000342	PTFE Safety cover for bowl 50 ml / Copertura PTFE calotta sferica 50 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 50 ml / Cubierta PTFE Copa Esférica 50ml / Halbschale PTFE-Deckel 50 ml / PTFE 安全罩 50 毫升
A00000343	PTFE Safety cover for bowl 100 ml / Copertura PTFE calotta sferica 100 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 100 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 100 ml / Halbschale PTFE-Deckel 100 ml / PTFE 安全盖罩 100 毫升
A00000344	PTFE Safety cover for bowl 250 ml / Copertura PTFE calotta sferica 250 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 250 ml / Cubierta PTFE Copa Esférica 250ml / Halbschale PTFE-Deckel 250 ml / PTFE 安全罩 250 毫升
A00000345	PTFE Safety cover for bowl 500 ml / Copertura PTFE calotta sferica 500 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 500 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 500 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 500 ml / PTFE 安全罩 500 毫升
A00000346	PTFE Safety cover for bowl 1000 ml / Copertura PTFE calotta sferica 1000 ml / Couvercle PTFE calotte sphérique 1 000 ml / Cubierta PTFE Copa Esférica 1000ml / Cubierta PTFE Copa Esférica 1000ml / PTFE 安全罩 1000 毫升
A00000351	Handle for AluBlock removal / Maniglia per rimozione AluBlock / Poignée pour dépose AluBlock / Mango de extracción AluBlock / Griff zum Entfernen von AluBlock / AluBlock 操作工具
A00000373	Hemispheric bowl for 25 ml flasks / Calotta sferica per palloni 25 ml / Calotte sphérique pour ballons 25 ml / Copa esférica para balones 25 ml / Adapter für 25 ml-Rundkolben / 用于 25 毫升烧瓶的半球碗
A00000331	Hemispheric bowl for 100 ml flasks / Calotta sferica per palloni 100 ml / Calotte sphérique pour ballons 100 ml / Copa esférica para balones 100 ml / Adapter für 100 ml-Rundkolben / 用于 100 毫升烧瓶的半球碗
A00000330	Hemispheric bowl for 50 ml flasks / Calotta sferica per palloni 50 ml / Calotte sphérique pour ballons 50 ml / Copa esférica para balones 50 ml / Adapter für 50 ml-Rundkolben / 用于 50 毫升烧瓶的半球碗
A00000332	Hemispheric bowl for 250 ml flasks / Calotta sferica per palloni 250 ml / Calotte sphérique pour ballons 250 ml / Copa esférica para balones 250 ml / Adapter für 250 ml-Rundkolben / 用于 250 毫升烧瓶的半球碗
A00000333	Hemispheric bowl for 500 ml flasks / Calotta sferica per palloni 500 ml / Calotte sphérique pour ballons 500 ml / Copa esférica para balones 500 ml / Adapter für 500 ml-Rundkolben / 用于 500 毫升烧瓶的半球碗
A00000334	Hemispheric bowl for 1000 ml flasks / Calotta sferica per palloni 1000 ml / Calotte sphérique pour ballons 1000 ml / Copa esférica para balones 1000 ml / Adapter für 1000 ml-Rundkolben / 用于 1000 毫升烧瓶的半球碗
A00000374	Hemispheric bowl 3L flasks / Calotta sferica per palloni 3L / Calotte sphérique pour ballons 3L / Copa esférica para balones 3L / Adapter für 3L-Rundkolben / 用于 3x 升烧瓶的半球碗
A00000375	Hemispheric bowl 5L flasks / Calotta sferica per palloni 5L / Calotte sphérique pour ballons5 / Copa esférica para balones 5L / Adapter für 5L-Rundkolben / 用于 5x 升烧瓶的半球碗
A00000280	Clamp with probe support / Morsetto con supporto sonda / Pince avec support de sonde / Abrazadera con soporte para sonda Pt100 / Fühlerhalterung / 带探针支撑的夹具
A00000268	Temperature probe AISI 316 Ti Ø 3 mm / Sonda temperatura in AISI 316 Ti Ø 3 mm / Sonde de température en AISI 316 Ti Ø 3 mm / Temp. Probe AISI 316 Ti Ø 3 mm / Temp.-Fühler AISI 316 Ti Ø 3 mm /温度探针 AISI 316 Ti Ø 3 mm
A00000458	Pt1000 Probe AISI 316 Ti Ø3 mm / Sonda Pt1000 in AISI 316 Ti Ø3 mm / Sonde Pt1000 en AISI 316 Ti Ø3 mm / Sonda de temperatura Pt1000 en AISI 316 Ti Ø3 mm / Temperaturfühler Pt1000 aus AISI 316 Ti Ø3 mm /温度探针 Pt1000 AISI 316 Ti Ø3 mm
A00000349	Temperature probe glass-coated Ø 5 mm / Sonda temperatura in vetro Ø 5 mm / Sonde de température en verre Ø 5 mm / Sonda Temperatura en Vidrio Ø 5 mm / Glasbeschichteter Temp.-Fühler Ø 5 mm / 玻璃涂层温度探针 Ø 5 mm
A00001069	Support rod / Asta di sostegno / Hampe de soutien / Asta soporte / Haltestange / 支撑杆
A00000382	Extension for support rod / Estensione per asta di sostegno / Extension pour tige de support / Extensión para barra de soporte / Verlängerung für Haltestange / 支撑杆的延伸装置
A00000485	Protective cover ARE-AREX 5 series / Cover protettiva serie ARE-AREX 5 / Carter de protection série ARE-AREX 5 / Cubierta protectora serie ARE-AREX 5 / Schutzabdeckung Baureihe ARE-AREX 5 / ARE-AREX 5 系列保护罩

9. Wiring diagram / Schema elettrico / Schéma électrique / Esquema eléctrico / Schaltplan / 线路图



1 Panel socket / Presa di alimentazione / Prise de courant du panneau / Toma de corriente / Steckdose /电源插座

2 Main switch / Interruttore generale / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter / 电源 主开关

3 Electric motor / Motore elettrico / Moteur électrique / Motor eléctrico / Elektromotor / 电动机

4 Main board / Scheda elettronica / Carte électronique / Tarjeta electrónica / Elektronische Karte / 主板

5 Display board / Scheda display / Panneau d'affichage / Placa de la pantalla / Displayfeld / 显示板

6 Thermocouple / Termocoppia / Thermocouple / Termopar / Thermoelement / 热电偶

7 Heating element / Elemento riscaldante / Elément de chauffage / Elemento de calefacción / Heizkörper / 加热元件

8 Socket for external probe and VTF / Presa per sonda esterna e VTF / Prise pour sonde externe et VTF / Toma para sonda externa external y VTF / Buchse für externen Fühler und VTF / 外部探针插座和 VTF

10. Declaration of conformity / Dichiarazione di conformità / Déclaration de conformité / Declaración de conformidad / Konformitätserklärung / 符合性声明 CE

We, the manufacturer Velp Scientifica, under our responsibility declare that the product is manufactured in conformity with the following standards:
Noi, casa costruttrice Velp SCIENTIFICA, dichiariamo sotto la ns. responsabilità che il prodotto è conforme alle seguenti norme:
Nous, Velp Scientifica, déclarons sous notre responsabilité que le produit est conforme aux normes suivantes:
Nosotros casa fabricante, Velp Scientifica, declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto es conforme con las siguientes normas:
Der Hersteller, Velp Scientifica, erklärt unter eigener Verantwortung, dass das Gerät mit folgenden Normen übereinstimmt:
我们 Velp Scientifica 作为制造商，在我们的责任下声明，该产品的制造符合以下标准:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN 61010-2-010	Particular requirements for laboratory equipment for the heating of material
EN 61010-2-051	Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - 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:
并满足以下指令的基本要求:

2006/42/EC	Machinery directive
2014/30/EU	Electromagnetic compatibility directive
2015/863/EU (RoHS III)	Restriction of the use of certain hazardous substances
2012/19/EU (WEEE)	Waste of electric and electronic equipment

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

11. Declaration of conformity UK CA

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

S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

according to the relevant designated standards:

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

EN 61010-2-010 Particular requirements for laboratory equipment for the heating of material

EN 61010-2-051 Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring

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

and satisfies the essential requirements of regulations:

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

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

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

plus modifications.

Thank you for having chosen Velp!

Established in 1983, Velp is today one of the world's leading manufacturer of analytical instruments and laboratory equipment that has made an impact on the world-wide market with Italian products renowned for innovation, design and premium connectivity. Velp works according to **ISO 9001**, **ISO 14001** and **ISO 45001** Quality System Certification.
Our instruments are manufactured in Italy according to the IEC 1010-1 and CE regulation.

Our product lines:

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

Laboratory Equipment
Magnetic Stirrers
Heating Magnetic Stirrers
Heating Plates
Overhead stirrers
Vortexers and Shakers
Dispersers
Dry Block Heaters and COD
BOD and Respirometers
Cooled Incubators
Flocculators
Turbidimeter
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**, **ISO 14001** e **ISO 45001**.
Tutti i nostri strumenti vengono costruiti in Italia in conformità alle norme internazionali IEC 1010-1 e alle regole della marcatura CE.

Le nostre Linee di prodotti:

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

Laboratory Equipment
Agitatori Magnetici
Agitatori Magnetici Riscaldanti
Piastre Riscaldanti
Agitatori ad Asta
Agitatori Vortex e Miscelatori
Dispersori
Blocchi Termostatici e COD
BOD e Analizzatori Respirometrici
Frigotermostati e Incubatori
Flocculatori
Torbidimetro
Bagni Termostatici
Pompe

www.velp.com

10009218/B1

Velp Scientifica Srl
20865 Usmate (MB) ITALY
Via Stazione, 16
Tel. +39 039 62 88 11
Fax. +39 039 62 88 120

greenVELP

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

Distributed by: