

**EN - Instruction Manual**  
**IT - Manuale di istruzioni**  
**FR - Manuel d'instructions**  
**ES - Manual de instrucciones**  
**DE - Bedienungsanleitung**  
**CN - 操作指南**



## **MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex**

F202A0460

**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。



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。

**This unit must be used for laboratory applications indoor only.**

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

**Questo strumento deve essere utilizzato solo per applicazioni di laboratorio per uso interno.**

La società produttrice declina ogni responsabilità sull'impiego non conforme alle istruzioni degli strumenti. Se il prodotto viene utilizzato in un modo non specificato o con accessori non specificati dal costruttore stesso, la sicurezza del prodotto potrebbe essere compromessa.

**Cet instrument ne peut être utilisé pour les applications de laboratoire à l'intérieur seulement.**

Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme aux instructions concernant ces instruments. Si le produit est utilisé d'une manière non spécifiée par le fabricant ou accessoires non spécifiés, la sécurité du produit peut être compromise.

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

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

**Dieses Gerät muss nur für Laboranwendungen verwendet werden.**

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

**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**

Electrical equipment for laboratory use

**UL 61010-1**

General requirement - Canadian electrical code

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

VELP reserves the right to modify the characteristics of its products with the aim to constantly improving their quality.

Nell'impegno di migliorare costantemente la qualità dei prodotti, VELP si riserva la facoltà di 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。

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 supply 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.

只能使用仪器提供的电源线。

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

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

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

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

Die 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.).

溶液可能会释放出有毒、危险或有毒的气体。必须按照现行的安全规定采取适当的安全措施，包括配备头罩和个人防护设备（口罩、手套、护目镜等）。

Before placing the test tubes inside the unit, make sure that their caps are tightly closed to prevent sample leakage.

Prima di posizionare le provette nello strumento assicurarsi che il relativo tappo di chiusura delle stesse sia ben chiuso per evitare fuoriuscite di campione.

Avant de placer les éprouvettes dans l'instrument, il faut s'assurer que le bouchon de fermeture de celles-ci est bien fermé pour éviter les fuites d'échantillon.

Antes de colocar las probetas en el instrumento, asegúrese de que el tapón de cierre correspondiente de las mismas esté bien cerrado para evitar pérdidas de muestras.

Vor dem Einsetzen der Reagenzgläser in das Gerät ist darauf zu achten, dass die Verschlüsse der Reagenzgläser fest verschlossen sind, um ein Auslaufen der Probe zu verhindern.

在将试管放入装置内之前，确保其盖子紧闭以防止样品泄漏。

Do not lift the instrument by the closing plate, shafts or bottom tray. The closing plate is removable.

Non sollevare lo strumento dalla piastra di chiusura, dalle aste o dal vassoio inferiore. La piastra di chiusura è rimovibile.

Ne pas soulever l'instrument par la plaque de fermeture, par les tiges ou par le bac inférieur. La plaque de fermeture est amovible.

No levante el instrumento de la placa de cierre, de las barras ni de la bandeja inferior. La placa de cierre puede desmontarse.

Das Gerät nicht von der Abdeckplatte, den Stäben oder der unteren Schale abheben. Die Abdeckplatte ist abnehmbar.

不要通过固定板、轴或底部托盘来抬起仪器。固定板是可拆卸的。

If the shaking movement of the device increases (resonance), reduce the speed or pass through the critical phase as quickly as possible. This is a physical phenomenon that depends on the load and speed selected.

Se la vibrazione dello strumento aumenta (risonanza), ridurre o aumentare la velocità in modo da passare attraverso la fase critica il più rapidamente possibile. Questo è un fenomeno fisico che dipende dal carico e dalla velocità selezionata.

Si la vibration de l'instrument augmente (résonance), il faut diminuer ou augmenter la vitesse afin de passer le plus rapidement possible la phase critique. C'est un phénomène physique qui dépend de la charge et de la vitesse sélectionnée.

Si la vibración del instrumento aumenta (resonancia), reduzca o aumente la velocidad a fin de pasar por la fase crítica lo más rápidamente posible. Este es un fenómeno físico que depende de la carga y de la velocidad seleccionada.

Wenn die Vibration des Geräts zunimmt (Resonanz), die Geschwindigkeit verringern oder erhöhen, um die kritische Phase so schnell wie möglich zu durchlaufen. Es handelt sich um ein physikalisches Phänomen, das von der Last und der gewählten Geschwindigkeit abhängt.

如果设备的抖动运动增加（共振），请降低速度或尽快通过临界阶段。这是一种物理现象，取决于所选择的负载和速度

This unit is designed for intermittent use only. Do not operate with the unit for more than two hours continuously.

Questa unità è progettata solo per un uso intermittente. Non operare con l'unità per più di due ore consecutive.

Cette unité est conçue pour une utilisation intermittente uniquement. Ne pas utiliser l'unité pendant plus de deux heures consécutives.

Esta unidad ha sido diseñada solo para un uso intermitente. No trabaje con la unidad durante más de dos horas consecutivas.

Dieses Gerät ist nur für den intermittierenden Betrieb bestimmt. Das Gerät darf nicht länger als zwei Stunden hintereinander betrieben werden.

本装置仅用于间歇性使用。请不要连续使用本装置超过两小时。

This unit is designed to work automatically without the operator holding the test tube, in order to avoid hand/arm vibrations. Do not touch the instrument during vibration

Questa unità è progettata per lavorare automaticamente senza che l'operatore sorregga la provetta, al fine di evitare vibrazioni mano/braccio. Non toccare l'unità durante il funzionamento.

Cette unité est conçue pour fonctionner automatiquement sans que l'opérateur ne tienne l'éprouvette, afin d'éviter les vibrations main/bras. Ne pas toucher l'unité pendant le fonctionnement.

Esta unidad ha sido diseñada para trabajar automáticamente sin que el operador deba sujetar la probeta, a fin de evitar vibraciones mano/brazo. No toque la unidad durante el funcionamiento.

Dieses Gerät ist für den automatischen Betrieb ausgelegt, ohne dass der Bediener das Reagenzglas halten muss, so dass keine Vibrationen am Arm oder der Hand auftreten. Das Gerät während des Betriebs nicht berühren.

本装置的设计是在操作者不拿试管的情况下自动工作，以避免手/臂的振动。在振动过程中，请勿触摸仪器

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

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

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

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

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

将仪器放置在一个水平平台上，与墙壁的距离至少为 30 厘米。

Do not use with explosive and dangerous materials for which the equipment is not designed. The stirrer must not be used in explosive atmospheres.

Vietato l'uso con materiale esplosivo e pericoloso per cui l'apparecchio non è progettato. L'agitatore non può essere impiegato in atmosfere esplosive.

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.

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.

Nicht mit explosivem Material zu verwenden, für die das Gerät nicht ausgelegt ist. Das Gerät kann nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

请勿与设备未设计的爆炸性和危险性材料一起使用。搅拌器不得在爆炸性环境中使用。

The unit is fitted with two fuses (2xT1.6A L 250 V), found in the socket on the back. To replace one or both disconnect the mains cable and, using a screwdriver, lift up the small cover on the fuse box.

Lo strumento è dotato di due fusibili (2xT1.6A L 250 V), annessi alla presa posta sul lato posteriore. Per la sostituzione, disconnettere il cavo di alimentazione, e con un cacciavite fare leva nell'intaglio dello sportellino portafusibili.

L'appareil est équipé de deux fusibles (2xT1.6A L 250 V), qui se trouvent dans la douille placée sur le dos. Pour remplacer, débranchez le cordon d'alimentation et, à l'aide d'un tournevis, soulever le petit couvercle sur la boîte à fusibles.

El instrumento está equipado con dos fusibles (2xT1.6A L 250 V), que se adjuntan a la toma en la parte posterior. Para reemplazar, use un destornillador para hacer palanca en la muesca de la tapa de la puerta.

Zwei Sicherungen (2xT1.6A L 250 V), ausgestattet sind, in die Buchse an der Rückseite positioniert werden. So ersetzen Sie eine oder mehrere der Sicherungen entfernen Sie die Anschlussbuchse und mit einem Schraubendreher, heben Sie die kleine Abdeckung auf dem Sicherungskasten.

该设备装有两个保险丝 (2xT1.6A L 250 V)，位于背面的插座中。要更换一个或多个保险丝，请断开电源线，用螺丝刀撬开保险丝盒上的保护盖。

It is responsibility of the user 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 on the compatibility of a cleaning solution, contact the manufacturer or local distributor.

È responsabilità dell'utilizzatore un'appropriate 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。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## Contents / Indice / Table des matières / Índice / Inhalt / 一般信息

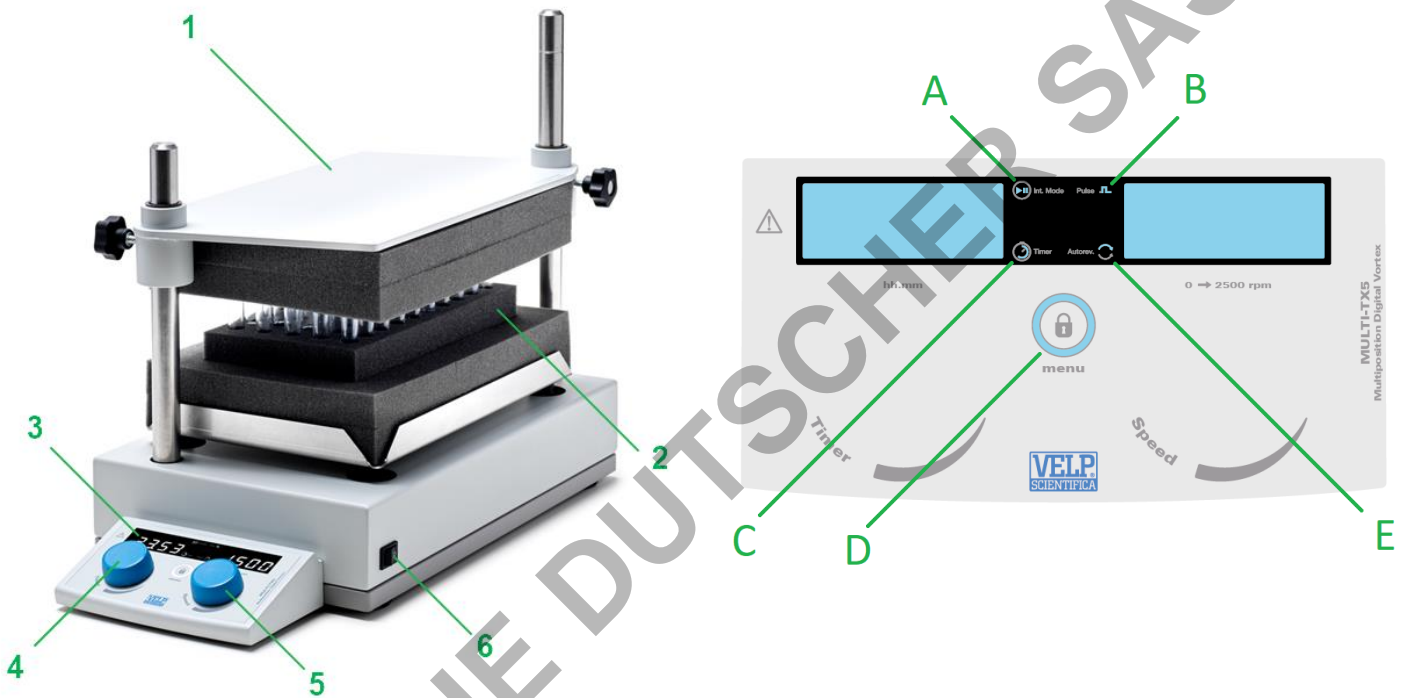
|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1.  | EN - INTRODUCTION.....   | 8  |
| 2.  | EN - INSTALLATION.....   | 9  |
| 3.  | EN - OPERATION.....  | 9  |
| 4.  | EN - SETTING MODE.....   | 11 |
| 5.  | EN - ERROR AND WARNING MESSAGES.....   | 11 |
| 6.  | EN - MAINTENANCE.....  | 11 |
| 7.  | EN - TECHNICAL DATA.....   | 12 |
| 1.  | IT - INTRODUZIONE.....   | 13 |
| 2.  | IT - INSTALLAZIONE.....  | 14 |
| 3.  | IT - FUNZIONAMENTO.....  | 14 |
| 4.  | IT - MODALITA IMPOSTAZIONE PARAMETRI.....  | 16 |
| 5.  | IT - MESSAGGI DI ERRORE E ATTENZIONE.....  | 16 |
| 6.  | IT - MANUTENZIONE.....   | 16 |
| 7.  | IT - CARATTERISTICHE TECNICHE.....   | 17 |
| 1.  | FR - INTRODUCTION.....   | 18 |
| 2.  | FR - INSTALLATION.....   | 19 |
| 3.  | FR - FONCTIONNEMENT.....   | 19 |
| 4.  | FR - MODE DE CONFIGURATION DES PARAMETRES.....   | 21 |
| 5.  | FR - MESSAGES D'ERREUR ET ATTENTION.....   | 21 |
| 6.  | FR - ENTRETIEN.....  | 21 |
| 7.  | FR - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....  | 22 |
| 1.  | ES - INTRODUCCIÓN.....   | 23 |
| 2.  | ES - INSTALACIÓN.....  | 24 |
| 3.  | ES - FUNCIONAMIENTO.....   | 24 |
| 4.  | ES - MODALIDAD DE CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS.....   | 26 |
| 5.  | ES - MENSAJES DE ERROR Y ATENCIÓN.....   | 26 |
| 6.  | ES - MANTENIMIENTO.....  | 26 |
| 7.  | ES - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....   | 27 |
| 1.  | DE - EINLEITUNG.....   | 28 |
| 2.  | DE - INSTALLATION.....   | 29 |
| 3.  | DE - FUNKTIONSWEISE.....   | 29 |
| 4.  | DE - PARAMETEREINSTELLUNG.....   | 31 |
| 5.  | DE - FEHLER- UND HINWEISMELDUNGEN.....   | 31 |
| 6.  | DE - WARTUNG.....  | 31 |
| 7.  | DE - TECHNISCHE MERKMALE.....  | 32 |
| 1.  | <b>CN</b> - 简介.....  | 33 |
| 2.  | <b>CN</b> - 安装.....  | 34 |
| 3.  | <b>CN</b> - 运作.....  | 34 |
| 4.  | <b>CN</b> - 设置模式.....  | 37 |
| 5.  | <b>CN</b> - 错误和警告信息.....   | 37 |
| 6.  | <b>CN</b> - 维护.....  | 37 |
| 7.  | <b>CN</b> - 技术数据.....  | 38 |
| 8.  | ACCESSORIES / ACCESSORI / ACCESSOIRES / ACCESORIOS / ZUBEHÖR / 配件.....   | 39 |
| 9.  | WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN / 线路图.....  | 40 |
| 10. | DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ / DÉCLARATION DE CONFORMITÉ / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / 符合性声明 <b>CE</b> ..... | 41 |
| 11. | DECLARATION OF CONFORMITY <b>UK CA</b> .....   | 42 |

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

The MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex is the ideal solution for hands-free and high-throughput sample processing. The instrument is used in the laboratory for general use and applications requiring the precise regulation of the stirring speed. The powerful brushless motor stirs from 100 up to 2500 rpm.

Different interchangeable foam racks permit to work with different test tubes, from 10 to 29 mm in diameter. Powerful feet reduce motion and sliding on the laboratory bench leading to safe work conditions.

The instrument is equipped with advanced functions as auto-reverse of the stirring direction, intermittent mode programs, pulse mode and integrated timer to meet users' workflow. The safety lock feature avoids any possible alterations of the working conditions.



- 1 Closing plate
- 2 Sample rack for test tube
- 3 Display
- 4 Timer control knob
- 5 Speed control knob
- 6 Main switch

- A Intermittent mode led
- B Pulse mode led
- C Timer led
- D Menu and lock button
- E Autoreverse led

## 2. EN - Installation

- Unpacking
  - Check the integrity of the unit after unpacking
- The box includes
  - MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex
  - Instruction manual
  - Power supply cable (EU and US type)
  - Sample rack for test tube Ø12, 44 pos.
- Installation
  - Place the unit on a flat, stable, clean, non-slip, dry and non-flammable surface.
  - The feet of the device must be cleaned and undamaged
  - Make sure that the technical specifications of the unit and 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 supply cable

**Note:** keep the power supply cable far away from moving parts of the unit.

## 3. EN - Operation

### Power-up

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

**Note:** If the set starting mode is *StOP* (see chap. 4), the stirring function is not active and the display shows OFF. Otherwise, the unit starts working at the last set speed setpoint.

### Preparing the foam rack with the test tubes

- Fill the test tubes. Best results will be obtained if all test tubes are filled to the same level and do not exceed half of the total capacity.
- Place test tubes in a foam rack of correct size and distribute them uniformly. Always be sure that a test tube is in each of the four corner holes on the foam rack, in order to support the closing plate. Also, empty test tubes may be used for this.

### Placing test tube rack in the unit

- Loosen both screw knobs on the closing plate (1)
- Lift the plate up, keeping it near the metal shafts. The closing plate can be removed or held on the longer shaft. To do this, lift until the closing plate comes off the short shaft. In this condition, the closing plate may be swung around the longer shaft. Tighten the screw knob.
- Place the foam rack inside the foam support.
- Lower the closing plate onto both shafts and down on top of the test tubes. Let the closing plate's weight rest on the tubes, without pressing down otherwise the motor could be damaged.
- Tighten both screw knobs securely.

**Note:** To enlarge the surface of the rack support, two fillers are delivered with the unit. They are to be inserted into the upper and lower rack support. Do not use adhesive if this necessity is only temporary.

### Stirring

- Rotate the right knob to set the stirring speed
- Push the knob to start stirring
- The display shows the current motor speed
- Push the knob to stop stirring

**Note:** If the shaking movement of the device increases (resonance), reduce the speed or pass through the critical phase as quickly as possible.

This unit is designed for intermittent use only. Do not operate with the unit for more than two hours continuously. This unit is designed to work automatically without the operator holding the test tube, in order to avoid hand/arm vibrations.

## Timer

- Rotate the left knob to set the timer
- Push the knob to confirm
- The display shows the timer countdown when stirring starts.
- Select hh.mm to remove timer function.

**Note:** If the timer is not selected, the display will show the count-up of time.

**Note:** when the timer is set, the dedicated led (C) is on. When the countdown starts, the led is blinking.

After the timer has elapsed, the stirring will be stopped, the stirring display will show End and the timer display "time". Three acoustic signals will be emitted.

## Autoreverse, intermittent mode and pulse functions

Press the central button repeatedly to access in sequence the following function menus:

- Autoreverse (display shows Ar Eu)
  - Rotate the right knob to set the autoreverse time (minutes/seconds)
  - Press it to confirm

**Note:** when the autoreverse is set, the dedicated led (E) is on.

**Note:** select nnSS on the display to disable the function.

The rotation direction will change after each set interval time.

- Intermittent mode (display shows It On)
  - Rotate the right knob to set the run time of the intermittent mode (minutes/seconds)
  - Press it to confirm
  - Rotate the knob to set the pause time of the intermittent mode (minutes/seconds) (display shows It off)
  - Press it to confirm

**Note:** when the intermittent mode is set, the dedicated led (A) is on during the run time and it is blinking during the pause time.

**Note:** select nnSS on the display to disable the function.

The stirring function will be interrupted cyclically.

- Pulse
  - Rotate the right knob to set Pulse ON or OFF
  - Press it to confirm

With this function the instrument will shake at full speed, with immediate ramp, the samples for 2 seconds and then stop for 1 second, repeating the operation until the unit is manually stopped or the timer reaches zero.

**Note:** when the pulse mode is set, the dedicated led (B) is on during the run time. Display will show Puls --- with the number of pulses performed.

**Note:** select OFF to disable the function.

To exit the function menu, push the central button again or do not press any buttons/knobs for 5 seconds.

**Note:** each function can be set individually or in combination with the others.

## Lock function

- While the unit is working, push the central button for 3 seconds to enable the lock function.

If the lock function is enabled, it is not possible to change the work conditions.

The led around the central button blinks if the knobs or the central button are pressed/rotated.

- Push the central button for 3 seconds to disable the function.

## 4. EN - Setting mode

Press both knobs for 3 seconds when stirring is OFF to access the setting mode.

Use the “menu” buttons to browse through the available menus, listed below.

Press the speed control knob to access the selected menu. 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 any buttons/knobs for 10 seconds or press both knobs at the same time.

| Text shown  |             | Default value | Range                         | Menu's name and description   |
|-------------|-------------|---------------|-------------------------------|---|
| Display 1   | Display 2   |               |                               |   |
| <i>SPEd</i> | <i>LINt</i> | 2500          | 100 ÷ 2500 rpm<br>5 rpm steps | <u>Stirring speed limit</u><br>It limits the maximum value of speed setpoint for the motor.   |
| <i>Strt</i> | <i>NOdE</i> | <i>StOP</i>   | <i>StOP – run</i>             | <u>Starting mode</u><br>➤ <i>StOP</i> : when the instrument is powered, the stirring function is not active and display shows OFF<br>➤ <i>run</i> : when the instrument is powered, it starts working at the last speed setpoints |
| <i>Strt</i> | <i>RAmP</i> | <i>MED</i>    | <i>LOW-MED-HIGH</i>           | <u>Increasing stirring speed ramp</u><br>From 0 to 2500, empty:<br>LOW ~20 seconds<br>MED ~10 seconds<br>HIGH ~5 seconds  |
| <i>beep</i> |             | Yes           | Yes - No                      | <u>Acoustic signal</u><br>When timer reach 0, the unit emits three beeps.   |
| <i>COun</i> | <i>NOtO</i> |               | ---                           | <u>Motor operating time</u><br>It shows motor operating times.<br>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).                      |
| <i>rSEt</i> |             | <i>NO</i>     | <i>YES – NO</i>               | <u>Reset</u><br>It allows the reset of all the system settings to the default values.   |

## 5. EN - Error and warning messages

When the display shows an error message, the instrument's functions are stopped automatically.

|            |   |
|------------|---|
| <b>AL3</b> | The stirring system doesn't run correctly |
|------------|---|

To remove the error message, restart the instrument.

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

## 6. EN - Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is necessary except periodically cleaning. The unit should be given the care normally required for any electrical appliance. Avoid wetting or unnecessary exposure to fumes, and spills should be removed promptly in order to avoid damages.

Support rack and Sample rack for test tube are consumable parts that wear out during instrument operation. These parts are not covered by the warranty

### 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 Scientifica's personnel only.

The instrument must be transported using the original shockproof packaging when freight forwarders, couriers or others are taking care of the unit transport. Follow the indications on the original packaging (e.g. place the instrument on a pallet).

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.

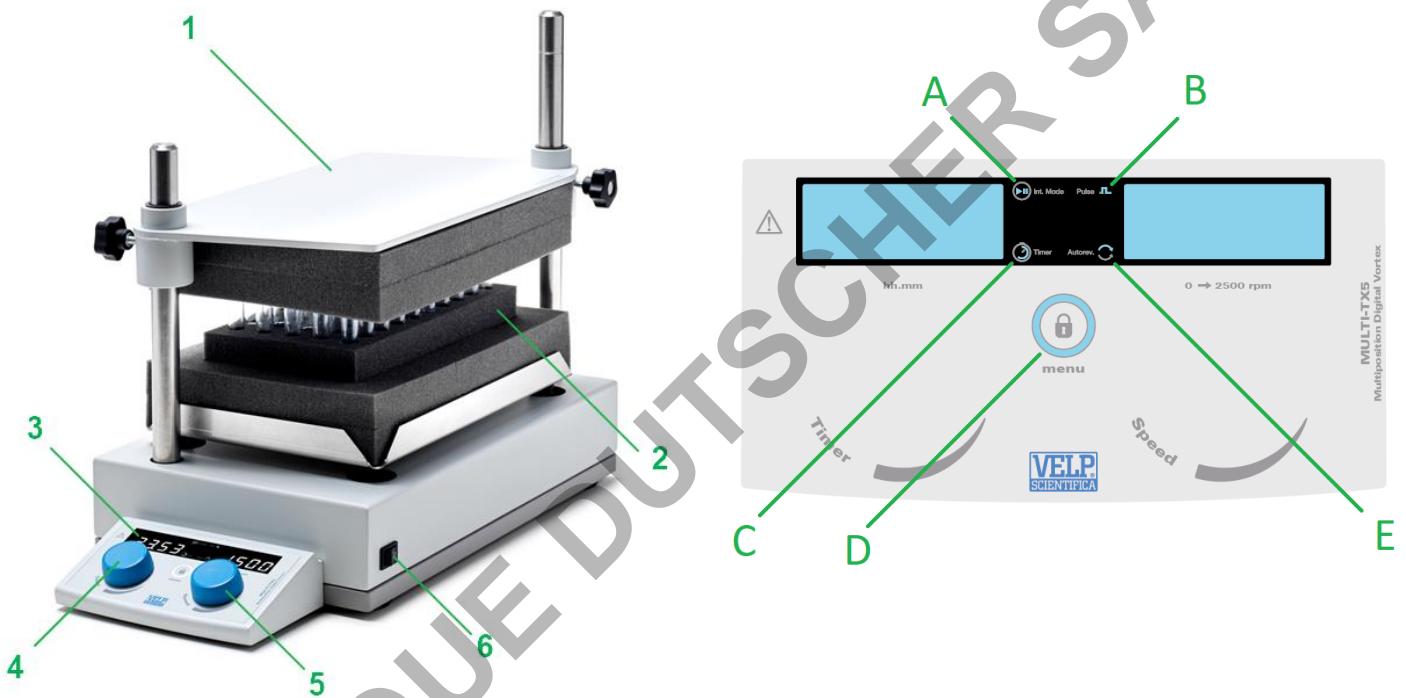
## 7. EN - Technical data

|                                 |                                    |   |
|---------------------------------|------------------------------------|---|
| <b>General features</b>         | Model                              | F202A0460                                 |
|                                 | Voltage                            | 100-240 V<br>50/60 Hz                     |
|                                 | Power input                        | 40 W                                      |
|                                 | Current consumption                | < 1A                                      |
|                                 | Dimensions (WxHxD)                 | 245 x 380 x 490 mm (9.6 x 14.9 x 19.3 in) |
|                                 | Weight                             | 19 kg (42 lb)                             |
|                                 | Construction material              | Painted steel and stainless steel         |
|                                 | Working in continuous              | Max 2 hours                               |
|                                 | Support plate dimension            | 294 x 194 mm (11.6 x 7.6 in)              |
|                                 | Maximum load on the support plate  | 4,5 kg                                    |
|                                 | Support system                     | 4 anti-sliding suction cup feet           |
|                                 | Noisiness                          | << 80 dBa                                 |
|                                 | Environmental temperature admitted | +5...+40 °C                               |
|                                 | Storage temperature admitted       | -10...+60 °C                              |
|                                 | Max humidity                       | 80%                                       |
|                                 | Overvoltage category               | II  |
|                                 | Pollution degree CEI EN61010-1     | 2   |
|                                 | Max altitude                       | 2000 m                                    |
|                                 | <b>Stir</b>                        | Speed setting                             |
| Speed control                   |                                    | Electronic                                |
| Speed range                     |                                    | 100 ÷ 2500 rpm (5 rpm steps)              |
| Speed resolution                |                                    | 1 rpm                                     |
| Motor type                      |                                    | BLDC                                      |
| Autoreverse / Intermittent mode |                                    | 5 s ÷ 99 min 59 s (1 s steps)             |
| Type of movement                |                                    | Orbital                                   |
| Orbital diameter                |                                    | 3.6 mm                                    |
| <b>Timer</b>                    | Countdown range                    | 1 min ÷ 99 h 59 min (1 min steps)         |
| <b>Counters</b>                 | Motor                              | Operating hours                           |

Il MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex è la soluzione ideale per l'agitazione di campioni multipli, ad alta produttività. Lo strumento è indicato per l'utilizzo in laboratorio per uso generale e per tutte quelle applicazioni che richiedono una regolazione precisa della velocità di agitazione. Il potente motore brushless è in grado di agitare da 100 fino a 2500 rpm.

Diversi supporti in schiuma intercambiabili permettono di lavorare con differenti provette, da 10 a 29 mm di diametro. Potenti piedini riducono il movimento e lo scivolamento sul tavolo di laboratorio garantendo condizioni di lavoro in sicurezza.

Lo strumento è dotato di funzioni avanzate come l'inversione automatica della direzione di agitazione, programmi di modalità intermittente, modalità a impulsi e timer integrato per soddisfare diversi flussi di lavoro in laboratorio. La funzione di blocco di sicurezza permette di evitare possibili alterazioni delle condizioni di lavoro.



- 1 Piastra di chiusura
- 2 Supporto porta provette
- 3 Display
- 4 Manopola per impostazione del timer
- 5 Manopola per impostazione agitazione
- 6 Interruttore generale

- A Led modalità intermittente
- B Led modalità Pulse
- C Led timer
- D Tasto menu e blocco
- E Led autoreverse

## 2. IT - Installazione

- Rimozione dall'imballo
  - Controllare l'integrità dello strumento dopo averlo rimosso dall'imballo
- La scatola include
  - MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex
  - Manuale di istruzioni
  - Cavo di alimentazione (EU e US)
  - Supporto per provette Ø12, 44 pos.
- Installazione
  - Posizionare l'apparecchio su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e non infiammabile.
  - I piedi dello strumento devono essere puliti e non danneggiati
  - Verificare che i dati di targa dello strumento corrispondano a quelli disponibili alla presa di energia elettrica
  - Assicurarsi che l'impianto elettrico sia messo 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 dalle parti in movimento dell'apparecchio.

## 3. IT - Funzionamento

### Accensione

- Accendere lo strumento mediante interruttore generale
- Il display mostra la versione software e l'ultimo valore di velocità impostato

Se la modalità di funzionamento al riavvio è *StOP* (vedi cap. 4), la funzione di agitazione non è attiva ed il display visualizza OFF. Altrimenti, lo strumento inizia a lavorare all'ultimo valore di velocità impostato.

### Preparazione supporto porta provette

- Riempire le provette. I migliori risultati si ottengono se tutte le provette sono riempite allo stesso livello e non superano la metà della capacità totale.
- Inserire le provette in un rack di dimensioni corrette e distribuirle uniformemente su di esso. Assicurarsi sempre che una provetta sia in ognuno dei quattro fori d'angolo, per sostenere la piastra di chiusura. Anche le provette vuote possono essere usate per questo.

### Posizionamento del supporto nello strumento

- Allentare al minimo entrambe le manopole delle viti sulla piastra di chiusura (1)
- Sollevare la piastra, sorreggendola in prossimità dei due alberi di metallo. La piastra di chiusura può essere rimossa o tenuta sull'albero più lungo. Per fare questo, sollevare finché la piastra di chiusura non esce dall'albero più corto. In questa condizione la piastra di chiusura può essere girata intorno all'albero più lungo, stringendo poi la manopola per fissalo.
- Posizionare il supporto porta provette all'interno del supporto
- Abbassare la piastra di chiusura scorrendo sui due alberi. Lasciare che il peso della piastra tenga ferme le provette, senza premere ulteriormente per non danneggiare il motore.
- Serrare saldamente entrambe le manopole.

**Nota:** Per sfruttare tutta la superficie del supporto rack, utilizzare i due riempitivi forniti con l'unità, al fine di inserirli nelle sedi superiore e inferiore. Non usare l'adesivo se questa necessità è solo temporanea.

### Agitazione

- Ruotare la manopola di destra per impostare la velocità di agitazione
- Premere la manopola per iniziare ad agitare
- Il display mostra la velocità corrente del motore.
- Premere la manopola per fermare l'agitazione.

**Nota:** Se la vibrazione dello strumento aumenta (risonanza), ridurre o aumentare la velocità in modo da passare attraverso la fase critica il più rapidamente possibile.

Questa unità è progettata solo per un uso intermittente. Non operare con l'unità per più di due ore consecutive. Questa unità è progettata per lavorare automaticamente senza che l'operatore sorregga la provetta, al fine di evitare vibrazioni mano/braccio.

## Timer

- Ruotare la manopola sinistra per impostare il timer
- Premere la manopola per confermare
- Il display mostra il conto alla rovescia del timer quando inizia l'agitazione.
- Selezionare hh.mm per rimuovere la funzione timer.

**Nota:** se il timer non è selezionato, il display conterà il passare del tempo dall'avvio

**Nota:** quando il timer è impostato, il led dedicato (C) è acceso. Quando inizia il conto alla rovescia, il led è lampeggiante.

Allo scadere del tempo l'agitazione verrà fermata, il display dell'agitazione mostrerà End e quello del timer "time". Verranno emessi tre segnali acustici se la funzione beep è abilitata

## Autoreverse, modalità intermittente e funzione Pulse

Premere il tasto centrale ripetutamente per accedere in sequenza ai seguenti menù impostazione:

- Autoreverse (il display mostra ArEu)
  - Ruotare la manopola di destra per impostare il tempo di autoreverse (minuti/secondi)
  - Premere la manopola per confermare

**Nota:** quando la funzione autoreverse è attiva, il rispettivo led (E) si accende.

**Nota:** impostare nnSS per disabilitare questa funzione.

Il senso di rotazione verrà invertito ogni intervallo di tempo impostato.

- Modalità intermittente (il display mostra ItOn)
  - Ruotare la manopola di destra per impostare il tempo di funzionamento della modalità intermittente (minuti/secondi)
  - Premere la manopola per confermare
  - Ruotare la manopola di destra per impostare il tempo di pausa della modalità intermittente (minuti/secondi)
  - Premere la manopola per confermare

**Nota:** quando la modalità intermittente è impostata, il rispettivo led (F) è acceso durante il tempo di funzionamento ed è lampeggiante durante il tempo di pausa.

**Nota:** impostare nnSS per disabilitare questa funzione.

L'agitazione verrà interrotta ciclicamente.

- Modalità Pulse (il display mostra ItOn)
  - Ruotare la manopola di destra per impostare Pulse ON o OFF.
  - Premere la manopola per confermare

Con questa funzione lo strumento agiterà alla massima velocità, con rampa immediata, i campioni per 2 secondi e poi si fermerà per 1 secondo, ripetendo l'operazione fino a quando non si stopperà manualmente l'unità o il timer giungerà a zero.

**Nota:** quando la modalità impulso è impostata, il led dedicato (B) è acceso durante il tempo di funzionamento. Il display mostrerà Puls --- con il numero di impulsi eseguiti.

**Nota:** selezionare OFF per disabilitare la funzione.

Per uscire da questo menù, premere nuovamente il tasto centrale o non premere alcun tasto/manopola per 5 secondi.

**Nota:** ciascuna funzione può essere impostata individualmente o in alcune combinazioni con le altre.

## Funzione Blocco

- Mentre lo strumento sta funzionando, premere il tasto centrale per 3 secondi per abilitare la funzione di blocco.

Con il blocco attivo, non è possibile cambiare le impostazioni di lavoro.

Il led attorno al tasto centrale lampeggia se le manopole o il tasto centrale vengono premuti/ruotati.

- Premere il tasto centrale per 3 secondi per disabilitare questa funzione.

## 4. IT - Modalità impostazione parametri

Premere entrambe le manopole quando l'agitazione non è attiva per accedere alla modalità impostazione parametri. Utilizzare il tasto centrale "menu" per scorrere tra i menù disponibili, elencati in seguito.

Premere la manopola di destra per accedere al menù selezionato. Dopodiché, ruotare la manopola per modificare il valore del parametro (quando possibile). Premere la manopola per confermare.

Per uscire da questa modalità, non premere alcun tasto/manopola per 10 secondi oppure premere entrambe le manopole contemporaneamente.

| Testo visualizzato |             | Valore di default | Range                           | Nome del menù e descrizione  |
|--------------------|-------------|-------------------|---------------------------------|--|
| Display 1          | Display 2   |                   |                                 |  |
| <i>SPEd</i>        | <i>LINt</i> | 2500              | 100 ÷ 2500 rpm<br>Step da 5 rpm | <u>Fondo-scala velocità di agitazione</u><br>Permette di limitare il massimo valore di setpoint velocità impostabile.  |
| <i>Strt</i>        | <i>NOdE</i> | <i>StOP</i>       | <i>StOP – run</i>               | <u>Modalità di funzionamento al riavvio</u><br>➤ <i>StOP</i> : all'accensione dello strumento, la funzione di agitazione non è attiva e il display visualizza OFF<br>➤ <i>run</i> : all'accensione dello strumento, viene mantenuta l'ultima velocità di agitazione impostata. |
| <i>Strt</i>        | <i>RAmP</i> | <i>MED</i>        | <i>LOW-MED-HIGH</i>             | <u>Velocità rampa di accelerazione</u><br>Da 0 a 2500 rpm, a vuoto<br>LOW ~20 secondi<br>MED ~10 secondi<br>HIGH ~5 secondi  |
| <i>Beep</i>        |             | Yes               | Yes - No                        | <u>Segnale acustico</u><br>Allo scadere del timer, lo strumento emette tre beep.   |
| <i>COun</i>        | <i>NOtO</i> | ---               |                                 | <u>Tempo di funzionamento motore</u><br>Visualizza i tempi di funzionamento del motore<br>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).   |
| <i>rSEt</i>        |             | <i>NO</i>         | <i>YES – NO</i>                 | <u>Reset</u><br>Permette di ripristinare i valori di default per tutti i parametri.  |

## 5. IT - Messaggi di errore e attenzione

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

**AL3** Anomalia del sistema di agitazione

Per rimuovere il messaggio di errore, riavviare lo strumento.

Se l'allarme persiste sul display, contattare il servizio di assistenza tecnica di VELP Scientifica.

## 6. IT - Manutenzione

Non è necessaria alcuna manutenzione ordinaria o straordinaria, eccetto la pulizia periodica. L'unità deve essere trattata con la cura normalmente richiesta per qualsiasi apparecchio elettrico. Evitare di bagnare o di esporre inutilmente ai fumi, ed eventuali fuoriuscite devono essere rimosse prontamente per evitare danni.

### Pulizia

Scollegare lo strumento dall'alimentazione e pulire con un panno inumidito con detersivi 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. IT - Caratteristiche tecniche

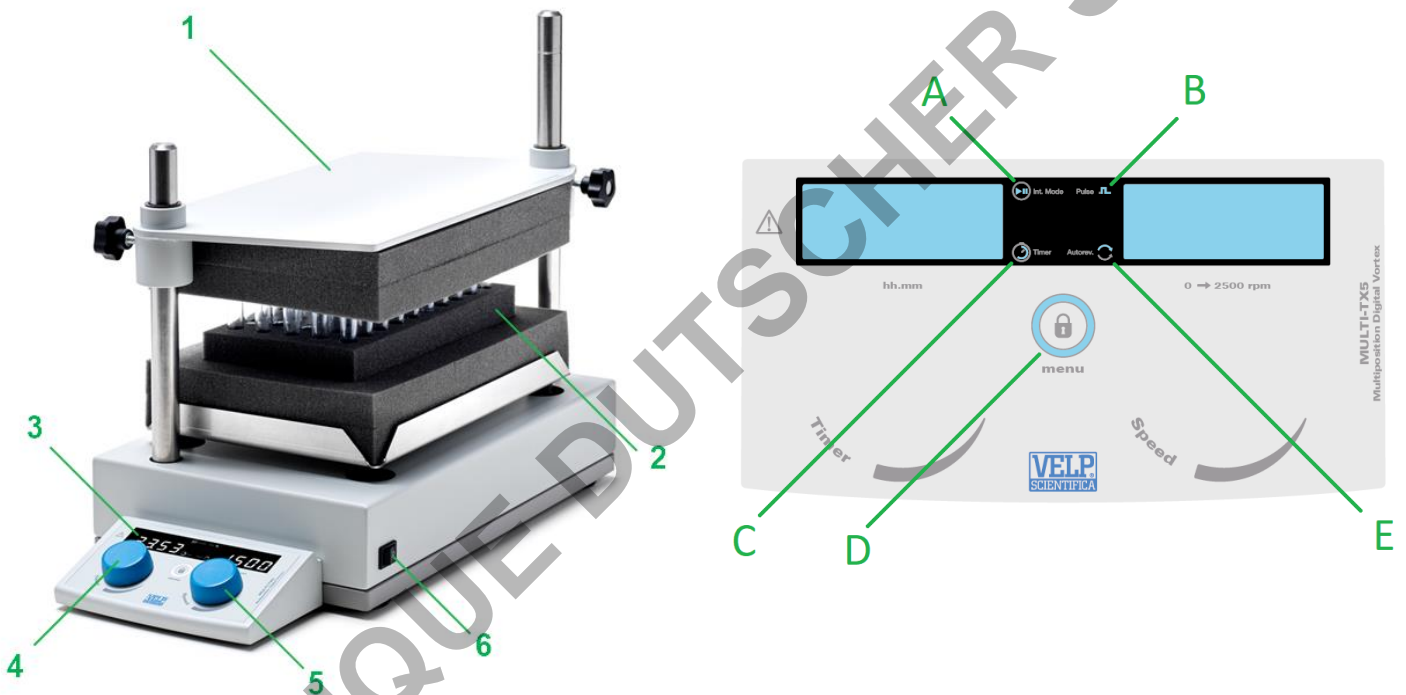
|                      |                                       |   |
|----------------------|---------------------------------------|---|
| <b>Dati generali</b> | Modello                               | F202A0460                                 |
|                      | Alimentazione                         | 100-240 V<br>50/60 Hz                     |
|                      | Potenza assorbita                     | 40 W                                      |
|                      | Corrente assorbita                    | < 1A                                      |
|                      | Dimensioni (LxAxP)                    | 245 x 380 x 490 mm (9.6 x 14.9 x 19.3 in) |
|                      | Peso                                  | 19 kg (42 lb)                             |
|                      | Materiale di costruzione              | Acciaio verniciato e acciaio inox         |
|                      | Funzionamento in continuo             | Massimo 2 ore                             |
|                      | Dimensioni piastre supporto           | 294 x 194 mm (11.6 x 7.6 in)              |
|                      | Massimo carico sulla piastra          | 4,5 kg                                    |
|                      | Sistema di fissaggio                  | 4 piedini a ventosa antiscivolo           |
|                      | Rumorosità                            | << 80 dBa                                 |
|                      | Temperatura ambiente ammessa          | +5...+40 °C                               |
|                      | Temperatura di stoccaggio ammessa     | -10...+60 °C                              |
|                      | Umidità max ammessa                   | 80%                                       |
|                      | Categoria di sovratensione            | II  |
|                      | Grado di inquinamento CEI EN61010-1   | 2   |
| Altitudine massima   | 2000 m                                |   |
| <b>Agitazione</b>    | Settaggio velocità                    | Digital                                   |
|                      | Controllo della velocità              | Electronic                                |
|                      | Range di velocità impostabile         | 100 ÷ 2500 rpm (passi da 5 rpm)           |
|                      | Risoluzione velocità                  | 1 rpm                                     |
|                      | Tipo di motore                        | BLDC                                      |
|                      | Autoreverse / Intermittent mode       | 5 s ÷ 99 min 59 s (passi da 1 s)          |
|                      | Tipo di movimento                     | Orbitale                                  |
| Diametro orbitale    | 3.6 mm                                |   |
| <b>Timer</b>         | Range conto alla rovescia impostabile | 1 min ÷ 99 h 59 min (passi da 1 min)      |
| <b>Contatore</b>     | Motore                                | Ore di funzionamento                      |

Le MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex est la solution idéale pour l'agitation de multiples échantillons, avec une productivité élevée.

L'instrument est indiqué pour l'utilisation en laboratoire pour un usage général et pour toutes les applications qui requièrent un réglage précis de la vitesse d'agitation. Le puissant moteur brushless est capable d'agiter de 100 à 2500 tr/min.

Plusieurs supports en mousse interchangeable permettent de travailler avec différentes éprouvettes, de 10 à 29 mm de diamètre. Les pieds puissants réduisent le mouvement et le glissement sur la table de laboratoire, garantissant ainsi des conditions de travail sûres.

L'instrument est équipé de fonctions avancées telles que l'inversion automatique du sens d'agitation, les programmes en mode intermittent, le mode à impulsions et la minuterie intégrée pour s'adapter aux différents flux de travail du laboratoire. La fonction de verrouillage de sécurité permet d'éviter d'éventuelles modifications des conditions de travail.



- 1 Plaque de fermeture
- 2 Support porte-éprouvettes
- 3 Écran
- 4 Bouton pour la configuration de la minuterie
- 5 Bouton pour la configuration de l'agitation
- 6 Interrupteur général

- A Led mode intermittent
- B Led mode impulsions
- C Led minuterie
- D Touche menu et verrouillage
- E Led inversion automatique (auto-reverse)

## 2. FR - Installation

- Retrait de l'emballage
  - Il faut contrôler l'intégrité de l'instrument, après l'avoir retiré de l'emballage
- La boîte comprend
  - MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex
  - Manuel d'instructions
  - Câble d'alimentation (UE et US)
  - Support pour éprouvettes Ø12, 44 pos.
- Installation
  - Placer l'appareil sur une surface plane, stable, propre, antidérapante, sèche et ininflammable.
  - Les pieds de l'instrument doivent être propres et en bon état
  - Vérifier que les données de la plaque signalétique de l'instrument correspondent à celles disponibles sur la prise de courant
  - S'assurer que l'installation électrique est mise à la terre
  - S'assurer que l'interrupteur principal est sur la position « 0 » (OFF)
  - Brancher l'instrument à une prise facilement accessible (conforme aux consignes de sécurité), en utilisant uniquement le câble d'alimentation fourni.

**Remarque :** il faut éloigner le cordon d'alimentation des pièces mobiles de l'appareil.

## 3. FR - Fonctionnement

### Mise en marche

- Allumer l'appareil à l'aide de l'interrupteur général
- L'écran affiche la version du logiciel et la dernière valeur de vitesse configurée

Si le mode de fonctionnement au redémarrage est *StOP* (voir le chap4.), la fonction d'agitation n'est pas active et l'écran affiche OFF. Sinon, l'instrument commence à fonctionner à la dernière valeur de vitesse configurée.

### Préparation du support porte-éprouvettes

- Remplir les éprouvettes. Les meilleurs résultats sont obtenus si toutes les éprouvettes sont remplies au même niveau et ne dépassent pas la moitié de la capacité totale.
- Placer les éprouvettes dans un rack de bonnes dimensions et les répartir uniformément sur ce dernier. Il faut toujours s'assurer qu'une éprouvette se trouve dans chacun des quatre trous d'angle, pour soutenir la plaque de fermeture. Des éprouvettes vides peuvent aussi être utilisées pour cela.

### Positionnement du support dans l'instrument

- Desserrer au minimum les deux boutons des vis de la plaque de fermeture (1)
- Soulever la plaque, en la soutenant près des deux arbres métalliques. La plaque de fermeture peut être retirée ou conservée sur l'arbre le plus long. Pour ce faire, soulever jusqu'à ce que la plaque de fermeture sorte de l'arbre le plus court. Dans cette condition, la plaque de fermeture peut être tournée autour de l'arbre le plus long, puis serrer le bouton pour le bloquer.
- Placer le support porte-éprouvettes à l'intérieur du support
- Abaisser la plaque de fermeture en la faisant coulisser sur les deux arbres. Laisser le poids de la plaque maintenir les éprouvettes en place, sans appuyer davantage pour ne pas endommager le moteur.
- Serrer fermement les deux boutons.

**Remarque :** Pour utiliser toute la surface du support rack, utiliser les deux obturateurs fournis avec l'unité, afin de les insérer dans les logements supérieur et inférieur. Ne pas utiliser l'adhésif si ce besoin n'est que temporaire.

### Agitation

- Tourner le bouton de droite pour configurer la vitesse d'agitation
- Appuyer sur le bouton pour commencer à agiter
- L'écran affiche la vitesse en cours du moteur.
- Appuyer sur le bouton pour arrêter l'agitation.

**Remarque :** Si la vibration de l'instrument augmente (résonance), il faut diminuer ou augmenter la vitesse afin de passer le plus rapidement possible la phase critique.

Cette unité est conçue pour une utilisation intermittente uniquement. Ne pas utiliser l'unité pendant plus de deux heures consécutives.

Cette unité est conçue pour fonctionner automatiquement sans que l'opérateur ne tienne l'éprouvette, afin d'éviter les vibrations main/bras.

### Minuterie (Timer)

- Tourner le bouton de gauche pour configurer la minuterie
- Appuyer sur le bouton pour confirmer
- L'écran affiche le compte à rebours de la minuterie lorsque l'agitation commence.
- Sélectionner hh.mm pour supprimer la fonction minuterie.

**Remarque** : si la minuterie n'est pas sélectionnée, l'écran comptera le temps écoulé depuis le démarrage

**Remarque** : lorsque la minuterie est configurée, la LED dédiée (C) est allumée. Lorsque le compte à rebours commence, la LED clignote.

Une fois le temps écoulé, l'agitation s'arrêtera, l'écran de l'agitation indiquera End (Fin) et celui de la minuterie « time » (temps). Trois signaux sonores retentissent si la fonction bip est activée

### Inversion automatique (auto-reverse), Mode intermittent et fonction à impulsions

Appuyer plusieurs fois sur la touche centrale pour accéder en séquence aux menus de configuration suivants :

- Inversion automatique (auto-reverse) [l'écran affiche ArEu]
  - Tourner le bouton de droite pour configurer le temps d'inversion automatique (minutes/secondes)
  - Appuyer sur le bouton pour confirmer

**Remarque** : lorsque la fonction inversion automatique est activé, la LED correspondante (E) s'allume.

**Remarque** : configurer nnSS pour désactiver cette fonction.

Le sens de rotation sera inversé à chaque intervalle de temps configuré.

- Mode intermittent (l'écran affiche ItOn)
  - Tourner le bouton droit pour configurer le temps de fonctionnement du mode intermittent (minutes/secondes)
  - Appuyer sur le bouton pour confirmer
  - Tourner le bouton droit pour configurer le temps de pause du mode intermittent (minutes/secondes)
  - Appuyer sur le bouton pour confirmer

**Remarque** : lorsque le mode intermittent est réglé, la LED respective (F) est allumée pendant le temps de fonctionnement et clignote pendant le temps de pause.

**Remarque** : configurer nnSS pour désactiver cette fonction.

L'agitation sera interrompue cycliquement.

- Mode à impulsions (l'écran affiche ItOn)
  - Tourner le bouton de droite pour configurer les impulsions ON ou OFF.
  - Appuyer sur le bouton pour confirmer

Avec cette fonction, l'instrument agitera les échantillons à vitesse maximale, avec une rampe immédiate, pendant 2 secondes puis s'arrêtera pendant 1 seconde, en répétant l'opération jusqu'à ce que l'unité soit arrêtée manuellement ou que la minuterie arrive à zéro.

**Remarque** : lorsque le mode à impulsions est activé, la LED dédiée (B) est allumée pendant le temps de fonctionnement. L'écran affiche Puls --- avec le nombre d'impulsions effectuées.

**Remarque** : sélectionner OFF pour désactiver la fonction.

Pour quitter ce menu, il faut à nouveau appuyer sur la touche central ou n'appuyer sur aucune touche/bouton pendant 5 secondes.

**Remarque** : chaque fonction peut être configurée individuellement ou en combinaison avec les autres.

### Fonction Verrouillage

- Pendant le fonctionnement de l'instrument, appuyer sur la touche centrale pendant 3 secondes pour activer la fonction de verrouillage.

Lorsque le verrouillage est activé, il est impossible de modifier les paramètres de travail.

La LED autour de la touche centrale clignote si les boutons ou la touche centrale sont enfoncés/tournés.

- Appuyer sur la touche centrale, pendant 3 secondes, pour désactiver cette fonction.

## 4. FR - Mode de configuration des paramètres

Appuyer sur les deux boutons lorsque l'agitation n'est pas activée, pour accéder au mode de configuration des paramètres. Utiliser la touche centrale « menu » pour faire défiler les menus disponibles, énumérés ci-dessous. Appuyer sur le bouton droit pour accéder au menu sélectionné. Ensuite, tourner le bouton pour modifier la valeur du paramètre (lorsque c'est possible). Appuyer sur le bouton pour confirmer.

Pour quitter ce mode, n'appuyer sur aucune touche/bouton pendant 10 secondes ou appuyer sur les deux boutons en même temps.

| Texte affiché |             | Valeur par défaut | Plage  | Nom du menu et description  |
|---------------|-------------|-------------------|--|---|
| Écran 1       | Écran 2     |                   |  |   |
| <i>SPEd</i>   | <i>LINt</i> | 2500              | 100 ÷ 2500<br>tours/min<br>Pas de 5<br>tours/min | <u>Bas échelle vitesse d'agitation</u><br>Permet de limiter la valeur maximale du point de consigne de la vitesse configurable.   |
| <i>Strt</i>   | <i>NOdE</i> | <i>StOP</i>       | <i>StOP – run</i>                                | <u>Mode de fonctionnement au redémarrage</u><br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>StOP</i> : à la mise sous tension de l'instrument, la fonction d'agitation n'est pas active et l'écran affiche OFF</li> <li>➤ <i>run</i> : à la mise sous tension de l'instrument, la dernière vitesse d'agitation configurée est maintenue.</li> </ul> |
| <i>Strt</i>   | <i>RAmP</i> | <i>MED</i>        | <i>LOW-MED-HIGH</i>                              | <u>Vitesse de rampe d'accélération</u><br>De 0 à 2 500 tours/min, à vide<br>LOW ~20 secondes<br>MED ~10 secondes<br>HIGH ~5 secondes  |
| <i>Bip</i>    |             | Oui               | <i>Oui - Non</i>                                 | <u>Signal sonore</u><br>Lorsque la minuterie expire, l'instrument émet trois bips.  |
| <i>COun</i>   | <i>NOtO</i> | ---               |  | <u>Temps de fonctionnement moteur</u><br>Affiche les temps de fonctionnement du moteur<br>Les durées de fonctionnement sont affichées en heures jusqu'à 9999 heures (environ 416 jours). Après cela, elles sont affichées en jours (le point décimal d'un chiffre de l'écran est allumé).   |
| <i>rSEt</i>   |             | <i>NON</i>        | <i>OUI – NON</i>                                 | <u>Reset (Réinitialisation)</u><br>Permet de restaurer les valeurs par défaut de tous les paramètres.   |

## 5. FR - Messages d'erreur et attention

Lorsque l'écran affiche un message d'alarme, les fonctions de l'instrument sont automatiquement bloquées.

|            |                                 |
|------------|---------------------------------|
| <b>AL3</b> | Anomalie du système d'agitation |
|------------|---------------------------------|

Pour supprimer le message d'erreur, il faut redémarrer l'instrument.

Si l'alarme persiste à l'écran, il faut contacter le service d'assistance technique de VELP Scientifica.

## 6. FR - Entretien

Aucun entretien ordinaire ou extraordinaire n'est requis, à l'exception du nettoyage périodique. L'unité doit être traitée avec le soin normalement requis pour tout appareil électrique. Éviter de mouiller ou d'exposer inutilement aux vapeurs, et tout déversement doit être éliminé rapidement pour éviter tout dommage.

### Nettoyage

Débrancher l'instrument de l'alimentation et nettoyer avec un chiffon imbibé de détergents ininflammables et non agressifs.

### Réparation

Toute réparation ne doit être effectuée que par un personnel Velp autorisé.

Le transport de l'instrument par le biais d'expéditionnaires, de transporteurs ou d'autres doit être effectué en utilisant l'emballage d'origine antichoc dont l'instrument est doté lorsqu'il est expédié de nouveau. Il faut suivre les instructions qui peuvent éventuellement être indiquées sur celui-ci (ex. palettiser).

Il incombe à l'utilisateur de décontaminer l'appareil, s'il reste des substances dangereuses à la surface ou à l'intérieur de l'appareil. En cas de doute sur la compatibilité d'un produit de nettoyage ou la décontamination, veuillez contacter le fabricant ou le distributeur.

## 7. FR - Caractéristiques techniques

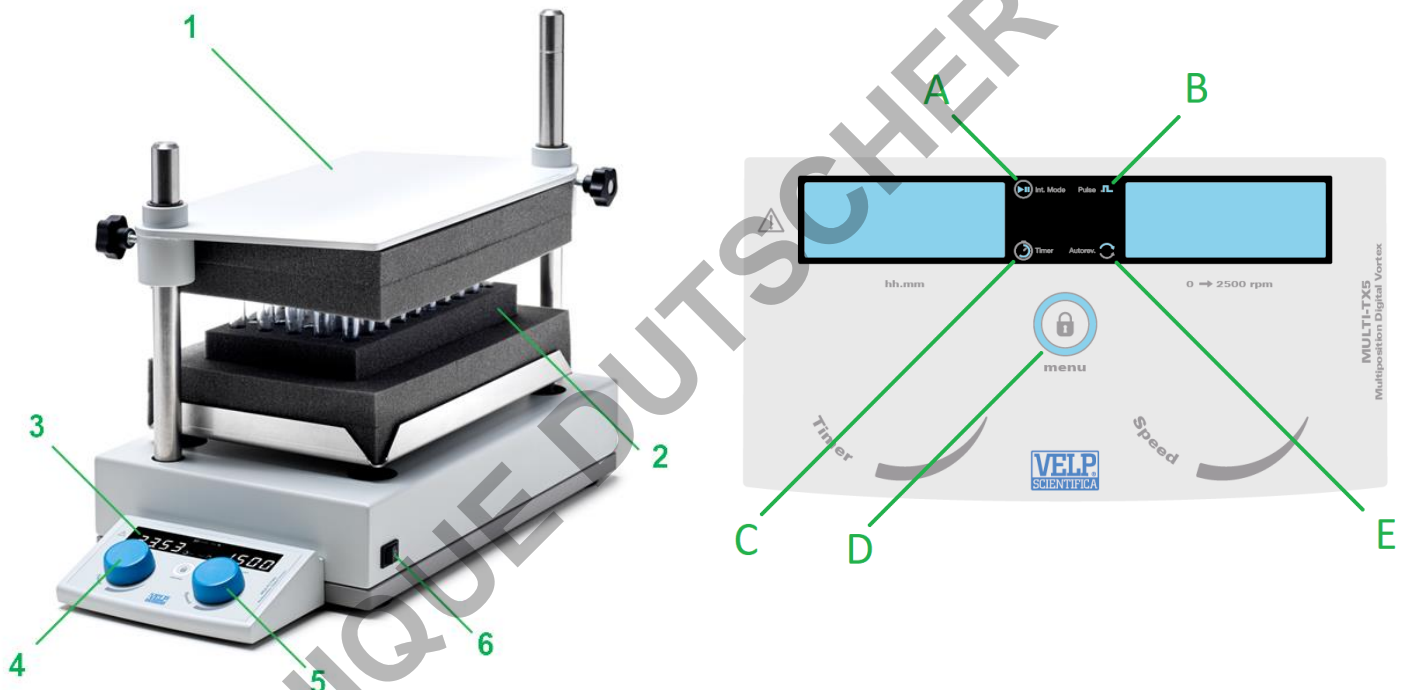
|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| <b>Données générales</b> | Modèle                                    | F202A0460                                     |
|                          | Alimentation                              | 100-240 V<br>50/60 Hz                         |
|                          | Puissance absorbée                        | 40 W  |
|                          | Courant absorbé                           | < 1A  |
|                          | Dimensions (LxHxP)                        | 245 x 380 x 490 mm (9.6 x 14.9 x 19.3 pouces) |
|                          | Poids                                     | 19 kg (42 lb)                                 |
|                          | Matériau de fabrication                   | Acier peint et acier inoxydable               |
|                          | Fonctionnement en continu                 | Maximum 2 heures                              |
|                          | Dimensions des plaques de support         | 294 x 194 mm (11.6 x 7.6 pouces)              |
|                          | Charge maximale sur la plaque             | 4,5 Kg  |
|                          | Système de fixation exclusif              | 4 pieds à ventouse antidérapants              |
|                          | Bruit                                     | << 80 dBa                                     |
|                          | Température ambiante admise               | +5...+40 °C                                   |
|                          | Température de stockage admise            | -10...+60 °C                                  |
|                          | Humidité max. admise                      | 80%   |
|                          | Catégorie de surtension                   | II  |
|                          | Niveau de pollution CEI EN61010-1         | 2   |
| Altitude maximale        | 2000 m                                    |   |
| <b>Agitation</b>         | Réglage de la vitesse                     | Numérique                                     |
|                          | Contrôle de la vitesse                    | Électronique                                  |
|                          | Plage de vitesses configurable            | 100 ÷ 2500 tours/min (pas de 5 tours/min)     |
|                          | Résolution de la vitesse                  | 1 tour/min                                    |
|                          | Type de moteur                            | BLDC  |
|                          | Inversion automatique / Mode intermittent | 5 s ÷ 99 min 59 s (pas de 1 s)                |
|                          | Type de mouvement                         | Orbital                                       |
| Diamètre orbital         | 3.6 mm                                    |   |
| <b>Minuterie (Timer)</b> | Plage du compte à rebours configurable    | 1 min ÷ 99 h 59 min (pas de 1 min)            |
| <b>Compteur</b>          | Moteur                                    | Heures de fonctionnement                      |

El MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex es la solución ideal para la agitación de muestras múltiples, de elevada productividad.

El instrumento es indicado para el empleo en laboratorios para uso general y para todas aquellas aplicaciones que requieran una regulación precisa de la velocidad de agitación. El potente motor brushless es capaz de agitar desde 100 a 2.500 rpm.

Diferentes soportes de espuma intercambiables permiten trabajar con diferentes probetas, des 10 a 29 mm de diámetro. Unos resistentes pies reducen el movimiento y el deslizamiento por la mesa de laboratorio garantizando condiciones de trabajo seguras.

El instrumento dispone de funciones avanzadas como la inversión automática de la dirección de agitación, programas de modalidad intermitente, modalidad por impulsos y temporizador integrado para satisfacer diferentes flujos de trabajo en el laboratorio. La función de bloqueo de seguridad permite evitar posibles alteraciones de las condiciones de trabajo.



- 1 Placa de cierre
- 2 Soporte para probetas
- 3 Pantalla
- 4 Selector para la configuración del temporizador
- 5 Selector para la configuración de la agitación
- 6 Interruptor general

- A Led de modalidad intermitente
- B Led de modalidad por impulsos
- C Led del temporizador
- D Tecla menú y bloqueo
- E Led Autoreverse

## 2. ES - Instalación

- Eliminación del embalaje
  - Controle la integridad del aparato tras haberlo extraído del embalaje.
- La caja incluye
  - MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex
  - Manual de instrucciones
  - Cable de alimentación (EU y US)
  - Soporte para probetas Ø12, 44 pos.
- Instalación
  - Coloque el aparato en una superficie plana, estable, limpia, antideslizante, seca y no inflamable.
  - Los pies del instrumento deben estar limpios y no estropeados.
  - Controle que los datos de la plancha del aparato se ajusten a los de la toma de energía eléctrica
  - Asegúrese de que la instalación eléctrica tenga conexión a tierra.
  - Asegúrese de que el interruptor general esté en la posición de "0" (OFF).
  - Conecte el instrumento a una toma fácilmente accesible (conforme a las normas de seguridad), utilizando exclusivamente el cable de alimentación suministrado.

**Nota:** mantenga el cable de alimentación alejado de las partes móviles del aparato.

## 3. ES - Funcionamiento

### Encendido

- Encienda el instrumento interviniendo en el interruptor general.
- La pantalla muestra la versión de software y el último valor de velocidad programado.

Si la modalidad de funcionamiento en el momento del reinicio es *StOP* (véase el cap. 4), la función de agitación no está activa y la pantalla muestra OFF. De lo contrario, el instrumento empieza a trabajar con el último valor de velocidad configurado.

### Preparación del soporte porta-probetas

- Llene las probetas. Los mejores resultados se obtienen si todas las probetas se llenan al mismo nivel y no superan la mitad de la capacidad total.
- Introduzca las probetas en un rack de dimensiones correctas y distribúyalas uniformemente por el mismo. Asegúrese siempre de que una probeta esté en cada uno de los cuatro orificios esquineros, para sostener la placa de cierre. Para esto también se pueden usar probetas vacías.

### Colocación del soporte en el instrumento

- Afloje al mínimo las dos perillas de los tornillos en la placa de cierre (1).
- Levante la placa, sujetándola cerca de los dos ejes de metal. La placa de cierre puede quitarse o mantenerse en el eje más largo. Para esto, proceda a la elevación hasta que la placa de cierre salga del eje más corto. En esta condición, la placa de cierre puede ser girada alrededor del eje más largo, apretando después la perilla para fijarlo.
- Coloque el soporte porta-probetas dentro del soporte.
- Baje la placa de cierre deslizándola por los dos ejes. Deje que el peso de la placa mantenga fijas las probetas, sin presionar más para evitar estropear el motor.
- Apriete bien las dos perillas.

**Nota:** Para aprovechar toda la superficie del soporte rack, utilice los dos agentes de relleno suministrados con la unidad a fin de introducirlos en los asientos superior e inferior. No utilice el adhesivo si esta necesidad es solo temporal.

### Agitación

- Gire el selector de la derecha para configurar la velocidad de agitación.
- Presione el selector para iniciar la agitación.
- La pantalla muestra la velocidad corriente del motor.
- Presione el selector para detener la agitación.

**Nota:** Si la vibración del instrumento aumenta (resonancia), reduzca o aumente la velocidad a fin de pasar por la fase crítica lo más rápidamente posible.

Esta unidad ha sido diseñada solo para un uso intermitente. No trabaje con la unidad durante más de dos horas consecutivas.

Esta unidad ha sido diseñada para trabajar automáticamente sin que el operador deba sujetar la probeta, a fin de evitar vibraciones mano/brazo.

## Temporizador

- Gire el selector de la izquierda para configurar el temporizador.
- Presione el selector para la confirmación.
- La pantalla muestra la cuenta atrás del temporizador cuando empieza la agitación.
- Seleccione hh.mm para eliminar la función temporizador.

**Nota:** si el temporizador no está seleccionado, la pantalla contará el paso del tiempo desde el inicio.

**Nota:** cuando el temporizador está configurado, el led específico (C) está encendido. Cuando empieza la cuenta atrás, el led parpadea.

Al vencer el tiempo, la agitación se detendrá, la pantalla de la agitación mostrará End y la del temporizador "time". Se emitirán tres señales acústicas si la función «beep» está habilitada.

## Autoreverse, modalidad intermitente y función Pulse

Presione la tecla central repetidamente para acceder en secuencia a los siguientes menús de configuración:

- Autoreverse (la pantalla muestra ArEu)
  - Gire el selector de la derecha para programar el tiempo de autoreverse (minutos/segundos).
  - Presione el selector para la confirmación.

**Nota:** cuando la función autoreverse está activa, el led correspondiente (E) se enciende.

**Nota:** configure nSS para deshabilitar esta función.

El sentido de rotación se invertirá con cada intervalo de tiempo configurado.

- Modalidad intermitente (la pantalla muestra ItOn)
  - Gire el selector de la derecha para programar el tiempo de funcionamiento de la modalidad intermitente (minutos/segundos).
  - Presione el selector para la confirmación.
  - Gire el selector de la derecha para programar el tiempo de pausa de la modalidad intermitente (minutos/segundos).
  - Presione el selector para la confirmación.

**Nota:** cuando la modalidad intermitente está configurada, el led correspondiente (F) está encendido durante el tiempo de funcionamiento y parpadea durante el tiempo de pausa.

**Nota:** configure nSS para deshabilitar esta función.

La agitación se interrumpirá cíclicamente.

- Modalidad Pulse (la pantalla muestra ItOn)
  - Gire el selector de la derecha para configurar Pulse On u OFF.
  - Presione el selector para la confirmación.

Con esta función el instrumento agitará a la máxima velocidad, con rampa inmediata, las muestras durante 2 segundos y después se parará durante 1 segundo, repitiendo la operación hasta que se pare manualmente la unidad o el temporizador llegue a cero.

**Nota:** cuando la modalidad por impulso está configurada, el led específico (B) está encendido durante el tiempo de funcionamiento. La pantalla mostrará Puls --- con el número de impulsos ejecutados.

**Nota:** seleccione OFF para deshabilitar la función.

Para salir de este menú, presione nuevamente la tecla central o no presione ninguna tecla/selector durante 5 segundos.

**Nota:** cada función puede ser configurada individualmente o en algunas combinaciones con las otras.

## Función Bloqueo

- Mientras que el instrumento está funcionando, presione la tecla central durante 3 segundos para habilitar la función de bloqueo.

Con el bloqueo activo, no es posible cambiar las configuraciones de trabajo.

El led situado alrededor de la tecla central parpadea si los selectores o la tecla central se presionan/giran.

- Presione la tecla central durante 3 segundos para deshabilitar esta función.

#### 4. ES - Modalidad de configuración de los parámetros

Presione los dos selectores cuando la agitación no esté activa para acceder a la modalidad de configuración de parámetros.

Utilice la tecla central "menú" para desplazarse por los menús disponibles, enumerados a continuación.

Presione el selector de la derecha para acceder al menú seleccionado. Seguidamente, gire el selector para modificar el valor del parámetro (cuando sea posible). Presione el selector para la confirmación.

Para salir de esta modalidad, no presione ninguna tecla/selector durante 10 segundos o presione los dos selectores simultáneamente.

| Texto visualizado |             | Valor preestablecido | Rango                           | Nombre del menú y descripción  |
|-------------------|-------------|----------------------|---------------------------------|--|
| Pantalla 1        | Pantalla 2  |                      |                                 |  |
| <i>SPEd</i>       | <i>LINt</i> | 2500                 | 100 ÷ 2500 rpm<br>Step de 5 rpm | <u>Fondo de escala de la velocidad de agitación</u><br>Permite limitar el valor máximo del punto de consigna de la velocidad programable.  |
| <i>Strt</i>       | <i>NOdE</i> | <i>StOP</i>          | <i>StOP – run</i>               | <u>Modalidad de funcionamiento en el momento del reinicio</u><br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>StOP</i>: al encender el instrumento, la función de agitación no está activa y la pantalla muestra OFF.</li> <li>➤ <i>run</i>: al encender el instrumento, se mantiene la última velocidad de agitación configurada.</li> </ul> |
| <i>Strt</i>       | <i>RAmP</i> | <i>MED</i>           | <i>LOW-MED-HIGH</i>             | <u>Velocidad de la rampa de aceleración</u><br>De 0 a 2.500 rpm, sin carga<br>LOW ~20 segundos<br>MED ~10 segundos<br>HIGH ~5 segundos   |
| <i>Beep</i>       |             | Yes                  | Yes - No                        | <u>Señal acústica</u><br>Al expirar el temporizador, el instrumento emite tres pitidos.  |
| <i>COun</i>       | <i>NOtO</i> | ---                  | ---                             | <u>Tiempo de funcionamiento del motor</u><br>Muestra los tiempos de funcionamiento del motor. Los tiempos de trabajo se muestran en horas hasta 9999 horas (416 días aproximadamente). Después, se muestran en días (el punto decimal de un dígito de la pantalla se enciende).  |
| <i>rSEt</i>       |             | <i>nO</i>            | <i>YES - nO (SÍ - NO)</i>       | <u>Reset (Restablecimiento)</u><br>Permite restablecer los valores preestablecidos para todos los parámetros.  |

#### 5. ES - Mensajes de error y atención

Cuando la pantalla muestra el mensaje de alarma, automáticamente las funciones del instrumento se bloquean.

|            |                                   |
|------------|-----------------------------------|
| <b>AL3</b> | Anomalía del sistema de agitación |
|------------|-----------------------------------|

Para eliminar el mensaje de error, vuelva a poner en marcha el instrumento.

Si la alarma persiste en la pantalla, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de VELP Scientifica.

#### 6. ES - Mantenimiento

No es necesario ningún mantenimiento ordinario o extraordinario, salvo la limpieza periódica. La unidad ha de tratarse con el cuidado que normalmente se requiere para cualquier aparato eléctrico. Evite mojar o exponer el aparato inútilmente a humos; además, las posibles pérdidas deben eliminarse inmediatamente para evitar daños.

##### Limpieza

Desconecte el instrumento de la alimentación y límpielo con un paño humedecido con detergentes no inflamables ni agresivos.

##### Reparación

Las reparaciones deberán ser llevadas a cabo solo por personal autorizado Velp.

El transporte del aparato mediante transportistas, empresas de mensajería, etc., ha de realizarse utilizando el embalaje original anti-golpes con el que se entregó inicialmente el aparato. Siga las instrucciones presentes en el mismo (ej. paletizar).

Es responsabilidad del usuario proceder a la descontaminación de la unidad cuando haya sustancias peligrosas en la superficie o dentro del aparato. En caso de duda sobre la compatibilidad de un producto para la limpieza o la descontaminación, póngase en contacto con el fabricante o el distribuidor.

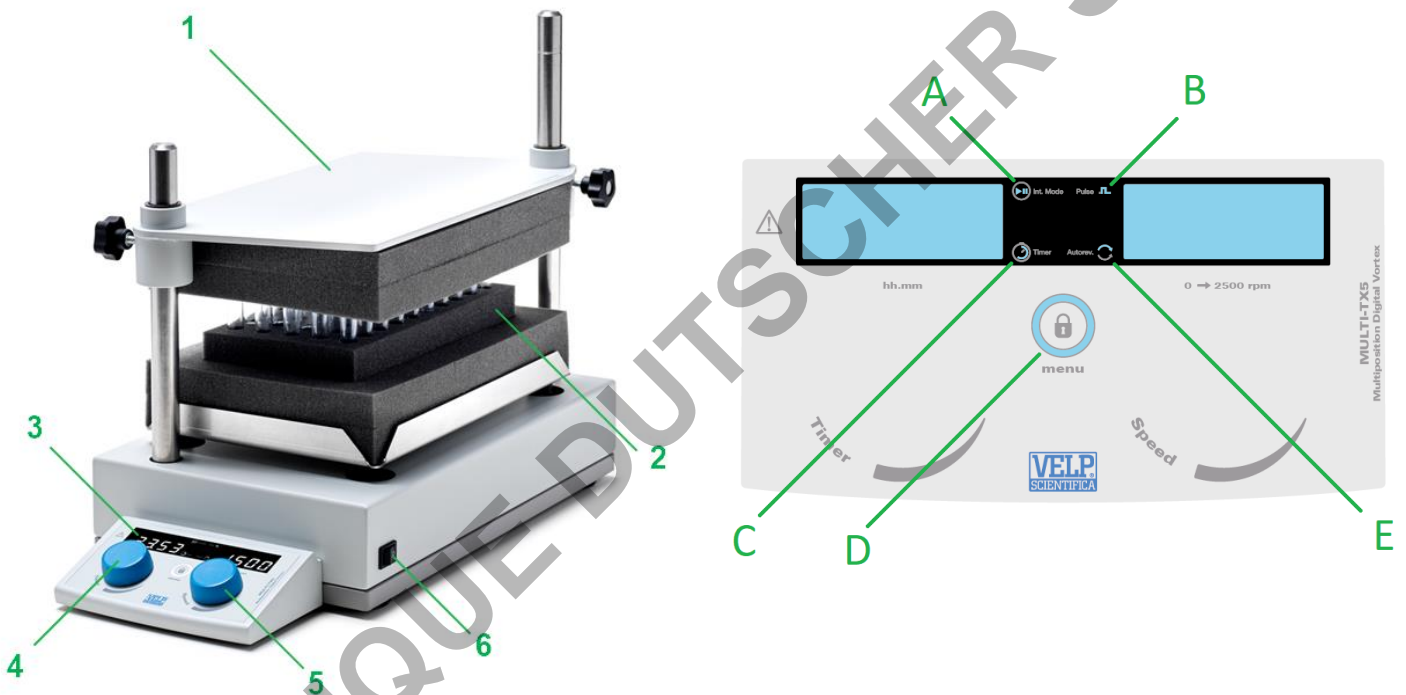
## 7. ES - Características técnicas

|                        |  |   |
|------------------------|--|---|
| <b>Datos generales</b> | Modelo                                 | F202A0460                                 |
|                        | Alimentación                           | 100-240 V<br>50/60 Hz                     |
|                        | Potencia absorbida                     | 40 W                                      |
|                        | Corriente absorbida                    | < 1A                                      |
|                        | Dimensiones (LxHxP)                    | 245 x 380 x 490 mm (9.6 x 14.9 x 19.3 in) |
|                        | Peso                                   | 19 Kg (42 lb)                             |
|                        | Materiales de construcción             | Acero pintado y acero inoxidable          |
|                        | Funcionamiento ininterrumpidamente     | Máximo 2 horas                            |
|                        | Dimensiones de las placas de soporte   | 294 x 194 mm (11.6 x 7.6 in)              |
|                        | Carga máxima en la placa               | 4,5 kg                                    |
|                        | Sistema de fijación                    | 4 pies con ventosa antideslizamiento      |
|                        | Nivel de ruido                         | << 80 dBa                                 |
|                        | Temperatura ambiente admitida          | +5...+40 °C                               |
|                        | Temperatura de almacenamiento admitida | -10...+60 °C                              |
|                        | Humedad máx. admitida                  | 80%                                       |
|                        | Categoría de sobretensión              | II  |
|                        | Grado de contaminación CEI EN61010-1   | 2   |
| Altitud máxima         | 2.000 m                                |   |
| <b>Agitación</b>       | Ajuste de la velocidad                 | Digital                                   |
|                        | Control de la velocidad                | Electrónico                               |
|                        | Rango de velocidad configurable        | 100 ÷ 2.500 rpm (pasos de 5 rpm)          |
|                        | Resolución de la velocidad             | 1 rpm                                     |
|                        | Tipo de motor                          | BLDC                                      |
|                        | Autoreverse / Intermittent mode        | 5 s ÷ 99 min 59 s (pasos de 1 s)          |
|                        | Tipo de movimiento                     | Orbital                                   |
| <b>Temporizador</b>    | Diámetro orbital                       | 3,6 mm                                    |
|                        | Rango de cuenta atrás configurable     | 1 min ÷ 99 h 59 min (pasos de 1 min)      |
| <b>Contador</b>        | Motor                                  | Horas de funcionamiento                   |

Der MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex ist die ideale Lösung für das Rühren mehrerer Proben bei hoher Produktivität. Das Gerät eignet sich für den allgemeinen Einsatz im Labor und für sämtliche Anwendungen, bei denen eine präzise Einstellung der Rührgeschwindigkeit erforderlich ist. Der leistungsstarke bürstenlose Motor ermöglicht Rührgeschwindigkeiten von 100 bis 2500 U/min.

Die verschiedenen austauschbaren Schaumstoffhalter ermöglichen das Arbeiten mit verschiedenen Reagenzgläsern mit einem Durchmesser von 10 bis 29 mm. Die stabilen FüÙe verringern die Bewegung und das Verrutschen auf dem Labortisch und sorgen für sichere Betriebsbedingungen.

Das Gerät ist mit innovativen Funktionen wie automatischer Rührrichtungsumschaltung, intermittierenden Programmen, Impulsmodus und einem integrierten Timer ausgestattet, um den unterschiedlichen Arbeitsabläufen im Labor gerecht zu werden. Die Sicherheitssperrfunktion verhindert mögliche Veränderungen der Betriebsbedingungen.



- 1 Abdeckplatte
- 2 Reagenzglashalter
- 3 Display
- 4 Drehknopf für die Timereinstellung
- 5 Drehknopf für die Rühreinstellung
- 6 Hauptschalter

- A Intermittierender Betrieb
- B Impulsmodus-LED
- C Timer-LED
- D Menü- und Sperrtaste
- E Autoreverse-LED

## 2. DE - Installation

- Verpackung entfernen
  - Überprüfen Sie die Unversehrtheit des Geräts nach Erhalt und nach Entfernen der Verpackung
- Schachtelinhalt
  - MULTI-TX5 Multiposition Digital Vortex
  - Bedienungsanleitung
  - Netzkabel (EU und US)
  - Halter für Reagenzgläser Ø12, 44 Positionen
- Installation
  - Das Gerät auf eine ebene, stabile, saubere, rutschfeste, trockene und nicht brennbare Fläche stellen.
  - Die Füße des Geräts müssen sauber und unbeschädigt sein
  - Überprüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild des Geräts den Angaben der Steckdose entsprechen
  - Sicherstellen, dass die elektrische Anlage geerdet ist
  - Sicherstellen, dass sich der Hauptschalter in der Stellung „0“ (OFF) befindet
  - Das Gerät nur mit dem mitgelieferten Netzkabel an eine leicht zugängliche Steckdose anschließen (unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften).

**Hinweis:** Das Netzkabel von beweglichen Teilen des Geräts fernhalten.

## 3. DE - Funktionsweise

### Einschalten

- Schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter ein
- Auf dem Display werden die Softwareversion und der zuletzt eingestellte Geschwindigkeitswert angezeigt

Wenn der Betriebsmodus beim erneuten Einschalten *StOP* ist (siehe Kapitel 4), ist die Rührfunktion nicht aktiv und das Display zeigt OFF an. Andernfalls beginnt das Gerät mit dem zuletzt eingestellten Geschwindigkeitswert zu laufen.

### Vorbereitung des Reagenzglasalters

- Die Reagenzgläser befüllen. Die besten Ergebnisse lassen sich erzielen, wenn alle Reagenzgläser gleichmäßig und höchstens bis zur Hälfte der Gesamtkapazität gefüllt sind.
- Die Reagenzgläser in ein Rack mit geeigneter Größe einsetzen und gleichmäßig darauf verteilen. Es muss immer sichergestellt sein, dass sich in jedem der vier Ecklöcher ein Reagenzglas befindet, um die Abdeckplatte zu stützen. Dafür können auch leere Reagenzgläser verwendet werden.

### Positionierung des Halters im Gerät

- Die beiden Schraubknöpfe an der Abdeckplatte (1) so weit wie möglich lösen
- Die Platte anheben und in der Nähe der beiden Metallstäbe abstützen. Die Abdeckplatte kann entfernt oder auf dem längeren Stab gehalten werden. Dazu die Abdeckplatte anheben, bis sie aus dem kürzeren Stab austritt. In diesem Zustand kann die Abdeckplatte um den längeren Stab gedreht und dann der Knopf angezogen werden, um sie zu fixieren.
- Den Reagenzglasalter in die Haltevorrichtung einsetzen
- Die Abdeckplatte durch Verschieben auf den beiden Stäben absenken. Das Gewicht der Platte sollte die Reagenzgläser in Position halten, ohne sie jedoch weiter anzudrücken, um eine Beschädigung des Motors zu vermeiden.
- Beide Knöpfe fest anziehen.

**Hinweis:** Um die gesamte Oberfläche der Rackhalterung zu nutzen, werden die beiden mitgelieferten Einsätze in das obere und untere Gehäuse eingesetzt. Das Klebeband nicht verwenden, wenn nur eine temporäre Erfordernis besteht.

### Rühren

- Den rechten Drehknopf zur Einstellung der Rührgeschwindigkeit drehen
- Durch Drücken des Knopfes wird der Rührvorgang gestartet
- Das Display zeigt die aktuelle Motordrehzahl an.
- Den Knopf drücken, um den Rührvorgang anzuhalten.

**Hinweis:** Wenn die Vibration des Geräts zunimmt (Resonanz), die Geschwindigkeit verringern oder erhöhen, um die kritische Phase so schnell wie möglich zu durchlaufen.

Dieses Gerät ist nur für den intermittierenden Betrieb bestimmt. Das Gerät darf nicht länger als zwei Stunden hintereinander betrieben werden.

Dieses Gerät ist für den automatischen Betrieb ausgelegt, ohne dass der Bediener das Reagenzglas halten muss, so dass keine Vibrationen am Arm oder der Hand auftreten.

## Timer

- Den linken Knopf drehen, um den Timer einzustellen
- Den Knopf zur Bestätigung drücken
- Auf dem Display wird der Countdown des Timers angezeigt, wenn der Rührvorgang beginnt.
- hh.mm auswählen, um die Timerfunktion zu entfernen.

**Hinweis:** Wenn der Timer nicht ausgewählt ist, zählt das Display die seit dem Einschalten verstrichene Zeit

**Hinweis:** Wenn der Timer eingestellt ist, ist die entsprechende LED (C) eingeschaltet. Wenn der Countdown beginnt, blinkt die LED.

Nach Ablauf der Zeit wird der Rührvorgang gestoppt, auf dem Display erscheint „End“ und auf der Timeranzeige „time“. Wenn die Signaltongfunktion aktiviert ist, ertönen drei Signaltöne

## Autoreverse, intermittierender Modus und Impulsfunktion

Wiederholt die mittlere Taste drücken, um die folgenden Einstellungsmenüs nacheinander aufzurufen:

- Autoreverse (Display zeigt ArEu)
  - Den rechten Knopf drehen, um die Zeit für den Autoreversevorgang einzustellen (Minuten/Sekunden)
  - Den Knopf zur Bestätigung drücken

**Hinweis:** Wenn die Autoreverse-Funktion aktiv ist, leuchtet die entsprechende LED (E).

**Hinweis:** nnSS einstellen, um diese Funktion zu deaktivieren.

Die Drehrichtung wird in jedem eingestellten Zeitintervall umgekehrt.

- Intermittierender Modus (Display zeigt ItOn)
  - Den rechten Knopf drehen, um die Betriebszeit des intermittierenden Modus einzustellen (Minuten/Sekunden)
  - Den Knopf zur Bestätigung drücken
  - Den rechten Knopf drehen, um die Pausenzeit für den intermittierenden Modus einzustellen (Minuten/Sekunden)
  - Den Knopf zur Bestätigung drücken

**Hinweis:** Wenn der intermittierende Modus eingestellt ist, leuchtet die entsprechende LED (F) während der Betriebszeit und blinkt während der Pausenzeit.

**Hinweis:** nnSS einstellen, um diese Funktion zu deaktivieren.

Der Rührvorgang wird zyklisch unterbrochen.

- Impulsmodus (Display zeigt ItOn)
  - Den rechten Drehknopf zum Ein- und Ausschalten des Impulsmodus drehen.
  - Den Knopf zur Bestätigung drücken

Bei dieser Funktion rührt das Gerät 2 Sekunden lang mit voller Geschwindigkeit, wobei die Rampe sofort ansteigt, und hält dann 1 Sekunde lang an. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis das Gerät manuell gestoppt wird oder der Timer Null erreicht.

**Hinweis:** Wenn der Impulsmodus eingestellt ist, leuchtet die entsprechende LED (B) während der Betriebszeit. Auf dem Display wird Puls --- mit der Anzahl der ausgeführten Impulse angezeigt.

**Hinweis:** OFF wählen, um die Funktion zu deaktivieren.

Um das Menü zu verlassen, die mittlere Taste erneut drücken oder 5 Sekunden lang keine Taste/keinen Knopf drücken.

**Hinweis:** Jede Funktion kann einzeln oder in Kombination mit anderen eingestellt werden.

## Sperrfunktion

- Bei laufendem Gerät die mittlere Taste 3 Sekunden lang drücken, um die Sperrfunktion zu aktivieren.

Wenn die Sperre aktiviert ist, können die Betriebseinstellungen nicht geändert werden.

Die LED der mittleren Taste blinkt, wenn die Knöpfe oder die mittlere Taste gedrückt/gedreht werden.

- Die mittlere Taste für 3 Sekunden drücken, um diese Funktion zu deaktivieren.

## 4. DE - Parametereinstellung

Wenn der Rührvorgang nicht aktiv ist, die beide Knöpfe drücken, um in den Parametereinstellungsmodus zu gelangen. Die mittlere „Menü“-Taste verwenden, um durch die unten aufgeführten Menüs zu blättern. Den rechten Knopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen. Dann den Knopf drehen, um den Parameterwert zu ändern (wenn möglich). Den Knopf zur Bestätigung drücken.

Um diesen Modus zu verlassen, 10 Sekunden lang keine Taste/keinen Knopf oder beide Knöpfe gleichzeitig drücken.

| Angezeigter Text |             | Standardwert | Bereich                                  | Name des Menüs und Beschreibung  |
|------------------|-------------|--------------|--|--|
| Display 1        | Display 2   |              |  |  |
| <i>SPEd</i>      | <i>LINt</i> | 2500         | 100 ÷ 2500 U/min<br>Schritte von 5 U/min | <u>Skalenendwert Rührgeschwindigkeit</u><br>Ermöglicht die Begrenzung des maximalen Geschwindigkeitssollwerts.   |
| <i>Strt</i>      | <i>NOdE</i> | <i>StOP</i>  | <i>StOP – run</i>                        | <u>Betriebsart beim erneuten Start</u><br><ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>StOP</i>: Beim Einschalten des Geräts ist die Rührfunktion nicht aktiv und das Display zeigt OFF an</li> <li>➤ <i>run</i>: Beim Einschalten des Geräts wird die zuletzt eingestellte Rührgeschwindigkeit beibehalten.</li> </ul> |
| <i>Strt</i>      | <i>RAmP</i> | <i>MED</i>   | <i>LOW-MED-HIGH</i>                      | <u>Geschwindigkeit der Beschleunigungsrampe</u><br>Von 0 bis 2500 U/min, ohne Last<br>LOW ~20 Sekunden<br>MED ~10 Sekunden<br>HIGH ~5 Sekunden   |
| <i>Beep</i>      |             | Yes          | Yes - No                                 | <u>Akustisches Signal</u><br>Nach Ablauf des Timers gibt das Gerät drei Signaltöne ab.   |
| <i>COun</i>      | <i>NOtO</i> | ---          |  | <u>Betriebszeit des Motors</u><br>Anzeige der Motorbetriebszeiten<br>Die Betriebszeiten werden in Stunden bis zu 9999 Stunden (ca. 416 Tage) angezeigt. Danach werden sie in Tagen angezeigt (der Dezimalpunkt einer Stelle des Displays ist eingeschaltet).   |
| <i>rSEt</i>      |             | <i>NO</i>    | <i>YES – NO</i>                          | <u>Reset</u><br>Ermöglicht das Wiederherstellen der Standardwerte für alle Parameter.  |

## 5. DE - Fehler- und Hinweismeldungen

Wenn das Display eine Alarmmeldung anzeigt, werden die Gerätefunktionen automatisch gesperrt.

**AL3** Störungen des Rührsystems

Um die Fehlermeldung zu entfernen, das Gerät neu starten.

Wenn der Alarm weiterhin auf dem Display angezeigt wird, wenden Sie sich an den technischen Kundenservice von VELP Scientifica.

## 6. DE - Wartung

Außer einer regelmäßigen Reinigung ist keine ordentliche oder außerordentliche Wartung erforderlich. Das Gerät muss mit der üblichen, für jedes Elektrogerät erforderlichen Sorgfalt behandelt werden. Unnötiges Nasswerden oder unnötige Einwirkung von Dämpfen ist zu vermeiden, und Verschüttetes muss sofort entfernt werden, um Schäden zu vermeiden.

### Reinigung

Das Gerät von der Stromversorgung trennen und mit einem Tuch reinigen, das mit nicht brennbaren, nicht aggressiven Reinigungsmitteln angefeuchtet ist.

### Reparatur

Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Velp-Personal durchgeführt werden.

Der Transport des Geräts durch Spediteure, Kuriere oder andere Mittel muss bei einem erneuten Versand in der stoßfesten Originalverpackung erfolgen, mit der das Gerät ausgestattet ist. Beachten Sie alle Anweisungen auf der Verpackung (z. B. Palettieren).

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

## 7. DE - Technische Merkmale

|                         |                                       |  |
|-------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>Allgemeine Daten</b> | Modell                                | F202A0460                                    |
|                         | Stromversorgung                       | 100-240 V<br>50/60 Hz                        |
|                         | Stromverbrauch                        | 40 W   |
|                         | Stromaufnahme                         | < 1A   |
|                         | Abmessungen (BxHxT)                   | 245 x 380 x 490 mm (9,6 x 14,9 x 19,3 Zoll)  |
|                         | Gewicht                               | 19 kg (42 lb)                                |
|                         | Werkstoff                             | Lackierter Stahl und Edelstahl               |
|                         | Dauerbetrieb                          | Maximal 2 Stunden                            |
|                         | Abmessungen der Stützplatten          | 294 x 194 mm (11,6 x 7,6 in)                 |
|                         | Maximale Belastung der Platte         | 4,5 kg                                       |
|                         | Befestigungssystem                    | 4 rutschfeste Saugfüße                       |
|                         | Lärmentwicklung                       | << 80 dBa                                    |
|                         | Zulässige Umgebungstemperatur         | +5...+40 °C                                  |
|                         | Zulässige Lagertemperatur             | +10...+60 °C                                 |
|                         | Max. zulässige Luftfeuchtigkeit       | 80 %   |
|                         | Überspannungskategorie                | II   |
|                         | Verschmutzungsgrad CEI EN61010-1      | 2  |
| Maximale Höhe           | 2000 m                                |  |
| <b>Rühren</b>           | Einstellung der Geschwindigkeit       | Digital                                      |
|                         | Geschwindigkeitsregelung              | Elektronisch                                 |
|                         | Einstellbarer Geschwindigkeitsbereich | 100 ÷ 2500 U/min (in Schritten von 5 U/min)  |
|                         | Geschwindigkeitsauflösung             | 1 U/min                                      |
|                         | Typ des Motors                        | BLDC   |
|                         | Autoreverse / Intermittent-Modus      | 5 s ÷ 99 min 59 s (in Schritten von 1 s)     |
|                         | Bewegungstyp                          | Orbital                                      |
| Orbital-Durchmesser     | 3,6 mm                                |  |
| <b>Timer</b>            | Einstellbarer Countdownbereich        | 1 min ÷ 99 h 59 min (in Schritten von 1 min) |
| <b>Zähler</b>           | Motor                                 | Betriebsstunden                              |

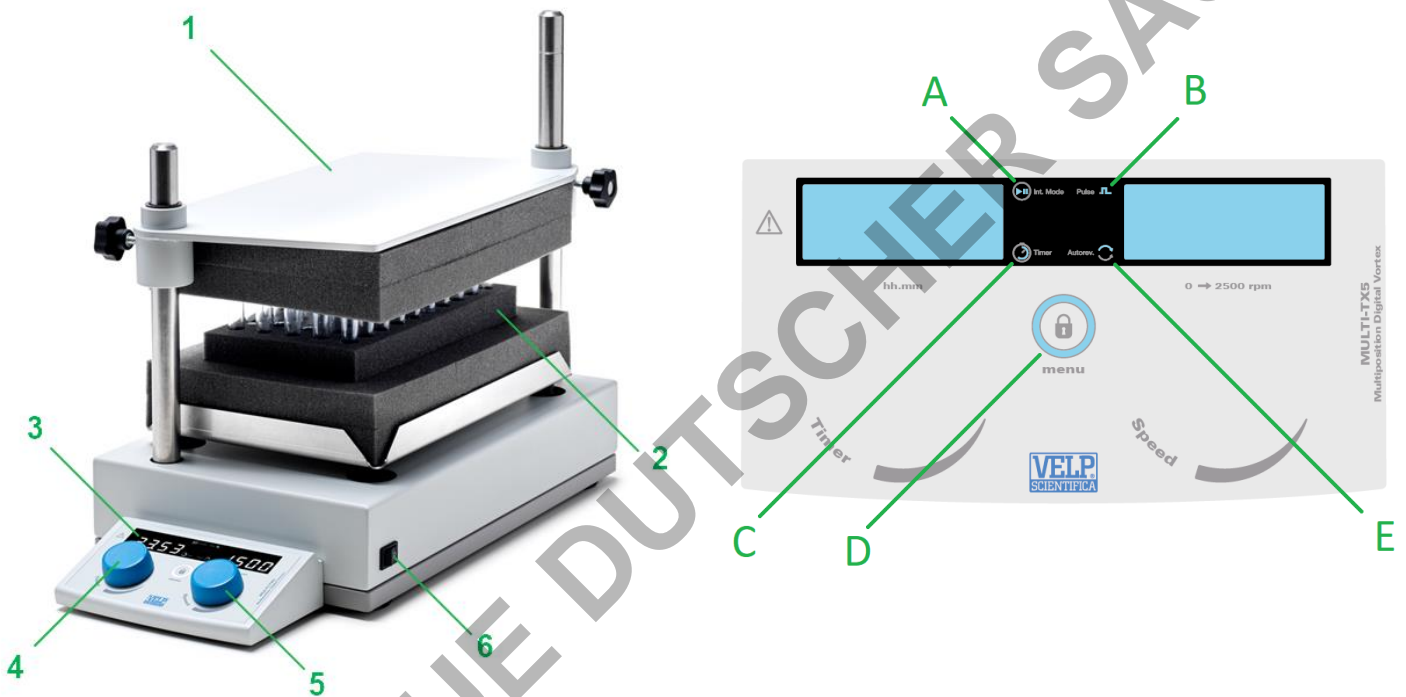
## 1. CN - 简介

MULTI-TX5 多位数显涡旋仪是释放双手和高通量样品处理的理想解决方案。

该仪器在实验室中用于一般用途和需要精确调节搅拌速度的应用。强大的无刷电机的搅拌速度从 100 到 2500rpm。

不同孔径的可更换泡沫架允许使用不同的试管，直径从 10 到 29 毫米。强大的垫脚减少了在实验台上的移动和滑动，从而保证了安全的工作条件。

该仪器配备了先进的功能，如搅拌方向的自动反转、间歇模式程序、脉冲模式和集成计时器，以满足用户的工作流程。安全锁功能避免了任何可能的工作条件的改变。



- 1 固定板
- 2 试管的样品架
- 3 显示屏
- 4 计时器控制旋钮
- 5 速度控制旋钮
- 6 主开关

- A 间歇性模式的 LED
- B 脉冲模式的 LED
- C 计时器
- D 菜单和锁定按钮
- E 自动反转功能

## 2. CN - 安装

- **拆开包装**
  - 拆开包装后检查设备的完整性
- **盒子里包括**
  - MULTI-TX5 多位数显涡旋仪
  - 使用说明书
  - 电源线 ( 欧标和美标 )
  - 用于试管  $\varnothing 12$  的样品架 · 44 位。
- **安装**
  - 将设备放在一个平坦、稳定、干净、防滑、干燥和不易燃的桌面上。
  - 设备的垫脚必须是干净的、无损坏的
  - 确保设备的技术规格和电源要求跟实验室条件匹配。
  - 确保插座电网已经接地
  - 确保主开关处于 "0" 位置 ( 关闭状态 ) 。
  - 仅使用所提供的电源线，将仪器连接到一个容易接近的插座上 ( 符合现行安全规范 ) 。

**注意事项:** 保持电源线远离设备的可移动部件。

## 3. CN - 运作

### 开机

- 使用主开关将设备打开
- 显示屏显示软件版本和最后的速度设定值

**注意事项:** 如果设定的启动模式是 StOP ( 见第 4 章 ) ， 则搅拌功能不工作，显示屏显示 OFF。否则，设备将以最后设定的速度设定点开始工作。

### 准备带有试管的泡沫架

- 填充试管。如果所有的试管都装到相同的水平高度，并且不超过总容量的一半，将会得到最好的结果。
- 将试管放在大小合适的泡沫架上，均匀分布。一定要确保泡沫架上的四个角孔中各有一支试管，以便支撑合板。另外，此位置可放空试管。

### 将试管架放置在仪器中

- 松开固定板上的两个螺丝旋钮 (1)
- 把板子抬起来，保持在金属轴的附近。固定板可以被移除，也可以固定在长轴上。要做到这一点，提升固定板使其从短轴上脱离。在这种情况下，固定板可以在长轴上摆动。拧紧螺丝旋钮。
- 将泡沫架放在泡沫支架内。
- 将固定板放到两根轴上，并落在试管上面。让固定板的重量放在试管上，无需用力压下去，否则可能会损坏电机。
- 牢牢拧紧两个螺丝旋钮。

**注意事项:** 为了扩大仪器支架的表面，随机有两个填充物。它们将被插入上部和下部的支架中。如果这种需要只是暂时的，请不要使用粘合剂。

### 搅动

- 转动右边的旋钮来设置搅拌速度

- 按下旋钮，开始搅拌
- 显示屏显示当前的电机速度
- 按下旋钮，停止搅拌

**注意事项:** 如果设备的摇晃运动增加 (共振)，请降低速度或尽快通过关键阶段。

本装置仅设计用于间歇性使用。请不要连续使用本装置超过两小时。

本装置设计为自动工作，操作者无需握住试管，以避免手/臂振动。

## 计时器

- 转动左边的旋钮来设置计时器
- 按下旋钮确认
- 搅拌开始后，显示屏上会显示定时器的倒计时。
- 选择 hh.mm, 取消定时器功能。

**注意事项:** 如果没有选择定时器，显示屏将显示时间的倒计时。

**注意事项:** 定时器设定后，专用 LED (C) 亮起。当倒计时开始时，该指示灯闪烁。

计时器过后，搅拌将被停止，搅拌显示屏显示结束，计时器显示 "时间 time"。将发出三个声响信号。

## 自动反转、间歇模式和脉冲功能

反复按中央按钮，依次进入以下功能菜单。

- 自动反转 (显示屏显示 Ar Eu) 。
  - 转动右边的旋钮，设置自动反转时间 (分/秒)。
  - 按击旋钮来确认

**注意事项:** 当设置自动反转时，对应 LED (E) 亮起。

**注意事项:** 在显示屏上选择 nnSS 来禁用该功能。

在每个设定的间隔时间后，旋转方向会改变。

- 间歇模式 (显示屏显示 It On) 。
  - 转动右旋钮，设置间歇模式的运行时间 (分钟/秒)
  - 按下确认
  - 旋转旋钮，设置间歇模式的暂停时间 (分/秒) (显示屏显示 It off) 。
  - 按下确认

**注意事项:** 当设置了间歇模式时，专用的 LED (A) 在运行期间是亮的，在暂停期间是闪烁的。

**注意事项:** 在显示屏上选择 nnSS 来禁用该功能。

搅拌功能将周期性中断。

- 脉冲
  - 转动右边的旋钮来设置脉冲的开启或关闭
  - 按它来确认

有了这个功能，仪器会以全速摇动，并立即执行提速，混匀 2 秒，然后停止 1 秒，重复操作，直到设备被手动停止或计时器达到零。

**注意事项:** 当设置了脉冲模式时，专用 LED (B) 在运行期间亮起。

**注意事项:** 选择 "关闭 OFF" 来禁用该功能。

要退出功能菜单，请再次按下中央按钮或在 5 秒钟内不按任何按钮/旋钮。

**注意事项:** 每个功能都可以单独设置或与其他功能结合起来。

#### 锁定功能

- 在设备工作时，长按中央按钮 3 秒钟，启用锁定功能。

如果锁定功能被启用，就不可能改变工作条件。

如果按压/旋转旋钮或中央按钮，中央按钮周围的指示灯就会闪烁。

- 长按中央按钮 3 秒，就可以关闭该功能。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 4. CN - 设置模式

当搅拌器关闭时，同时按住两个旋钮 **3 秒钟**，进入设置模式。

使用 "菜单" 按钮，浏览下面列出的可选菜单。

按下速度控制旋钮，进入所选菜单。然后，转动旋钮，修改参数值（如果可以的话）。按击旋钮确认。

要退出设置模式，10 秒钟内不要按任何按钮/旋钮，或同时按两个旋钮。

| 显示的文本       |             | 默认值         | 范围                         | 菜单的名称和描述  |
|-------------|-------------|-------------|----------------------------|---|
| 显示 1        | 显示 2        |             |                            |   |
| <i>SPEd</i> | <i>LINt</i> | 2500        | 100 - 2500 rpm<br>5 rpm 步进 | <u>搅拌速度限制</u><br>限制了电机的速度设定值的最大值。   |
| <i>Strt</i> | <i>NOdE</i> | <i>StOP</i> | <i>StOP – run</i>          | <u>启动模式</u><br>➤ <i>StOP</i> : 当仪器通电时，搅拌功能不工作，显示为 OFF。<br>➤ <i>run</i> : 当仪器通电时，它开始按最后的速度设定点工作。 |
| <i>Strt</i> | <i>RAmP</i> | <i>MED</i>  | <i>LOW-MED-HIGH</i>        | <u>增加搅拌速度的梯度</u><br>从 0 到 2500, 空。<br>LOW ~20 秒<br>MED ~10 秒<br>HIGH ~5 秒                       |
| <i>beep</i> |             | Yes         | Yes - No                   | <u>声学信号</u><br>当定时器达到 0 时，设备发出三声蜂鸣。   |
| <i>COun</i> | <i>NOtO</i> | ---         | ---                        | <u>电机运行时间</u><br>显示电机的运行时间。<br>运行时间以小时为单位显示，直至 9999 小时（约 416 天）。<br>然后以天为单位显示（数字的小数点被打开）。       |
| <i>rSEt</i> |             | NO          | YES – NO                   | <u>复位</u><br>允许将所有系统设置重置为默认值。   |

## 5. CN - 错误和警告信息

当显示屏显示错误信息时，仪器的功能会自动停止。

|            |            |
|------------|------------|
| <b>AL3</b> | 搅拌系统不能正常运行 |
|------------|------------|

为了消除错误信息，重新启动仪器。

如果显示器上的警报持续存在，请联系 VELP Scientifica 的服务部门。

## 6. CN - 维护

除了定期清洁外，没有必要进行常规或特别维护。应按照任何电器的正常要求对设备进行保养。避免弄湿或不必要地暴露在烟雾中，应及时清除溢出物，以避免损坏。

支架和试管的样品架是消耗品，在仪器运行过程中会磨损。这些部件不在保修范围内。

### 清洁

断开设备与电源的连接，用一块沾有不易燃的非腐蚀性清洁剂的布进行清洁。

## 维修

维修必须由 VELP Scientifica 的授权人员进行。

当货运代理、快递公司或其他机构负责单位运输时，必须使用原防震包装来运输本仪器。遵循原包装上的指示（例如，将仪器放在一个托盘上）。

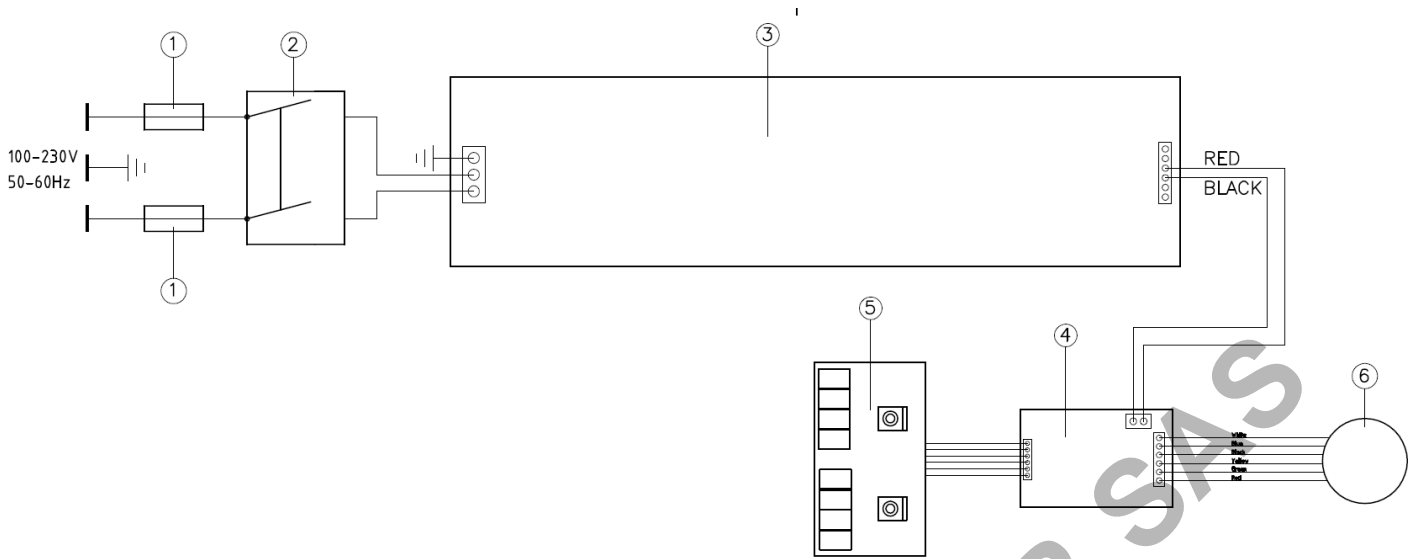
用户有责任在设备表面或内部残留有害物质的情况下，对设备进行适当的净化处理。如果对清洁或净化产品的兼容性有疑问，请联系制造商或经销商。

## 7. CN - 技术数据

|           |                    |   |
|-----------|--------------------|---|
| 基本特征      | 型号                 | F202A0460                                 |
|           | 电压                 | 100-240 V<br>50/60 Hz                     |
|           | 输入功率               | 40 W                                      |
|           | 电流消耗               | < 1A                                      |
|           | 尺寸 (宽 x 高 x 深)     | 245 x 380 x 490 mm (9.6 x 14.9 x 19.3 in) |
|           | 重量                 | 19 公斤(42 磅)                               |
|           | 结构材料               | 带涂层的钢和不锈钢                                 |
|           | 连续工作时              | 最大 2 小时                                   |
|           | 支撑板尺寸              | 294 x 194 mm (11.6 x 7.6 in)              |
|           | 支撑板上的最大负荷          | 4,5 公斤                                    |
|           | 支持系统               | 4 个防滑的吸盘脚                                 |
|           | 噪声                 | << 80 dBa                                 |
|           | 允许的环境温度            | +5...+40 °C                               |
|           | 允许的储存温度            | -10...+60 °C                              |
|           | 最大湿度               | 80%                                       |
|           | 过电压类别              | II  |
|           | 污染程度 CEI EN61010-1 | 2   |
|           | 最大海拔高度             | 2000 m                                    |
|           | 搅拌                 | 速度设置                                      |
| 速度控制      |                    | 电子式                                       |
| 速度范围      |                    | 100 - 2500 rpm (5 rpm 步进)                 |
| 速度分辨率     |                    | 1 转/分                                     |
| 电机类型      |                    | BLDC                                      |
| 自动反转/间歇模式 |                    | 5s -99 分 59 秒(1 秒步进)                      |
| 运动类型      |                    | 轨道  |
| 轨道直径      | 3.6 毫米             |   |
| 计时器       | 倒计时范围              | 1 分钟-99 小时 59 分钟 (1 分钟步进)                 |
| 计数        | 马达                 | 操作时间                                      |

|           |   |
|-----------|---|
| A00000449 | Sample rack for test tube Ø10, 44 pos. / Supporto per provette Ø10, 44 posizioni / Support pour éprouvettes Ø10, 44 positions / Soporte para probetas Ø10, 44 posiciones / Halter für Reagenzgläser Ø10, 44 Positionen / 用于试管 Ø10 的样品架 · 44 个位置 |
| A00000450 | Sample rack for test tube Ø12, 44 pos. / Supporto per provette Ø12, 44 posizioni / Support pour éprouvettes Ø12, 44 positions / Soporte para probetas Ø12, 44 posiciones / Halter für Reagenzgläser Ø12, 44 Positionen / 用于试管 Ø12 的样品架 · 44 个位置 |
| A00000451 | Sample rack for test tube Ø13, 44 pos. / Supporto per provette Ø13, 44 posizioni / Support pour éprouvettes Ø13, 44 positions / Soporte para probetas Ø13, 44 posiciones / Halter für Reagenzgläser Ø13, 44 Positionen / 用于试管 Ø13 的样品架 · 44 个位置 |
| A00000452 | Sample rack for test tube Ø16, 44 pos. / Supporto per provette Ø16, 44 posizioni / Support pour éprouvettes Ø16, 44 positions / Soporte para probetas Ø16, 44 posiciones / Halter für Reagenzgläser Ø16, 44 Positionen / 用于试管 Ø16 的样品架 · 44 个位置 |
| A00000453 | Sample rack for test tube Ø25, 14 pos. / Supporto per provette Ø25, 14 posizioni / Support pour éprouvettes Ø25, 14 positions / Soporte para probetas Ø25, 14 posiciones / Halter für Reagenzgläser Ø25, 14 Positionen / 用于试管 Ø25 的样品架 · 14 个位置 |
| A00000454 | Sample rack for test tube Ø29, 14 pos. / Supporto per provette Ø29, 14 posizioni / Support pour éprouvettes Ø29, 14 positions / Soporte para probetas Ø29, 14 posiciones / Halter für Reagenzgläser Ø29, 14 Positionen / 用于试管 Ø29 的样品架 · 14 个位置 |

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



- 1 Panel socket with fuses / Presa pannello con fusibili / Prise de courant du panneau avec fusibles / Panel con fusibles / Buchse für Bedienfeld mit Sicherungen / 带保险丝的面板插座
- 2 Main switch / Interruttore generale / Interrupteur général / Interruptor general / Netzschalter / 电源 主开关
- 3 Power board / Scheda di potenza / Carte de puissance / Tarjeta de potencia / Leistungsplatine / 电源板
- 4 Main board / Scheda elettronica / Carte électronique / Tarjeta electrónica / Elektronikplatine / 主板
- 5 Display board / Scheda display / Panneau d'affichage / Placa de la pantalla / Displayfeld / 显示板
- 6 Motor / Motore / Moteur / Motor / Motor / 电机

## 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, VEP 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 VEP 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<br>Part 1: General requirements |
| 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 -<br>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                                    |
| 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 <sup>UK</sup><sub>CA</sub>

We, the manufacturer VELP Scientifica, under our responsibility declare that the product is manufactured according to the relevant designated standards:

|                |   |
|----------------|---|
| EN 61010-1     | Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use<br>Part 1: General requirements   |
| EN 61010-2-051 | Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring  |
| EN 62479       | Assessment of the compliance of low-power electronic and electrical equipment with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (10 MHz to 300 GHz) |

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.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

## 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  
Vortex mixers  
Dispersers  
COD Thermoreactors  
BOD and Respirometers  
Cooled Incubators  
Flocculators  
Overhead Shakers  
Turbidimeter  
Open Circulating Baths  
Pumps



[www.velp.com](http://www.velp.com)

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



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

## Grazie per aver scelto VELP!

Fondata nel 1983, VELP è oggi tra i leader mondiali nella produzione di strumenti analitici e apparecchiature da laboratorio grazie ai suoi prodotti italiani rinomati per innovazione, design e connettività.

VELP opera secondo le norme della Certificazione del Sistema Qualità **ISO 9001**, **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  
Piastrine Riscaldanti  
Agitatori ad Asta  
Agitatori Vortex  
Dispersori  
Termoreattori COD  
BOD e Analizzatori Respirometrici  
Frigotermostati e Incubatori  
Flocculatori  
Mescolatore Rotativo  
Turbidimetro  
Bagni Termostatici  
Pompe

10008838/A3

Distributed by: