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



ECODryBlock
F101A0700

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

Before using the unit, please read the following instruction manual carefully.
Prima dell'utilizzo dello strumento si raccomanda di leggere attentamente il seguente manuale operativo.
Avant d'utiliser l'instrument, il est recommandé de lire attentivement le présent manuel d'instructions.
Antes de utilizar el instrumento, le recomendamos que lea con atención el siguiente manual de instrucciones.
Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.
使用前请仔细阅读以下使用说明书。

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

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

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

DOMINIQUE DUTSCHER SA

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

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

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

Este dispositivo sólo debe utilizarse para aplicaciones de laboratorio para uso interno.
El fabricante declina toda responsabilidad por el uso no conforme a las instrucciones de los dispositivos. Si se utiliza el producto de una manera no especificada o con accesorios no especificados de el fabricante, la seguridad del producto puede estar comprometida.

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

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

This unit has been designed and manufactured in compliance with the following standards:
Lo strumento è stato progettato e costruito in accordo con le seguenti norme:
L'instrument a été conçu et fabriqué conformément aux normes suivantes:
El dispositivo se ha sido diseñado y fabricado de acuerdo con las siguientes normas:
Das Gerät wurde in Übereinstimmung mit folgenden Normen entwickelt und gebaut:
这种装置的设计和制造符合下列标准：

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

VELP reserves the right to modify the characteristics of its products with the aim to constantly improve their quality.
Nell'impegno di migliorare costantemente la qualità dei prodotti, VELP si riserva la facoltà di variarne le caratteristiche.
Dans le but d'améliorer constamment la qualité de ses produits, VELP se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques de ceux-ci.
VELP se reserva el derecho de modificar las características de productos con el fin de mejorar constantemente su calidad.
VELP behält sich zum Zwecke der ständigen Verbesserung der Produktqualität das Recht auf Änderung der Geräteeigenschaften vor.
VELP 保留修改其产品特性的权利，以不断提高其质量。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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

The plug disconnects the instrument. Therefore, place the instrument where it can be quickly disconnected.
La spina è il mezzo di disconnessione dell'apparecchio. Pertanto, non posizionare l'apparecchio in modo che sia difficile azionare il mezzo di disconnessione.
Le bouchon est le moyen de déconnexion de l'appareil. Par conséquent, placer l'appareil où il peut être rapidement débranché.
El enchufe es el medio de desconexión del dispositivo. No coloque el dispositivo en una forma que es difícil de desconectar.
Der Stecker trennt das Gerät. Daher Stellen Sie das Instrument, wo es schnell getrennt werden kann.
仪器插头可插拔。请将仪器放置在可快速插拔电源的地方。

Use only the power cable provided with the instrument.
Utilizzare solo il cavo di alimentazione fornito con lo strumento.
Utilisez uniquement le câble d'alimentation fournis avec l'instrument.
Utilizar únicamente el cable de alimentación suministrado con el instrumento.
Verwenden Sie nur das mit dem Gerät gelieferte Stromkabel verwenden.
请仅使用仪器随附的电源线。

The socket located on the rear panel of the instrument is intended only for powering a single additional unit (code F101A0700). Connecting more than one additional unit of any other type of device may compromise safety.
La presa di alimentazione presente sul pannello posteriore dello strumento può essere utilizzata esclusivamente per alimentare una singola unità aggiuntiva (codice F101A0700). Il collegamento di più di un'unità aggiuntiva o di qualsiasi altro tipo di dispositivo può compromettere la sicurezza dello strumento.
La prise située sur le panneau arrière de l'instrument est destinée uniquement à l'alimentation d'une seule unité supplémentaire (code F101A0700). Le branchement de plus d'une unité supplémentaire ou de tout autre type d'appareil peut compromettre la sécurité.
El enchufe situado en el panel posterior del instrumento está destinado únicamente a alimentar una sola unidad adicional (código F101A0700). Conectar más de una unidad adicional o cualquier otro tipo de dispositivo puede comprometer la seguridad.
Die Buchse auf der Rückseite des Geräts ist ausschließlich zum Betrieb einer einzelnen zusätzlichen Einheit (Code F101A0700) vorgesehen. Der Anschluss von mehr als einer zusätzlichen Einheit oder eines anderen Gerätetyps kann die Sicherheit beeinträchtigen.
仪器后面板上的插座仅用于为单个附加单元（代码 F101A0700）供电。连接多个附加单元或其他类型的设备可能会影响安全。

The heating blocks can reach temperatures up to 165°C. When removing them, ensure that the displayed temperature is close to room temperature or use the handle for block removal supplied as accessory (A00000351).
I blocchi riscaldanti possono raggiungere temperature fino a 165°C. In caso di rimozione, assicurarsi che la temperatura visualizzata sia prossima alla temperatura ambiente oppure utilizzare l'apposita maniglia per rimozione fornita come accessorio (A00000351).
Les blocs chauffants peuvent atteindre des températures allant jusqu'à 165 °C. Lors de leur retrait, assurez-vous que la température affichée est proche de la température ambiante ou utilisez la poignée de retrait des blocs fournie en accessoire (A00000351).
Los bloques calefactores pueden alcanzar temperaturas de hasta 165 °C. Al retirarlos, asegúrese de que la temperatura mostrada esté cerca de la temperatura ambiente o utilice el mango para extracción de bloques suministrado como accesorio (A00000351).
Die Heizblöcke können Temperaturen von bis zu 165 °C erreichen. Beim Entfernen stellen Sie sicher, dass die angezeigte Temperatur nahe der Raumtemperatur liegt, oder verwenden Sie den als Zubehör mitgelieferten Blockentferner-Griff (A00000351).
加热块的温度可达 165 °C。拆卸时，请确保显示的温度接近室温，或使用随附的加热块拆卸手柄（A00000351）。

The heated solution may release toxic, dangerous or poisonous gases. Adequate safety measures must be taken, in accordance with the safety regulations in force, including the placement in a hood and personal protective equipment (masks, gloves, goggles, etc.).
Le sostanze riscaldate potrebbero emanare gas tossici e/o pericolosi e/o velenosi. Adeguate misure di sicurezza devono essere prese, in accordo con le normative di sicurezza dei prodotti in lavorazione e/o vigenti nei laboratori, compresa la presenza di cappe aspiranti e mezzi di protezione individuale (maschere, guanti, occhiali, camici, ecc.).
La solution chauffée peut libérer gaz toxiques ou dangereux. Des mesures de sécurité adéquates doivent être prises, en conformité avec les règlements de sécurité en vigueur, compris la présence de la hotte de laboratoire et équipements de protection individuelle (masques, gants, lunettes, etc.).
Las sustancias calentadas pueden emitir tóxicos o peligrosos gas. Medidas de seguridad adecuadas deben ser adoptadas, de acuerdo con las normas de seguridad vigentes en los laboratorios, incluyendo la presencia de la campana de humos y el equipo de protección personal (mascarillas, guantes, gafas, etc.)
Die erwärmte Lösung kann giftige oder gefährliche Gase freigeben. Angemessene Sicherheitsmaßnahmen zu treffen, werden in Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsvorschriften, einschließlich der Anwesenheit Dunstabzug und persönliche Schutzausrüstungen (Masken, Handschuhe, Schutzbrille, etc.).
加热后的溶液可能会释放出有毒、危险或有毒的气体。必须根据现行的安全规定，采取适当的安全措施，包括配备防护罩和个人防护装备（面罩、手套、护目镜等）。

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

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Do not use with explosive or dangerous materials for which the equipment is not designed. The instrument must not be used in explosive atmospheres or to heat combustible liquids that have a low combustion temperature.
Vietato l'uso con materiale esplosivo o pericoloso per cui l'apparecchio non è progettato. Lo strumento non può essere impiegato in atmosfere esplosive o per scaldare liquidi combustibili a bassa temperatura di combustione.
Ne pas utiliser avec des matériaux explosifs ou dangereux pour lesquels l'appareil n'a pas été conçu. L'instrument ne doit pas être utilisé dans des atmosphères explosives ni pour chauffer des liquides inflammables à faible température d'inflammation.
No utilizar con materiales explosivos o peligrosos para los cuales el equipo no ha sido diseñado. El instrumento no debe utilizarse en atmósferas explosivas ni para calentar líquidos combustibles con baja temperatura de combustión.
Nicht mit explosiven oder gefährlichen Stoffen verwenden, für die das Gerät nicht ausgelegt ist. Das Instrument darf weder in explosionsgefährdeten Atmosphären noch zum Erhitzen brennbarer Flüssigkeiten mit niedriger Zündtemperatur verwendet werden.
请勿用于本设备未设计处理的爆炸性或危险性材料。仪器不得在爆炸性环境中使用，也不得用于加热低燃点的可燃液体。

It is responsibility of the user to appropriately decontaminate the instrument in the case that dangerous substances fall on or in it, according to the safety datasheet of substances used and to the current laboratories' safety standards. It is not possible to decontaminate the product under steam.
It is also responsibility of the user to use substances for cleaning or decontaminating which do not react with internal parts of the instrument or with the material contained in it. In case of doubts about the compatibility of a cleaning solution, contact the manufacturer or local distributor.
È responsabilità dell'utilizzatore un'appropriata decontaminazione in caso di versamento di sostanze pericolose sul o dentro l'apparecchio in accordo con le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate e agli standard di sicurezza in vigore nei laboratori. Non è possibile decontaminare il prodotto con corrente di vapore.
È inoltre responsabilità dell'utilizzatore l'uso di sostanze decontaminanti o per la pulizia che non producano pericolo a causa di reazioni con parti dell'apparecchio o con il materiale in esso contenuto. In caso di dubbio sulla compatibilità di un agente pulente o decontaminante, contattare il produttore o un distributore locale.
Est responsabilité de l'utilisateur la décontamination en cas de déversement de matières dangereuses sur ou à l'intérieur de l'équipement conformément à la fiche de données de sécurité des substances utilisées et aux normes de sécurité actuelles des laboratoires. Il n'est pas possible de décontaminer le produit sous la vapeur.
Est responsabilité de l'utilisateur à utiliser des substances qui ne produisent pas de danger pour le nettoyage ou de décontamination, qui ne réagissent pas avec les parties internes de l'appareil ou avec la matière qu'il contient. En cas de doute sur la compatibilité d'une solution de nettoyage, contactez le fabricant ou le distributeur local.
Es responsabilidad del usuario una descontaminación adecuada en caso de derrame de sustancias peligrosas en o dentro el equipo de acuerdo con las fichas de seguridad de las sustancias utilizadas y las normas de seguridad vigentes en los laboratorios. No es posible descontaminar el producto con corriente de vapor.
Es responsabilidad del usuario también utilizar sustancias que no producen peligro para limpiar o descontaminar, que no reaccionan con las partes internas del instrumento ni con el material contenido en él. En caso de duda sobre la compatibilidad de una solución de limpieza, póngase en contacto con el fabricante o el distribuidor local.
Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für die ordnungsgemäße Dekontamination beim Freiwerden gefährlicher Stoffe auf oder im Inneren des Geräts entsprechend dem Sicherheitsdatenblatt der verwendeten Stoffe und Labors auf die aktuellen Sicherheitsstandards. Es ist nicht möglich, das Produkt unter Dampf zu dekontaminieren.
Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für die Reinigung oder Dekontaminierungsmitteln, die nicht mit internen Teile des Gerätes oder mit dem Material in ihm enthaltenen reagieren. Im Zweifelsfall über die Vereinbarkeit einer Reinigungslösung den Hersteller, den Vertreiber oder den Händler.
当危险物质落在仪器上或仪器内时，使用者有责任根据所使用物质的安全资料和现行实验室的安全标准，对仪器进行适当的清洁。禁止使用蒸汽对本设备进行去污。
使用者亦有责任使用不会与仪器内部部件或仪器结构材料发生反应的物质进行清洁或去污。如果对清洁溶液的兼容性有疑问，请与制造商或当地经销商联系。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Contents / Indice / Index / Índice / Inhalt / 目录

1. INTRODUCTION 8
2. INSTALLATION 9
3. OPERATION 10
4. USER MENU 11
5. GUIDELINES FOR OPTIMAL TEMPERATURE CONTROL 14
6. ERROR AND WARNING MESSAGES 15
7. MAINTENANCE 15
8. TECHNICAL DATA 16

1. INTRODUZIONE 17
2. INSTALLAZIONE 18
3. FUNZIONAMENTO 19
4. MENÙ UTENTE 20
5. LINEE GUIDA PER UN CONTROLLO OTTIMALE DELLA TEMPERATURA 23
6. MESSAGGI DI ERRORE E ATTENZIONE 24
7. MANUTENZIONE 24
8. CARATTERISTICHE TECNICHE 25

1. INTRODUCTION 26
2. INSTALLATION 27
3. FONCTIONNEMENT 28
4. MENU UTILISATEUR 29
5. DIRECTIVES POUR UN CONTROLE OPTIMAL DE LA TEMPERATURE 32
6. MESSAGES D'ERREUR ET D'AVERTISSEMENT 33
7. MAINTENANCE 33
8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 34

1. INTRODUCCIÓN 35
2. INSTALACIÓN 36
3. FUNCIONAMIENTO 37
4. MENÚ DE USUARIO 38
5. DIRECTRICES PARA UN CONTROL ÓPTIMO DE LA TEMPERATURA 41
6. MENSAJES DE ERROR Y ADVERTENCIA 42
7. MANTENIMIENTO 42
8. CARACTERISTICAS TECNICAS 43

1. EINFÜHRUNG 44
2. INSTALLATION 45
3. BETRIEB 46
4. BENUTZERMENÜ 47
5. RICHTLINIEN FÜR EINE OPTIMALE TEMPERATURREGELUNG 50
6. FEHLER- UND WARNMELDUNGEN 51
7. WARTUNG 51
8. TECHNISCHE DATEN 52

1. 引言 53
2.安装 54
3.操作运行 55
4.用户菜单 56
5.优化温度控制指南 59
6. 错误和警告信息 59

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7.维护 60
8.技术参数 60

9. ACCESSORIES / ACCESSORI / ACCESSOIRES / ACCESORIOS / ZUBEHÖR / 配件 61
10. WIRING DIAGRAM / SCHEMA ELETTRICO / SCHÉMA ÉLECTRIQUE / ESQUEMA ELÉCTRICO / SCHALTPLAN / 线路图 63
11. DECLARATION OF CONFORMITY / DICHIARAZIONE DI CONFORMITA / DECLARATION DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD / KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / 符合性声明 CE 64
12. DECLARATION OF CONFORMITY UKCA 65

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Introduction

The ECODryBlock is designed to heat samples placed in suitable containers positioned inside precision-machined aluminum blocks.
This instrument is used for various laboratory applications, including sensitive analytical procedure, particularly where precise temperature control of samples is required.

The aluminum blocks are removable and interchangeable, allowing the operator to select the right block depending on the application. This flexibility enables the ECODryBlock to support a wide range of container shapes and sizes, thanks to the wide range of aluminum blocks available.
Each block features holes specifically and precisely shaped to accommodate the container being used.

Thanks to a range of blocks specifically designed for COD applications, the ECODryBlock can be used for Chemical Oxygen Demand (COD) analysis.

The instrument allows simple and easy programming of time and temperature.
Through the digital display, it is possible to monitor the test at any time, with the analysis time constantly shown.
Using default parameters, to ensure maximum safety, the unit automatically stops at the end of the analysis time.

The instrument features simple and easy programming of time and temperature. The digital TFT touch display continuously shows the remaining time or count up, allowing the operator to monitor the process at any time. The ECODryBlock operates safely at temperatures up to 165°C, ensuring consistent and accurate temperature control.

A key feature of the ECODryBlock is its modularity. Using a single ControlPad accessory (code A00000489), it is possible to control up to two Units from a single user interface. Each Unit operates with completely independent settings and parameters. This capability offers great flexibility in laboratory workflows, allowing users to optimize space and reduce the need for multiple different instruments.

Note: *the Unit (code F101A0700) must be used in conjunction with the ControlPad accessory (code A00000489) to set operating parameters and monitor the instrument's status. Without the ControlPad, the Unit cannot be used. A single ControlPad can control up to two Units (code F101A0700).*

Additionaly, the ECODryBlock can work in combination with the Pt100 or Pt1000 external probe for precise and accurate control of the block or sample temperature.





1 ECODryBlock Unit
2 Heating Plate
3 Connecting element for ControlPad
4 ControlPad

A Power Input
B Power socket for additional Unit
C Main switch
D Probe socket
E ControlPad power socket

UNIQUE DUTSCHER SAS

2. Installation

Unpacking

- Check the integrity of the unit after unpacking.

The box includes (code F101A0700)

- ECODryBlock Unit (1);
- Instruction manual;
- EU (Schuko) power cable;
- US (NEMA 5-15P) power cable.
  Note: *blocks are not included and must be purchased separately*

The box includes (code A00000489)

- ControlPad (4) for ECODryBlock;
- Connecting element for ControlPad (3) with three screws and Allen key.

Installation of a single Unit and ControlPad

- Place the Unit on a non-flammable surface;
- Turn the Unit upside down and fasten the Connecting element for ControlPad (3) on the front part of the bottom of the device using the three hex socket head screws and the supplied Allen key;
- Pass the ControlPad cable through the Connecting element for ControlPad, then plug the circular connector into the appropriate socket (E) on the left side of the Unit. Secure the cable to the bottom of the instrument by placing it into the retaining clips;
- Secure the ControlPad to the Connecting element for ControlPad by simply pressing it into place. An audible “click” confirm that the ControlPad is securely attached.

Installation of an additional unit with accessory *“Kit ECODryBlock junction”* (A00000531) (optional)

- Turn the Unit upside down and unplug the ControlPad cable from the connector of the unit (E). Remove the cable from the retaining clips;
- Connect the female socket of the power cable provided with the Kit ECODryBlock junction to the upper connector of the Unit (A) to which the ControlPad is attached;
- Position the metal junction element (included in the kit) on the bottom of the Unit to which the ControlPad is attached and secure it with three hex socket head screws;
- Place the second Unit behind the frontal Unit to which the ControlPad is attached and route the power cable provided with the Kit ECODryBlock junction between the metal junction element and the bottom of the second unit;
- Secure the metal junction element to the second Unit with four hex socket head screws;
- Connect the male plug of the power cable provided with the Kit ECODryBlock junction to the lower socket (B) of the second Unit;
- Route the ControlPad cable through the metal junction element, then plug the circular connector into the appropriate socket on the left side of the first Unit (E). Secure the cable again by placing it into the retaining clips;
- It is also possible to install the second Unit without the Kit ECODryBlock junction. In this case, simply connect the Unit to a separate power outlet using the standard power cable provided;
- The Unit to which the ControlPad cable is connected is designated as Unit 1.

Installation – final steps

- Rotate the instrument back to its normal position;
- Assure that the heating plate is perfectly clean, free from dust and free from scratches. To clean the plate, use a cloth dampened with distilled water;
- Assure that the bottom face of the blocks is perfectly clean, free from dust and free from scratches. To clean the blocks, use a cloth dampened with distilled water;
- Place the blocks inside the Unit;
- ***Note:*** the Unit must always be used with at least one single block installed. If using only one block, place it on the left side of the heating plate. Operation without blocks is not permitted;
- Make sure that the technical specification of the unit and of the power supply line are the same;
  Note*: the instrument can operate at both 115V and 230V voltage levels. However, it is possible to change supply voltage (e.g., from 230V to 115V or from 115V to 230V) only when the heating plate has cooled down to ambient temperature.*
- Make sure that the electrical network is grounded;
- Make sure that the main switch (C) is OFF;
- Connect the instrument to an easily accessible socket (compliant with the current safety norms), using only the provided power cable.
  Note*: Keep the power cable far away from the hot plate and from the blocks.*
- Place the "Transparent lid" (A00000493) (optional) over the Unit to have a better thermoregulation of samples.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Operation

Power-up

- Turn the unit on using the main switch (C);
- The display shows the software version;
- If no Unit has been paired yet, the ControlPad displays the **Setup** page to allow wireless pairing of one or two Units;

  Note: *configure only one ControlPad at a time. Do not pair Units with more than one ControlPad simultaneously.*
- If the Unit has already been paired to the ControlPad, the **Home** page will be displayed, showing the last temperature and timer settings.

  Note: *if the set starting mode is Stop (see chap. 4), the heating and timer functions are not active. Otherwise, the instrument starts working at the last set temperature setpoint with the remaining timer duration.*

Setup Page



Unit Pairing and Unpairing with ControlPad

- F1 – Available Units Windows: displays the serial number and status of all units within the range of the ControlPad. The possible status are:
  - UNPAIRED: Unit is available and not yet paired with the ControlPad
    → The Unit can be paired;
  - OFFLINE: Unit is paired but not currently connected
    → The Unit is paired, but not available for operation (e.g., powered off);
  - ONLINE: Unit is paired and connected to the ControlPad.
    → The Unit is ready for use;
- To pair and connect a Unit to the ControlPad (status of the Unit: UNPAIRED):
  - Touch the window of the unit to be paired. The window becomes highlighted;
  - Press the “CONNECT” button (P2);
  - The pairing process will start. Once the Unit is connected, its status changes to “ONLINE”.
- To disconnect and unpair a Unit from the ControlPad (status of the Unit: ONLINE or OFFLINE):
  - Touch the window of the Unit to be deleted. The window becomes highlighted;
  - Press the “DELETE” button (P3);
  - The deletion process will start. If the Unit is powered on (ONLINE), once deleted, its status will change to “UNPAIRED”. If the unit is not powered (OFFLINE), once deleted, it will disappear from the list.
- A maximum of two units can be paired to one ControlPad;
- Touch the “X” button (P1) to exit the **Setup page** and access the **Home page**;
- The instrument is now ready for use.

Operation

- Refer to *Chapter 4 - User Menu* for a detailed description of the main functions of the instrument;
- The ControlPad automatically reduces the brightness if there is no interaction with the display for a few minutes in order to reduce energy consumption.

Operation with external probe

- Turn off the instrument using the main switch (C);
- Screw the threaded support rod into its seat on the back of the instrument (optional);

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

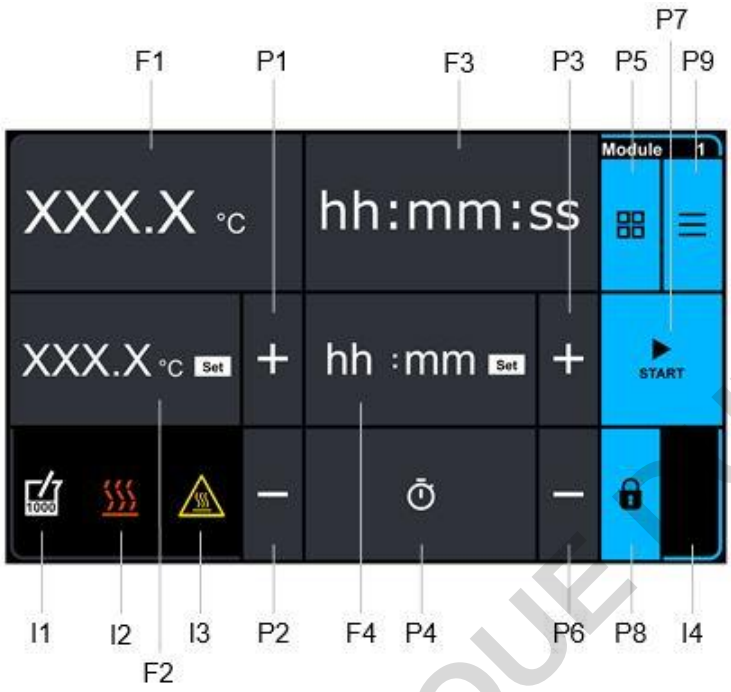
- Fasten the clamp onto the support rod (optional);
- Place the external temperature probe into the clamp (optional); then place it into the sample or the dedicated hole of the aluminum blocks
- Plug the probe into the dedicated socket on the back of the Unit (D). The instrument automatically recognizes the type of temperature probe (Pt100 or Pt1000);
- Turn the Unit on using the main switch (C). When the external probe is connected correctly, the Probe icon (I1) is on, showing the thermoregulation mode selected (see chap. 4);

Note: *with external probe, the instrument always has primary control of the heating plate temperature. The temperature control feature of the heating plate can also be used as a safety thermostat. In this case, the maximum temperature of the heating plate will not exceed the temperature setting on the instrument (see chap. 4 – Temp. Limit parameter), meaning that a longer heating time is required in order to reach the temperature setting, thus reducing temperature oscillation at a setpoint value.*

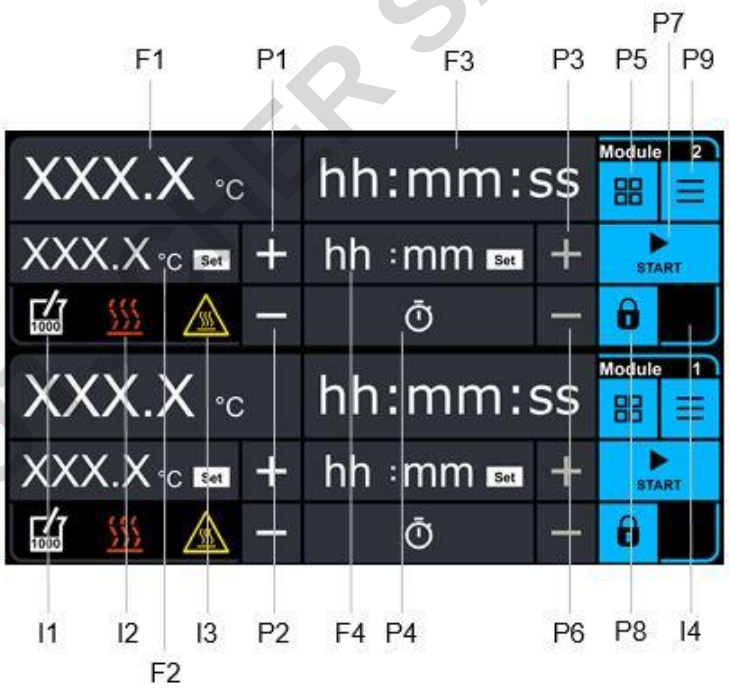
4. User menu

Home page

One Unit connected to the ControlPad:



Two Units connected to the ControlPad:



- F2 – Temperature Set Window: displays the current temperature setpoint.

  The temperature setpoint can be adjusted using the "+" (P1) and "–" (P2) buttons. Keeping pressed either button will increase the adjustment speed;
- F1 – Real Temperature Window: displays the current temperature of the heating plate or, if connected, of the external probe;
- I1 – Probe Icon: lights up when the external probe is connected. When the instrument is turned on and the external probe is connected, the icon shows "100" or "1000" depending on the type of probe (Pt100 or Pt1000), then shows "Fine" of "Fast" depending on the selected mode *(see chap. 4 – User Menu Page – Control Type);*
- I2 – Heating Icon: lights up, when START was pressed, to shows that the analysis is running;
- I3 – Hot plate Icon: lights up when the heating plate temperature exceeds 50°C;
- F4 – Timer Set Window: displays the current set timer value.

  The timer hours and minutes can be adjusted using the "+" (P3) and "–" (P6) buttons. Keeping pressed either button will increase the adjustment speed.
- F3 – Timer Window: displays the elapsed time (count-up) or remaining time (count-down) of the timer, depending if the count-down timer is enabled.
- P4 – Count-down Enable Button: activates the count-down timer (button turns blue), which starts from the set value (F4) when the analysis begins or when the temperature setpoint is reached *(see chap. 4 – User Menu Page – Time*

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Start). If the count-down timer is not enabled, the “Timer Window” (F3) displays a count-up, regardless of the set count-down value.

The count-down timer can be enabled or disabled at any time during the analysis by simply pressing the “Count-down Enable Button” (P4) (the Timer Window (F3) switches between displaying the count-down and the count-up).

At the end of the count-down, the “Timer Window” (F3) displays “End”, the buzzer of the ControlPad emits an acoustic signal and the timer set value is retained for the next analysis. Heating is stopped only if the “Time End” parameter in the user menu is set to “OFF” *(see chap. 4 – User Menu Page – Time End)*

- P8 – Lock button: to disable the operation of all buttons. Press and hold the button for 3 seconds. The button turns blue, indicating that the lock is active. To unlock, press and hold the button again for 3 seconds.
- I4 – Start Mode Icon: displays “S” (Stop) or “R” (Run) depending on the selected start mode *(see chap. 4 – User Menu Page – Start Mode)*
- P7 – Start/Stop Button: to start and stop the analysis. Press the button to start the analysis and activate heating. Press the button while the analysis is in progress to stop it and deactivate heating.
- P5 – Methods Button: to open the **Methods page**. When the button is blue, it indicates that the unit is operating according to a method. To deselect the method, press and hold the button for three seconds.
- P9 – User Menu Button: to open the **User Menu page**.

User Menu Page

The following parameters are available:

Parameter name	Default value	Range	Description
Temp. Limit	ON	OFF / 30 °C ÷ 165 °C / ON (5 °C steps)	Heating plate temperature limit ➢ OFF: Disables the heating function. ➢ Value set between 30 °C and 165 °C: The maximum temperature setpoint is limited to the set value. The heating plate will not exceed this temperature, even when an external probe is connected. When using an external probe, setting the *Temp. Limit* parameter slightly above the desired setpoint can improve temperature control. ➢ ON: When an external probe is connected, the heating plate temperature is limited to the maximum safety value (approximately 185 °C) to ensure that setpoints close to 165 °C can be reached. Suggested for C.O.D. analyses.
Start Mode	Stop	Stop – Run	Start mode ➢ Stop: when the instrument is powered, the heating function is not active; ➢ Run: when the instrument is powered, it starts working at the last working conditions.
Control Type	Fine	Fine – Fast	Thermoregulation mode with external probe ➢ Fine: optimized temperature control for minimized overshoot and oscillations, slow rise in temperature; ➢ Fast: fast rise in temperature. Suggested for C.O.D. analysis.
Time Start	Setpoint	Snap – Setpoint	Set countdown timer start ➢ Snap: timer countdown starts as soon as the analysis is started; ➢ Setpoint: timer countdown starts when temperature set point is reached.
Time End	OFF	ON – OFF	Continue heating after time end ➢ If ON, heating continues after timer ends.
Probe AL6	07:00	Enabled / Disabled (“Clock” Icon) - 00:30 ÷ 30:00	External probe safety alarm It allows to modify the time to show the AL 6 error message (see chap. 6) or to disable it.
Probe AL7	ON	ON – OFF	External probe safety alarm It allows enabling/disabling AL 7 error message (see chap. 6).
Heat. plate Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Heating plate calibration It allows to align the internal sensor reading to a reference thermometer.
Probe Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Probe calibration It allows to align the external temperature probe reading to a reference thermometer.
Key Press sound	ON	ON - OFF	Key Press sound Enable/Disable It allows enabling/disabling the buzzer sound when keys are pressed.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Temp. Scale	°C	°C – °F	Temperature scale It allows to switch the temperature scale between Celsius (°C) and Fahrenheit (°F).

Select the parameter to be modified by touching it, then press the “+” and “–” buttons to adjust the value.

The following buttons are available:

- “RESET” Button: to restore all system settings (listed in the table above) to their default values. To perform a reset, press and hold the button for three seconds, until it turns blue;
- “SETUP” Button: to open the **Setup page** (see Chapter 3. Operation).

To exit the “User Menu Page”, press the “X” button.

Methods Page

The instrument features a list of standard and custom methods. Each method consists of one to ten programmable ramps, each with individually adjustable temperature and time values.
From the Method Page, it is possible to access the **Standard Methods Page** or the **Custom Methods Page**.

Custom/Standard Methods Page

This page allows the user to select a method or access the **Method settings Page**. On the **Method settings Page**, users can view or modify the method name, the number of ramps and temperature and time of each ramp.
Method details can be modified only for custom methods. Standard methods are view-only.
To select and import a method, touch the desired method and press the “CONFIRM” button. The display then returns to the **Home Page**, showing the parameters of the selected method. The “Methods” button (P5) on the **Home Page** turns blue indicating that the instrument is operating according to a method.
To access the **Method settings Page**, touch the method and then press the “DETAILS” button.

Method settings Page



- F2 – Method Name Window: displays the method name.
  Only for custom methods, it is possible to modify the method name:
  - Select the window by touching it. The first letter is highlighted;
  - Use the “+” (P4) and “–“ (P5) buttons to select the letter;
  - Touch again the window to switch to the following letter;
  - Repeat the previous two point for all the letters of the name.
- F3 – Number of Ramps Window: displays the number of ramps of the selected method.
  Only for custom methods, it is possible to modify the number of ramps:
  - Select the window by touching it;
  - Use the “+” (P4) and “– “ (P5) buttons to select the number of ramps.
- F1 – Ramp Details Window: displays the temperature and timer values associated to each ramp.
  Only for custom methods, it is possible to modify the temperature and timer of the ramps:
  - Select the temperature / hours (hh) or minutes (mm) window by touching it;
  - Use the “+” (P4) and “– “ (P5) buttons to select the temperature/timer value.
- P1 – Exit Button: to exit the page and go back to the **Custom/Standard Methods Page**, without saving the changes applied to the method

DOWNLOADED FROM FISCHER SAS

- P2 – Save Button: to exit the page and go back to the **Custom/Standard Methods Page**, saving the changes applied to the method
- P3 – Confirm Button: to exit the page and go back to the **Home Page**, saving the changes applied to the method and importing the method for an analysis. The “Methods” button (P5) on the **Home Page** turns blue indicating that the instrument is operating according to a method.

5. Guidelines for optimal temperature control

Sample and blocks preparation

- To prevent sample loss due to evaporation and ensure precise thermoregulation of the samples, use sealed containers during the process;
- Ensure the liquid volume inside tubes or vials is below the top edge of the block;
- Select the correct block for the container being used. A block that closely matches the dimensions and shape of the container maximizes heat transfer efficiency and ensures temperature stability within the samples;
- Avoid big air gaps between the vessels and block wells.

Accurate temperature reading

- When using an external temperature probe, ensure it is fully immersed to the bottom of the vessel for accurate temperature measurement;
- Ensure proper contact between the heating plate and blocks to achieve optimal thermal conductivity. Both surfaces should be smooth, flat (not deformed), and free of scratches. Improper contact can lead to unstable temperature control and slower heating;
- Use two single blocks or one double block to ensure optimal temperature control. If only one single block is used, position it on the left side of the heating plate;
- If the block is supplied with screws (only for “COD” double blocks), it can be secured to the heating plate to prevent movement, minimize the risk of damage, and enhance thermal performance. Before fastening the block to the plate, ensure both contact surfaces are perfectly clean and not damaged. Tighten the screws with low torque to not damage the plate’s threads. In these blocks, the probe should be inserted into the central hole only;
- During operation, consider the physical and chemical properties of the sample, as they can influence temperature stability and measurement accuracy.

  Note: *only place compatible blocks on the heating plate*

Temperature control with internal sensor

- When the external probe is not plugged in the unit, the temperature control relies on the internal temperature sensor, placed on the heating plate;
- When using the Internal sensor for temperature control, the set temperature is the one of the heating plate, regardless of the actual temperature of the sample or the blocks;
- The real temperature of the block, and therefore of the samples, may differ from the set temperature. To compensate for this, the device allows the user to apply an adjustable temperature offset to the internal probe reading. To set the offset value, *see chap. 4 – User Menu Page – Heat. plate Cal.*

Temperature control with external sensor

- For more precise temperature regulation, use the external probe (accessories: Pt1000 code A00000458; Pt100 code A00000268) connected to the dedicated socket (D). In this configuration, temperature control is based on the external probe, and the set temperature corresponds to the temperature measured by the probe;
- The use of the external probe allows to thermoregulate directly the sample or the block, ensuring optimal accuracy;
- The external probe can be positioned in the designated hole of the blocks or directly in the sample. Proper probe placement is essential to prevent overheating or inaccurate readings;
- To further improve temperature control, it is possible to adjust the *Temp. Limit* parameter slightly above the setpoint in order to increase stability (*see chap. 4 – User Menu Page – Temp. Limit);*
- Use sealed vessels to maintain temperature stability during measurement with the external probe.

External probe adjustment

- Certain sample types or vessel characteristics may cause heat dissipation, causing the sample temperature to differ from the setpoint. To compensate for this, the device allows the user to apply an adjustable temperature offset to the external probe reading;
- To set the offset value, *see chap. 4 – User Menu Page – Probe Cal.*

DOWNLOAD DUTSCHER SAS

6. Error and warning messages

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

AL1	Heating plate overtemperature (T > 205 °C)	
AL2	Excessive heating time	
AL4	External probe overtemperature	Only if the external probe is connected
AL5	Hardware malfunction	
AL6	Slow increase in temperature read by the external probe	Only if the external probe is connected and Probe AL6 is active
AL7	Fast decrease in temperature read by the external probe	Only if the external probe is connected and Probe AL7 is ON

To remove the error message, restart the instrument from the main switch.
If the alarm persists on the display, please contact VELP Scientifica's technical assistance service.

7. Maintenance

No routine or extraordinary maintenance is required except periodic cleaning.

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

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

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

It is the responsibility of the user to properly decontaminate the unit in case of hazardous substances remaining on the surface or interior of the device. If in doubt about the compatibility of a cleaning or decontamination product, contact the manufacturer or distributor.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Technical data

		ECODryBlock		
General features	Model	F101A0700	SA101A0700 (F101A0700 + A000000489)	SA101A0700 + F101A0700 (connected together with *Kit ECODryBlock junction* A00000531)
	Voltage and Frequency	115/230 V - 50/60 Hz		
	Power input	522 W (no ControlPad)	528 W	1050 W
	Dimensions (WxHxD)	207x92,5x195 mm (8,15x3,64x7,68 in)	228x92,5x350 mm (8,97x3,64x13,77 in)	228x92,5x575 mm (8,97x3,64x22,63 in)
	Weight	1,3 kg (2,9 lb)	2,1 kg (4,6 lb)	3,7 kg (8,2 lb)
	Construction material	Technopolymer enclosure – Tempered glass control panel		
	Working in continuous	Admitted		
	Maximum load on the plate	5 kg (11 lb)		
	Heating Plate Dimensions – Single Unit	152 × 95 mm - compatible with 2 single blocks or 1 double block		
	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		
Heating	Heating plate power output	520 W	520 W	520 W + 520 W
	Heating plate construction material	Aluminium alloy		
	Temperature range	Room temperature +5 °C ÷ 165 °C (0,5 °C steps)		
	Temperature display resolution	0,1 °C		
	Temperature stability within the blocks at 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Temperature stability within the blocks at 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Temperature stability within the blocks at 165 ºC	+/- 0,5 °C		
	Temperature homogeneity within the blocks at 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Temperature homogeneity within the blocks at 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Temperature homogeneity within the blocks at 165 ºC	+/- 0,5 °C		
External probe	Type	Pt100 – Ø 3mm or Pt1000 – Ø 3mm		
	Temperature range	Room temperature +5 °C ÷ 165 °C (0,5 °C steps)		
	Temperature resolution	0,1 °C		
	Electrical data	3.3 VDC – 1 W (max)		
Safety	Hot plate warning	Over 50 °C		
	Overtemperature alarm	Over 205 °C		

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Introduzione

L'ECODryBlock è progettato per riscaldare campioni posizionati in contenitori idonei, inseriti all'interno di blocchi in alluminio lavorati con precisione.
Questo strumento è utilizzato per diverse applicazioni di laboratorio, comprese procedure analitiche di precisione, in particolare quando è richiesto un controllo preciso della temperatura dei campioni.

I blocchi in alluminio sono rimovibili e intercambiabili, consentendo all'operatore di scegliere il blocco più adatto in base all'applicazione. Questa flessibilità permette all'ECODryBlock di supportare un'ampia gamma di forme e dimensioni di contenitori, grazie all'ampia varietà di blocchi in alluminio disponibili.
Ogni blocco è dotato di fori appositamente e precisamente sagomati per accogliere il tipo di contenitore utilizzato.

Grazie a una serie di blocchi progettati specificamente per applicazioni COD, l'ECODryBlock può essere utilizzato per l'analisi della Domanda Chimica di Ossigeno (COD). Lo strumento consente una programmazione semplice e intuitiva di tempo e temperatura. Attraverso il display, è possibile monitorare il test in qualsiasi momento, con il tempo di analisi costantemente visualizzato. Con le impostazioni di fabbrica, l'unità si spegne automaticamente allo scadere del tempo di analisi, ponendo la sicurezza come obiettivo fondamentale.

Il dispositivo è dotato di una programmazione semplice e intuitiva per tempo e temperatura. Il display touch mostra il tempo rimanente o il tempo a incrementare, consentendo all'operatore di monitorare il processo in qualsiasi momento.
L'ECODryBlock funziona in modo sicuro fino a temperature di 165°C, garantendo un controllo della temperatura costante e preciso.

Una caratteristica chiave dell'ECODryBlock è la sua modularità. Utilizzando un singolo accessorio ControlPad (codice A00000489), è possibile controllare fino a due unità con un'unica interfaccia utente. Ogni unità funziona con impostazioni e parametri completamente indipendenti.
Questa funzionalità offre grande flessibilità nei flussi di lavoro di laboratorio, permettendo agli utenti di ottimizzare lo spazio e ridurre la necessità di più strumenti differenti.

Nota: *l'unità (codice F101A0700) deve essere utilizzata in combinazione con l'accessorio ControlPad (codice A00000489) per impostare i parametri operativi e monitorare lo stato dello strumento. Senza il ControlPad, l'unità non può essere utilizzata. Un singolo ControlPad può controllare fino a due unità (codice F101A0700).*

Inoltre, l'ECODryBlock può funzionare in combinazione con sonda esterna Pt100 o Pt1000 per un controllo preciso e accurato della temperatura del blocco o del campione.





1 Unità ECODryBlock
2 Piastra riscaldante
3 Elemento di collegamento ControlPad
4 ControlPad

A Spina di alimentazione
B Presa per unità aggiuntiva
C Interruttore generale
D Presa per sonda esterna
E Presa alimentazione ControlPad

UNIQUE DUTSCHER SAS

2. Installazione

Rimozione dall'imballo

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

La scatola include

- Unità ECODryBlock (1);
- Manuale di istruzioni;
- Cavo di alimentazione UE (Schuko);
- Cavo di alimentazione USA (NEMA 5-15P).
  Nota: *i blocchi non sono inclusi devono essere acquistati separatamente.*

La confezione include (codice A00000489)

- ControlPad (4) per ECODryBlock;
- Elemento di collegamento ControlPad (3) con tre viti di fissaggio e chiave a brugola.

Installazione di una singola unità e ControlPad

- Posizionare l'unità su una superficie non infiammabile;
- Capovolgere l'unità e fissare l'elemento di collegamento per ControlPad (3) sulla parte anteriore del fondo dell'unità utilizzando le tre viti a testa esagonale incassata e la chiave a brugola in dotazione;
- Far passare il cavo del ControlPad attraverso l'elemento di collegamento ControlPad, quindi collegare il connettore circolare all'apposita presa (E) sul lato sinistro dell'unità. Fissare il cavo alla parte inferiore dello strumento inserendolo nelle clip di fissaggio;
- Fissare il ControlPad all'elemento di collegamento ControlPad semplicemente premendolo in posizione. Un "clic" udibile confermerà il corretto fissaggio del ControlPad.

Installazione di un'unità aggiuntiva con l'accessorio "Kit giunzione ECODryBlock" (A00000531) (opzionale)

- Capovolgere l'unità e scollegare il cavo del ControlPad dal connettore dell'unità (E). Rimuovere il cavo dalle clip di fissaggio;
- Collegare la presa femmina del cavo di alimentazione fornito con il Kit giunzione ECODryBlock al connettore superiore dell'unità (A) a cui è fissato il ControlPad;
- Posizionare l'elemento di giunzione metallico (incluso nel kit) sulla parte inferiore dell'unità a cui è fissato il ControlPad e fissarlo con tre viti a testa esagonale;
- Posizionare la seconda unità dietro l'unità a cui è fissato il ControlPad e far passare il cavo di alimentazione fornito con il Kit giunzione tra l'elemento di giunzione metallico e la parte inferiore della seconda unità;
- Fissare l'elemento di giunzione metallico alla seconda unità con quattro viti a testa esagonale;
- Collegare la spina maschio del cavo di alimentazione fornito con il Kit giunzione ECODryBlock alla presa inferiore (B) della seconda unità;
- Far passare il cavo del ControlPad attraverso l'elemento di giunzione metallico, quindi collegare il connettore circolare alla presa appropriata sul lato sinistro della prima unità (E). Fissare nuovamente il cavo inserendolo nelle clip di fissaggio;
- È anche possibile installare la seconda unità senza il kit di giunzione ECODryBlock. In questo caso, è sufficiente collegare l'unità a una presa di corrente separata utilizzando il cavo di alimentazione standard fornito;
- L'unità a cui è collegato il cavo del ControlPad è designata come Unità 1.

Installazione – fasi finali

- Ruotare lo strumento nella sua posizione normale;
- Assicurarsi che la piastra riscaldante sia perfettamente pulita, priva di polvere e graffi. Per pulire la piastra, utilizzare un panno inumidito con acqua distillata;
- Assicurarsi che la superficie inferiore dei blocchi sia perfettamente pulita, priva di polvere e graffi. Per pulire i blocchi, utilizzare un panno inumidito con acqua distillata;
- Posizionare i blocchi all'interno dell'unità
- ***Nota:*** l'unità deve essere sempre utilizzata con almeno un singolo blocco installato. Se si utilizza un solo blocco, posizionarlo sul lato sinistro della piastra riscaldante. Il funzionamento senza blocchi non è consentito.
- Verificare che i dati di targa dello strumento corrispondano a quelli disponibili alla presa di energia elettrica;
  Nota: *lo strumento può funzionare sia a 115 V che a 230 V. Tuttavia, è possibile modificare la tensione di alimentazione (ad esempio, da 230 V a 115 V o da 115 V a 230 V) solo quando la piastra si è raffreddata fino a temperatura ambiente.*
- Assicurarsi che la rete elettrica sia dotata di messa a terra;
- Assicurarsi che l'interruttore generale in posizione OFF;
- Collegare lo strumento a una presa di corrente facilmente accessibile (conforme alle norme di sicurezza vigenti), utilizzando esclusivamente il cavo di alimentazione in dotazione;
  Nota*: tenere il cavo di alimentazione lontano dalla piastra riscaldante e dai blocchi.*
- *Posizionare sopra lo strumento il "C*operchio trasparente" (A00000493) (opzionale) per una migliore termoregolazione dei campioni.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Funzionamento

Accensione

- Accendere l'unità tramite l'interruttore generale (C);
- Il display mostra la versione del software;
- Se non è stata ancora associata alcuna unità, il ControlPad visualizza la pagina di Setup per consentire l'associazione wireless di una o due unità;
  ***Nota**: configurare un solo ControlPad alla volta. Non associare le unità a più di un ControlPad contemporaneamente.*
- Se l'unità è già stata associata al ControlPad, verrà visualizzata la pagina iniziale, che mostra le ultime impostazioni di temperatura e timer.
  ***Nota**: se la modalità di avvio impostata è Stop (vedi cap. 4), le funzioni di riscaldamento e timer non sono attive. In caso contrario, lo strumento inizia a funzionare all'ultimo setpoint di temperatura impostato con la durata residua del timer.*

Pagina Setup



Associazione e dissociazione dell'unità al ControlPad

- F1 – Finestra delle unità disponibili: visualizza il numero di serie e lo stato di tutte le unità nel raggio d'azione del ControlPad.
  Gli stati possibili sono:
  - UNPAIRED: l'unità è disponibile e non ancora associata al ControlPad
    → L'unità può essere associata;
  - OFFLINE: l'unità è associata ma non è attualmente connessa
    → L'unità è associata, ma non è disponibile per il funzionamento (ad esempio, spenta);
  - ONLINE: l'unità è associata e connessa al ControlPad.
    → L'unità è pronta per l'uso;
- Per associare e connettere un'unità al ControlPad (stato dell'unità: UNPAIRED):
  - Toccare la finestra dell'unità da associare. La finestra si evidenzia;
  - Premere il pulsante "CONNECT" (P2);
  - Il processo di associazione inizierà. Una volta connessa l'unità, il suo stato cambierà in "ONLINE".
- Per dissociare e disconnettere un'unità dal ControlPad (stato dell'unità: ONLINE o OFFLINE):
  - Toccare la finestra dell'unità da eliminare. La finestra si evidenzia;
  - Premere il pulsante " DELETE" (P3);
  - Verrà avviato il processo di eliminazione. Se l'unità è accesa (ONLINE), una volta eliminata, il suo stato cambierà in " UNPAIRED". Se l'unità non è accesa (OFFLINE), una volta eliminata, scomparirà dall'elenco.
- È possibile associare un massimo di due unità a un ControlPad;
- Toccare il pulsante "X" (P1) per uscire dalla pagina di Setup e accedere alla pagina iniziale;
- Lo strumento è ora pronto per l'uso.

Funzionamento

- Fare riferimento al capitolo 4 per le funzionalità principali dello strumento;
- Il ControlPad riduce automaticamente la luminosità se non si interagisce con il display per alcuni minuti al fine di ridurre il consumo energetico.

Funzionamento con sonda esterna

- Spegnere lo strumento mediante l'interruttore generale (C);

DOWNLOADED DUTSCHER SAS

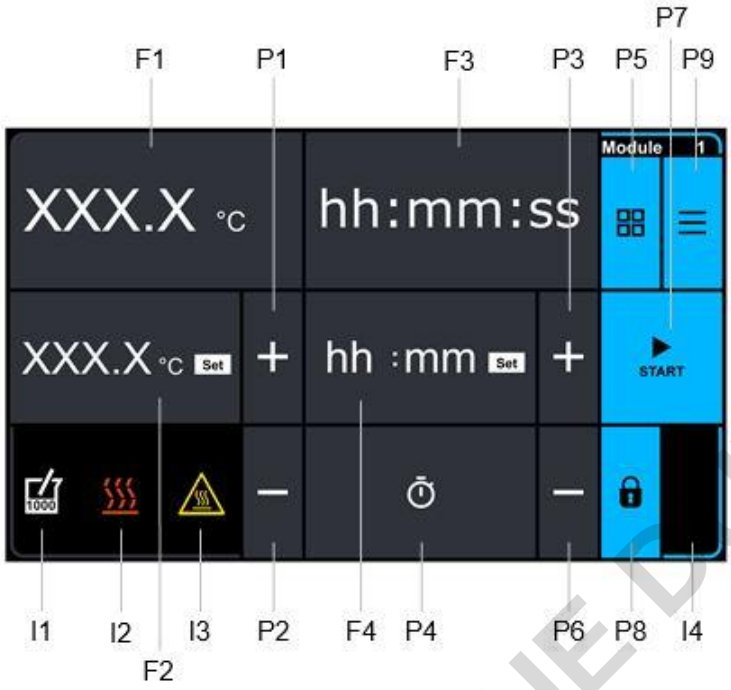
- Avvitare l'asta di sostegno filettata nell'apposita sede posta sul retro dello strumento (facoltativo);
- Fissare il morsetto di supporto sull'asta (facoltativo);
- Collocare la sonda esterna nel morsetto (facoltativo); dopodiché, posizionarla all'interno del campione o nel foro specifico presente nel blocco;
- Inserire il connettore della sonda nella presa dedicata posta sul retro dello strumento. L'agitatore magnetico riscaldante riconosce automaticamente il tipo di sonda inserita (Pt100 o Pt1000);
- Accendere lo strumento mediante l'interruttore generale (C). Quando la sonda di temperatura è collegata correttamente, l'icona sonda (I1) è accesa indicando la modalità di termoregolazione impostata (vedi cap. 4);

Nota: *con sonda esterna, lo strumento esercita sempre il controllo primario della temperatura della piastra riscaldante. Il controllo di temperatura della piastra riscaldante può essere utilizzato anche come termostato di sicurezza. In questo caso la piastra non supererà la temperatura impostata sullo strumento (vedi cap. 4 – parametro Temp. Limit), implicando un tempo più lungo per il raggiungimento della temperatura selezionata ma riducendo così le oscillazioni di temperatura intorno al setpoint.*

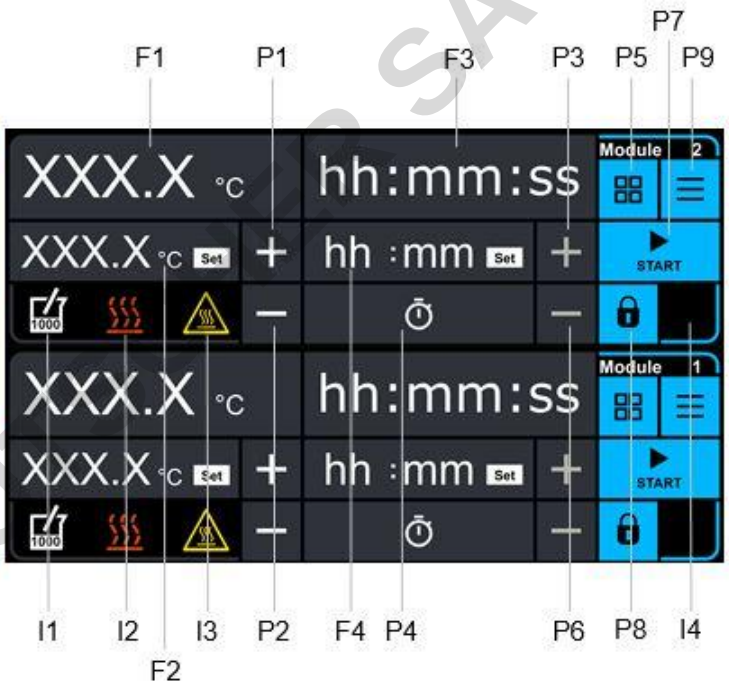
4. Menù utente

Pagina iniziale

Una unità connessa al ControlPad:



Due unità connesse al ControlPad:



- F2 – Finestra di impostazione della temperatura: visualizza il setpoint di temperatura corrente.

  Il setpoint di temperatura può essere regolato utilizzando i pulsanti "+" (P1) e "–" (P2). Tenendo premuto uno dei due pulsanti si aumenta la velocità di regolazione;
- F1 – Finestra di temperatura reale: visualizza la temperatura corrente della piastra riscaldante o, se collegata, della sonda esterna;
- I1 – Icona sonda: si illumina quando la sonda esterna è collegata. Quando lo strumento è acceso e la sonda esterna è collegata, l'icona mostra "100" o "1000" a seconda del tipo di sonda (Pt100 o Pt1000), quindi mostra "Fine" o "Fast" a seconda della modalità selezionata (vedi cap. 4 – Pagina Menu utente – Control Type);
- I2 – Icona riscaldamento: si illumina, dopo aver premuto il tasto START, ad indicare che l'analisi è in corso;
- I3 – Icona piastra riscaldante: si illumina quando la temperatura della piastra riscaldante supera i 50 °C;
- F4 – Finestra di impostazione del timer: visualizza il valore del timer correntemente impostato. Le ore e i minuti del timer possono essere regolati utilizzando i pulsanti "+" (P3) e "–" (P6). Tenendo premuto uno dei due pulsanti, la velocità di regolazione aumenta.
- F3 – Finestra Timer: visualizza il tempo trascorso (count-up) o il tempo rimanente (count-down) del timer, a seconda che il conto alla rovescia sia abilitato o meno.
- P4 – Pulsante abilitazione count-down: attiva il conto alla rovescia (il pulsante diventa blu), che parte dal valore impostato (F4) all'inizio dell'analisi o al raggiungimento del setpoint di temperatura (vedi cap. 4 – Pagina Menu utente – Time Start). Se il conto alla rovescia non è abilitato, la "Finestra Timer" (F3) visualizza il tempo trascorso, indipendentemente dal valore di count-down impostato.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Il timer per il conto alla rovescia può essere attivato o disattivato in qualsiasi momento durante l'analisi semplicemente premendo il pulsante " Pulsante abilitazione count-down" (P4) (la finestra Timer (F3) alterna la visualizzazione del count-down e del count-up).

Al termine del conto alla rovescia, la finestra Timer (F3) visualizza "End", il buzzer del ControlPad emette un segnale acustico e il valore impostato del timer viene mantenuto per l'analisi successiva. Il riscaldamento viene interrotto solo se il parametro "Time End" nel Menu utente è impostato su "OFF" (vedi cap. 4 - Pagina Menu utente - Time End)

- P8 – Pulsante di blocco: per disabilitare il funzionamento di tutti i pulsanti. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi. Il pulsante diventa blu, a indicare che il blocco è attivo. Per sbloccare, tenere nuovamente premuto il pulsante per 3 secondi.
- I4 – Icona Modalità di avvio: visualizza "S" (Stop) o "R" (Run) a seconda della modalità di avvio selezionata (vedi cap. 4 – Pagina Menu utente – Start Mode)
- P7 – Pulsante Start/Stop: per avviare e interrompere l'analisi. Premere il pulsante per avviare l'analisi e attivare il riscaldamento. Premere il pulsante mentre l'analisi è in corso per interromperla e disattivare il riscaldamento.
- P5 – Pulsante Metodi: per aprire la pagina Metodi. Quando il pulsante è di colore blu, indica che lo strumento sta operando secondo un metodo impostato. Per deselezionare il metodo, tenere premuto il pulsante per tre secondi.
- P9 – Pulsante Menu utente: per aprire la pagina Menu utente.

Pagina Menu utente

The following parameters are available:

Nome parametro	Valore di default	Range	Descrizione
Temp. Limit	ON	OFF / 30 °C ÷ 165 °C / ON (5 °C steps)	Fondo scala temperatura piastra ➢ OFF: Disabilita la funzione di riscaldamento. ➢ Valore impostato tra 30 °C e 165 °C: Il massimo setpoint di temperatura è limitato al valore impostato. La piastra riscaldante non supererà questa temperatura, anche in presenza di sonda esterna. In presenza di sonda esterna, un valore del parametro Temp. Limit di poco superiore rispetto al setpoint impostato, può migliorare il controllo di temperatura. ➢ ON: Quando è collegata la sonda esterna, la temperatura della piastra riscaldante è limitata al valore massimo di sicurezza (circa 185°C) per garantire il raggiungimento di setpoint prossimi a 165°C. Suggerito per analisi C.O.D.
Start Mode	Stop	Stop – Run	Modalità di funzionamento al riavvio ➢ Stop: all'accensione dello strumento, la funzione riscaldamento non è attiva; ➢ Run: all'accensione, lo strumento riprende a funzionare con le ultime impostazioni di lavoro.
Control Type	Fine	Fine – Fast	Modalità termoregolazione con sonda esterna ➢ Fine: regolazione temperatura ottimizzata, overshoot e oscillazioni minimizzati, lento incremento della temperatura; ➢ Fast: veloce aumento della temperatura. Suggerito per analisi C.O.D.
Time Start	Setpoint	Snap – Setpoint	Modalità avvio countdown ➢ Snap: il countdown del timer parte non appena l'analisi è stata avviata; ➢ Setpoint: il countdown del timer inizia quando la temperatura raggiunge il set point.
Time End	OFF	ON – OFF	Proseguimento riscaldamento a fine timer ➢ Se ON, il riscaldamento continua a funzionare al termine del countdown.
Probe AL6	07:00	Abilitato / Disabilitato (icona "Clock") - 00:30 ÷ 30:00	Allarme sonda esterna Permette di modificare il tempo di intervento dell'allarme AL 6 (vedi cap.6) o di disabilitarlo.
Probe AL7	ON	ON – OFF	Allarme sonda esterna Permette di abilitare / disabilitare l'allarme AL 7 (vedi cap.6).
Heat. plate Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Calibrazione della piastra riscaldante Permette l'allineamento della lettura della sonda di temperatura interna della piastra riscaldante con un termometro di riferimento.
Probe Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Calibrazione sonda esterna Permette l'allineamento della lettura della sonda di temperatura esterna con un termometro di riferimento.
Key Press sound	ON	ON - OFF	Suono pressione tasti Consente di abilitare/disabilitare il suono quando si premono i tasti.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Temp. Scale	°C	°C – °F	Scala temperature Consente di selezionare l'unità di misura della temperatura tra Celsius (°C) e Fahrenheit (°F).

Toccare il parametro da modificare e premere i pulsanti "+" e "–" per impostare il parametro.

Sono disponibili i seguenti pulsanti:

- Pulsante "RESET": per ripristinare tutte le impostazioni di sistema (elencate nella tabella sopra) ai valori di default. Per eseguire un reset, tenere premuto il pulsante per tre secondi, finché non diventa blu;
- Pulsante "SETUP": per aprire la pagina Setup (vedi cap. 3).

Per uscire dalla "Pagina Menu Utente", premere il pulsante "X".

Pagina Metodi

Lo strumento offre un elenco di metodi standard e personalizzati. Ogni metodo è composto da una a dieci rampe programmabili, ciascuna con valori di temperatura e tempo regolabili individualmente.
Dalla pagina Metodi, è possibile accedere alla pagina metodi Standard o alla pagina metodi Custom.

Pagina metodi Custom/Standard

Questa pagina consente all'utente di selezionare un metodo o di accedere alla pagina delle impostazioni del metodo. Nella pagina delle impostazioni del metodo, gli utenti possono visualizzare o modificare il nome del metodo, il numero di rampe, la temperatura e la durata di ciascuna rampa.
I dettagli del metodo possono essere modificati solo per i metodi Custom. I metodi Standard sono di sola visualizzazione.
Per selezionare e importare un metodo, toccare il metodo desiderato e premere il pulsante "CONFIRM". Il display ritorna quindi alla pagina iniziale, mostrando i parametri del metodo selezionato. Il pulsante "Methods" (P5) sulla pagina iniziale diventa di colore blu, indicando che lo strumento sta funzionando secondo un metodo.
Per accedere alla pagina dei dettagli del metodo, toccare il metodo e quindi premere il pulsante "DETAILS".

Pagina impostazione dei metodi



- F2 – Finestra Nome metodo: visualizza il nome del metodo.
  Solo per i metodi personalizzati, è possibile modificare il nome del metodo:
  - Selezionare la finestra toccandola. La prima lettera si evidenzia;
  - Utilizzare i pulsanti "+" (P4) e "-" (P5) per selezionare la lettera;
  - Toccare nuovamente la finestra per passare alla lettera successiva;
  - Ripetere i due punti precedenti per tutte le lettere del nome.
- F3 – Finestra Numero di rampe: visualizza il numero di rampe del metodo selezionato.
  Solo per i metodi personalizzati, è possibile modificare il numero di rampe:
  - Selezionare la finestra toccandola;
  - Utilizzare i pulsanti "+" (P4) e "-" (P5) per selezionare il numero di rampe.
- F1 – Finestra Dettagli Rampa: visualizza i valori di temperatura e tempo associati a ciascuna rampa.
  Solo per i metodi personalizzati, è possibile modificare la temperatura e il tempo delle rampe:
  - Selezionare la finestra temperatura/ore (hh) o minuti (mm) toccandola;
  - Utilizzare i pulsanti "+" (P4) e "- " (P5) per selezionare il valore della temperatura/timer.
- P1 – Pulsante Esci: per uscire dalla pagina e tornare alla pagina metodi Custom/Standard, senza salvare le modifiche apportate al metodo.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- P2 – Pulsante SAVE: per uscire dalla pagina e tornare alla pagina metodi Custom/Standard, salvando le modifiche apportate al metodo.
- P3 – Pulsante CONFIRM: per uscire dalla pagina e tornare alla pagina iniziale, salvando le modifiche apportate al metodo e importando il metodo per un'analisi. Il pulsante “Methods” (P5) sulla pagina iniziale diventa di colore blu, indicando che lo strumento sta funzionando secondo un metodo.

5. Linee guida per un controllo ottimale della temperatura

Preparazione dei campioni e dei blocchi

- Per prevenire la perdita di campione dovuta all'evaporazione e garantire una termoregolazione precisa dei campioni, utilizzare contenitori sigillati durante il processo;
- Assicurarsi che il volume del liquido all'interno delle provette o delle fiale sia inferiore al bordo superiore del blocco;
- Selezionare il blocco corretto per il contenitore utilizzato. Un blocco che corrisponda il più possibile alle dimensioni e alla forma del contenitore massimizza l'efficienza del trasferimento di calore e garantisce la stabilità della temperatura all'interno dei campioni;
- Evitare tanto spazio vuoto tra i contenitori e i pozzetti del blocco.

Lettura accurata della temperatura

- Quando si utilizza una sonda di temperatura esterna, assicurarsi che sia completamente immersa fino al fondo del contenitore per una misurazione accurata della temperatura;
- Assicurarsi che la piastra riscaldante e i blocchi siano perfettamente a contatto per ottenere una conduttività termica ottimale. Entrambe le superfici devono essere lisce, piatte (non deformate) e prive di graffi per evitare un controllo instabile della temperatura e un riscaldamento più lento;
- Utilizzare due blocchi singoli o un blocco doppio per garantire un controllo ottimale della temperatura. Se si utilizza un solo blocco singolo, posizionarlo sul lato sinistro della piastra riscaldante;
- Se il blocco è fornito con viti (solo per blocchi doppi "COD"), può essere fissato alla piastra riscaldante per impedirne lo spostamento, ridurre al minimo il rischio di danni e migliorare le prestazioni termiche. Prima di fissare il blocco alla piastra, assicurarsi che entrambe le superfici di contatto siano perfettamente pulite e non danneggiate. Serrare le viti con una coppia di serraggio ridotta per non danneggiare le filettature della piastra. In questi blocchi, la sonda deve essere inserita esclusivamente nel foro centrale;
- Durante il funzionamento, considerare le proprietà fisiche e chimiche del campione, poiché possono influenzare la stabilità della temperatura e l'accuratezza della misurazione.

Nota: *posizionare sulla piastra riscaldante solo blocchi compatibili*

Controllo della temperatura con sensore interno

- Quando la sonda esterna non è collegata all'unità, il controllo della temperatura si basa sul sensore di temperatura interno, posizionato sulla piastra riscaldante;
- Quando si utilizza il sensore interno per il controllo della temperatura, la temperatura impostata è quella della piastra riscaldante, indipendentemente dalla temperatura effettiva del campione o dei blocchi;
- La temperatura effettiva del blocco, e quindi dei campioni, può differire dalla temperatura impostata. Per compensare questo inconveniente, il dispositivo consente all'utente di applicare un offset di temperatura regolabile alla lettura della sonda interna. Per impostare il valore di offset, vedi cap. 4 – Pagina Menu utente – Heat. plate Cal.

Controllo della temperatura con sonda esterna

- Per una regolazione più precisa della temperatura, utilizzare la sonda esterna (accessori: Pt1000 codice A00000458; Pt100 codice A00000268) collegata all'apposita presa (D). In questa configurazione, il controllo della temperatura si basa sulla sonda esterna e la temperatura impostata corrisponde alla temperatura misurata dalla sonda;
- L'utilizzo della sonda esterna consente di termoregolare direttamente il campione o il blocco, garantendo un'accuratezza ottimale;
- La sonda esterna può essere posizionata nell'apposito foro dei blocchi o direttamente nel campione. Il corretto posizionamento della sonda è essenziale per evitare surriscaldamenti o letture imprecise;
- Per migliorare ulteriormente il controllo della temperatura, è possibile regolare il parametro *Temp. Limit* leggermente al di sopra del setpoint per aumentare la stabilità (cap. 4 – Pagina Menu utente – Temp. Limit).
- Utilizzare contenitori sigillati per mantenere la stabilità della temperatura durante la misurazione con la sonda esterna.

Allineamento della sonda esterna

- Alcuni tipi di campione o caratteristiche del contenitore possono causare dissipazione di calore, causando una differenza tra la temperatura del campione e il setpoint. Per compensare questo inconveniente, è possibile applicare un offset di temperatura regolabile alla lettura della sonda esterna.
- Per impostare il valore di offset, vedi capitolo 4 – Pagina Menu utente – Probe Cal.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Messaggi di errore e attenzione

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

AL1	Sovratemperatura della piastra riscaldante (T > 205 °C)	
AL2	Tempo di riscaldamento eccessivo	
AL4	Sovratemperatura della sonda esterna	Solo se la sonda esterna è connessa
AL5	Malfunzionamento strumento	
AL6	Lento incremento di temperatura letto dalla sonda esterna	Solo se la sonda esterna è connessa e Probe AL6 è abilitato
AL7	Rapida diminuzione di temperature letta dalla sonda esterna	Solo se la sonda esterna è connessa e se Probe AL7 è ON

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

7. Manutenzione

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

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

Riparazione
Eventuali riparazioni dovranno essere eseguite soltanto da parte di personale autorizzato Velp.

Il trasporto dello strumento tramite spedizionieri, corrieri o altro, deve essere effettuato utilizzando l'imballo originale antiurto di cui lo strumento è dotato quando spedito da nuovo. Seguire le istruzioni eventualmente riportate sullo stesso (es. pallettizzare).

È responsabilità dell'utente procedere alla decontaminazione dell'unità nel caso in cui sostanze pericolose rimangano sulla superficie o all'interno del dispositivo. In caso di dubbi sulla compatibilità di un prodotto per la pulizia o la decontaminazione, contattare il produttore o il distributore.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Caratteristiche tecniche

		ECODryBlock		
Caratteristiche generali	Modelli	F101A0700	SA101A0700 (F101A0700 + A000000489)	SA101A0700 + F101A0700 (collegato con *Kit giunzione ECODryBlock* A00000531)
	Alimentazione	115/230 V - 50/60 Hz		
	Potenza assorbita	522 W (no ControlPad)	528 W	1050 W
	Dimensions (LXHXP)	207x92,5x195 mm (8,15x3,64x7,68 in)	228x92,5x350 mm (8,97x3,64x13,77 in)	228x92,5x575 mm (8,97x3,64x22,63 in)
	Peso	1,3 kg (2,9 lb)	2,1 kg (4,6 lb)	3,7 kg (8,2 lb)
	Materiale di costruzione	Struttura in tecnopolimero – Pannello controllo in vetro temprato		
	Funzionamento in continuo	Ammesso		
	Massimo carico sulla piastra	5 kg (11 lb)		
	Dimensioni piastra riscaldante –Unità singola	152 × 95 mm - compatibile con 2 blocchi singoli o 1 blocco doppio		
	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		
	Max altitude	2000 m		
Riscaldamento	Potenza della piastra riscaldante	520 W	520 W	520 W + 520 W
	Materiale di costruzione della piastra	Alluminio		
	Ambito temperatura impostabile	Temperatura ambiente +5 °C ÷ 165 °C (step da 0,5 °C)		
	Risoluzione lettura temperatura	0,1 °C		
	Stabilità della temperatura con blocchi a 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Stabilità della temperatura con blocchi a 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Stabilità della temperatura con blocchi a 165 ºC	+/- 0,5 °C		
	Omogeneità della temperatura con blocchi a 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Omogeneità della temperatura con blocchi a 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Omogeneità della temperatura con blocchi a 165 ºC	+/- 0,5 °C		
Sonda esterna	Tipo	Pt100 – Ø 3mm or Pt1000 – Ø 3mm		
	Ambito temperatura impostabile	Temperatura ambiente +5 °C ÷ 165 °C (step da 0,5 °C)		
	Risoluzione lettura temperatura	0,1 °C		
	Dati elettrici	3.3 VDC – 1 W (max)		
Sicurezze	Hot plate warning	Sopra i 50 °C		
	Overtemperature alarm	Sopra i 205 °C		

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Introduction

L'ECODryBlock est conçu pour chauffer des échantillons placés dans des récipients appropriés, insérés dans des blocs en aluminium usinés avec précision. Cet instrument est utilisé pour diverses applications de laboratoire, y compris des procédures analytiques de précision, notamment lorsqu'un contrôle précis de la température des échantillons est requis.

Les blocs en aluminium sont amovibles et interchangeables, permettant à l'opérateur de choisir le bloc le plus adapté à l'application. Cette flexibilité permet à l'ECODryBlock de prendre en charge une large gamme de formes et de tailles de récipients, grâce à la grande variété de blocs en aluminium disponibles.

Chaque bloc est doté de trous spécialement et précisément façonnés pour accueillir le type de récipient utilisé. Grâce à une série de blocs spécialement conçus pour les applications DCO (Demande Chimique en Oxygène), l'ECODryBlock peut être utilisé pour l'analyse de la Demande Chimique en Oxygène (DCO).

L'instrument permet une programmation simple et intuitive du temps et de la température. Grâce à son écran, il est possible de surveiller le test à tout moment, le temps d'analyse étant constamment affiché.

Avec les réglages d'usine, l'unité s'éteint automatiquement à la fin du temps d'analyse, faisant de la sécurité un objectif fondamental. Le dispositif est doté d'une programmation simple et intuitive pour le temps et la température. L'écran tactile affiche le temps restant ou le temps écoulé (comptage croissant), permettant à l'opérateur de surveiller le processus à tout moment.

L'ECODryBlock fonctionne en toute sécurité jusqu'à des températures de 165 °C, garantissant un contrôle de la température constant et précis. Une caractéristique clé de l'ECODryBlock est sa modularité. En utilisant un seul accessoire ControlPad (code A00000489), l'est possible de contrôler jusqu'à deux unités avec une seule interface utilisateur. Chaque unité fonctionne avec des paramètres et des réglages complètement indépendants. Cette fonctionnalité offre une grande flexibilité dans les flux de travail de laboratoire, permettant aux utilisateurs d'optimiser l'espace et de réduire la nécessité d'instruments multiples et différents.

Remarque : *L'unité (code F101A0700) doit être utilisée en combinaison avec l'accessoire ControlPad (code A00000489) pour définir les paramètres de fonctionnement et surveiller l'état de l'instrument. Sans le ControlPad, l'unité ne peut pas être utilisée. Un seul ControlPad peut contrôler jusqu'à deux unités (code F101A0700).*

De plus, l'ECODryBlock peut fonctionner en combinaison avec une sonde externe Pt100 ou Pt1000 pour un contrôle précis et exact de la température du bloc ou de l'échantillon.





1 Unité ECODryBlock
2 Plaque chauffante
3 Élément de connexion ControlPad
4 ControlPad

A Prise d'alimentation
B Prise pour unité additionnelle
C Interrupteur général
D Prise pour sonde externe
E Prise d'alimentation ControlPad

UNIQUE DUTSCHER SAS

2. Installation

Retrait de l'emballage

- Vérifiez l'intégrité de l'instrument après l'avoir retiré de son emballage.

La boîte inclut

- Unité ECODryBlock (1) ;
- Manuel d'instructions ;
- Câble d'alimentation UE (Schuko) ;
- Câble d'alimentation US (NEMA 5-15P).
  Remarque : *Les blocs ne sont pas inclus et doivent être achetés séparément.*

Le pack inclut (codice A00000489)

- ControlPad (4) pour ECODryBlock ;
- Élément de connexion ControlPad (3) avec trois vis de fixation et clé Allen.

Installation d'une unité simple et du ControlPad

- Placez l'unité sur une surface non inflammable ;
- Retournez l'unité et fixez l'élément de connexion pour ControlPad (3) sur la partie avant du dessous de l'unité à l'aide des trois vis à tête hexagonale encastrée et de la clé Allen fournies ;
- Faites passer le câble du ControlPad à travers l'élément de connexion ControlPad, puis connectez le connecteur circulaire à la prise dédiée (E) sur le côté gauche de l'unité. Fixez le câble au-dessous de l'instrument en l'insérant dans les clips de fixation ;
- Fixez le ControlPad à l'élément de connexion ControlPad en le poussant simplement en place. Un "clic" audible confirmera la fixation correcte du ControlPad.

Installation d'une unité additionnelle avec l'accessoire "Kit de jonction ECODryBlock" (A00000531) (optionnel)

- Retournez l'unité et débranchez le câble du ControlPad du connecteur de l'unité (E). Retirez le câble des clips de fixation ;
- Connectez la prise femelle du câble d'alimentation fourni avec le Kit de jonction ECODryBlock au connecteur supérieur de l'unité (A) auquel est fixé le ControlPad ;
- Positionnez l'élément de jonction métallique (inclus dans le kit) sur le dessous de l'unité à laquelle est fixé le ControlPad et fixez-le avec trois vis à tête hexagonale ;
- Positionnez la seconde unité derrière l'unité à laquelle est fixé le ControlPad et faites passer le câble d'alimentation fourni avec le Kit de jonction entre l'élément de jonction métallique et le dessous de la seconde unité ;
- Fixez l'élément de jonction métallique à la seconde unité avec quatre vis à tête hexagonale ;
- Connectez la fiche mâle du câble d'alimentation fourni avec le Kit de jonction ECODryBlock à la prise inférieure (B) de la seconde unité ;
- Faites passer le câble du ControlPad à travers l'élément de jonction métallique, puis connectez le connecteur circulaire à la prise appropriée sur le côté gauche de la première unité (E). Refixez le câble en l'insérant dans les clips de fixation ;
- Il est également possible d'installer la seconde unité sans le kit de jonction ECODryBlock. Dans ce cas, il suffit de connecter l'unité à une prise de courant séparée à l'aide du câble d'alimentation standard fourni ;
- L'unité à laquelle est connecté le câble du ControlPad est désignée comme Unité 1.

Installation – étapes finales

- Tournez l'instrument dans sa position normale ;
- Assurez-vous que la plaque chauffante est parfaitement propre, exempte de poussière et de rayures. Pour nettoyer la plaque, utilisez un chiffon humidifié avec de l'eau distillée ;
- Assurez-vous que la surface inférieure des blocs est parfaitement propre, exempte de poussière et de rayures. Pour nettoyer les blocs, utilisez un chiffon humidifié avec de l'eau distillée ;
- Placez les blocs à l'intérieur de l'unité ;
- ***Remarque*** : L'unité doit toujours être utilisée avec au moins un bloc installé. Si vous utilisez un seul bloc, positionnez-le sur le côté gauche de la plaque chauffante. Le fonctionnement sans blocs n'est pas autorisé ;
- Vérifiez que les données de la plaque signalétique de l'instrument correspondent à celles disponibles à la prise de courant électrique ;
- ***Remarque*** : *L'instrument peut fonctionner à la fois à 115 V et à 230 V. Cependant, il est possible de modifier la tension d'alimentation (par exemple, de 230 V à 115 V ou de 115 V à 230 V) uniquement lorsque la plaque est à température ambiante ;*
- Assurez-vous que le réseau électrique est équipé d'une mise à la terre ;
- Assurez-vous que l'interrupteur général est en position OFF ;
- Connectez l'instrument à une prise de courant facilement accessible (conforme aux normes de sécurité en vigueur), en utilisant exclusivement le câble d'alimentation fourni ;
  Remarque : *Maintenez le câble d'alimentation éloigné de la plaque chauffante et des blocs.*
- Placez le "Couvercle transparent" (A00000493) (optionnel) sur l'instrument pour une meilleure thermorégulation des échantillons.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Fonctionnement

Allumage

- Allumez l'unité via l'interrupteur général (C) ;
- L'écran affiche la version du logiciel ;
- Si aucune unité n'a encore été associée, le ControlPad affiche la page de Configuration (Setup) pour permettre l'association sans fil d'une ou deux unités.
  ***Remarque** : Configurez un seul ControlPad à la fois. N'associez pas les unités à plus d'un ControlPad simultanément.*
- Si l'unité est déjà associée au ControlPad, la **page d'accueil** s'affiche, montrant les derniers réglages de température et de minuterie.
  ***Remarque** : Si le mode de démarrage défini est **Stop** (voir chap. 4), les fonctions de chauffage et de minuterie ne sont pas actives. Sinon, l'instrument commence à fonctionner au dernier point de consigne de température défini avec la durée restante de la minuterie.*

Page de Configuration



Association et désassociation de l'unité au ControlPad

- F1 – Fenêtre des unités disponibles : affiche le numéro de série et l'état de toutes les unités à portée du ControlPad. Les états possibles sont :
  - UNPAIRED : L'unité est disponible et pas encore associée au ControlPad (→ L'unité peut être associée) ;
  - OFFLINE : L'unité est associée mais n'est pas actuellement connectée (→ L'unité est associée, mais n'est pas disponible pour le fonctionnement, par exemple, éteinte) ;
  - ONLINE : L'unité est associée et connectée au ControlPad (→ L'unité est prête à l'emploi)
- Pour associer et connecter une unité au ControlPad (état de l'unité : UNPAIRED):
  - Touchez la fenêtre de l'unité à associer. La fenêtre se met en surbrillance ;
  - Appuyez sur le bouton "CONNECT" (P2) ;
  - Le processus d'association commencera. Une fois l'unité connectée, son état passera à "ONLINE".
- Pour dissocier et déconnecter une unité du ControlPad (état de l'unité : ONLINE ou OFFLINE):
  - Touchez la fenêtre de l'unité à supprimer. La fenêtre se met en surbrillance ;
  - Appuyez sur le bouton "DELETE" (P3) ;
  - Le processus de suppression commencera. Si l'unité est allumée (ONLINE), une fois supprimée, son état passera à "UNPAIRED". Si l'unité n'est pas allumée (OFFLINE), une fois supprimée, elle disparaîtra de la liste.
- Un maximum de deux unités peut être associé à un ControlPad ;
- Touchez le bouton "X" (P1) pour quitter la page de Configuration (Setup) et accéder à la page d'accueil ;
- L'instrument est maintenant prêt à l'emploi.

Fonctionnement

- Référez-vous au chapitre 4 pour les fonctionnalités principales de l'instrument,
- Le ControlPad réduit automatiquement la luminosité en cas d'inactivité de l'écran pendant quelques minutes, dans le but de réduire la consommation d'énergie.

Fonctionnement avec sonde externe

- Éteignez l'instrument à l'aide de l'interrupteur général (C) ;
- Vissez la tige de support filetée dans son logement à l'arrière de l'instrument (facultatif) ;
- Fixez la pince de support sur la tige (facultatif) ;
- Placez la sonde externe dans la pince (facultatif) ; ensuite, positionnez-la à l'intérieur de l'échantillon ou dans le trou spécifique présent dans le bloc ;

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

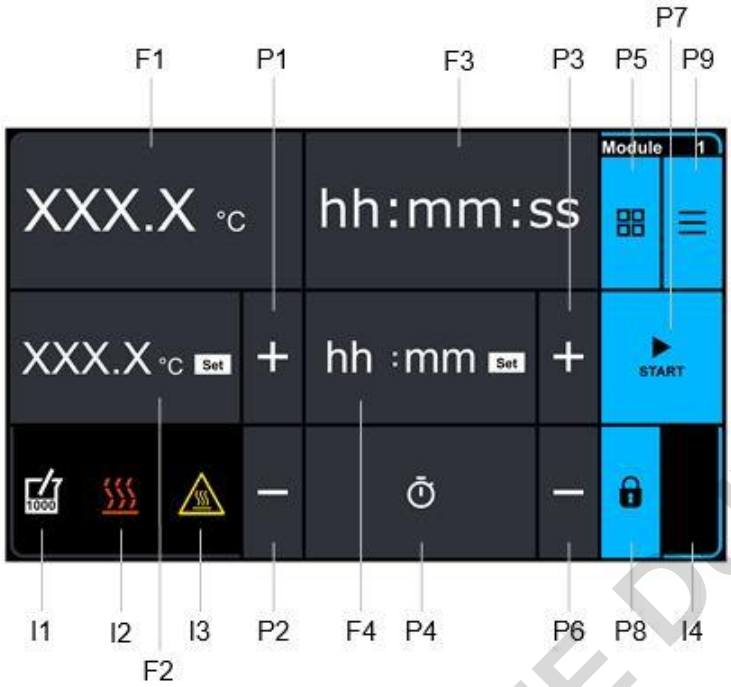
- Insérez le connecteur de la sonde dans la prise dédiée située à l'arrière de l'instrument. L'agitateur magnétique chauffant reconnaît automatiquement le type de sonde insérée (Pt100 ou Pt1000) ;
- Allumez l'instrument à l'aide de l'interrupteur général (C). Lorsque la sonde de température est correctement connectée, l'icône de la sonde (I1) s'allume, indiquant le mode de thermorégulation défini (voir chap. 4).

Remarque : *Avec une sonde externe, l'instrument exerce toujours le contrôle primaire de la température de la plaque chauffante. Le contrôle de température de la plaque chauffante peut également être utilisé comme thermostat de sécurité. Dans ce cas, la plaque ne dépassera pas la température définie sur l'instrument (voir chap. 4 – paramètre Temp. Limit), impliquant un temps plus long pour atteindre la température sélectionnée, mais réduisant ainsi les oscillations de température autour du point de consigne.*

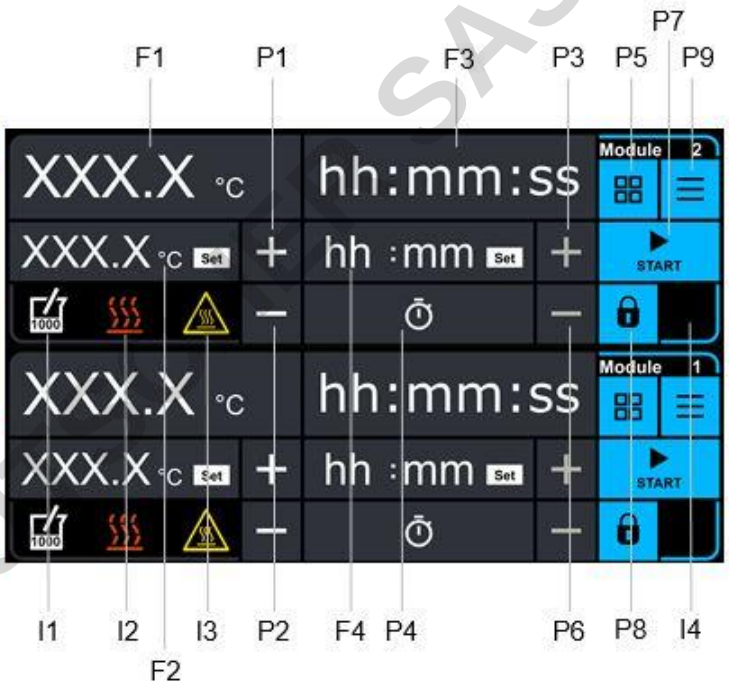
4. Menu utilisateur

Page d'accueil

Une unité connectée au ControlPad:



Deux unités connectées au ControlPad:



- F2 – Fenêtre de réglage de la température : affiche le point de consigne de température actuel.Le point de consigne de température peut être ajusté à l'aide des boutons "+" (P1) et "–" (P2). Maintenir l'un des deux boutons enfoncés augmente la vitesse de réglage.
- F1 – Fenêtre de température réelle : affiche la température actuelle de la plaque chauffante ou, si elle est connectée, de la sonde externe.
- I1 – Icône de la sonde : s'allume lorsque la sonde externe est connectée. Lorsque l'instrument est allumé et que la sonde externe est connectée, l'icône affiche "100" ou "1000" selon le type de sonde (Pt100 ou Pt1000), puis affiche "Fine" ou "Fast" selon le mode sélectionné (voir chap. 4 – Page Menu utilisateur – Control Type).
- I2 – Icône de chauffage : s'allume, après avoir appuyé sur le bouton START, pour indiquer que l'analyse est en cours.
- I3 – Icône de la plaque chauffante : s'allume lorsque la température de la plaque chauffante dépasse 50 °C.
- F4 – Fenêtre de réglage de la minuterie : affiche la valeur de la minuterie actuellement définie. Les heures et les minutes de la minuterie peuvent être ajustées à l'aide des boutons "+" (P3) et "–" (P6). Maintenir l'un des deux boutons enfoncés augmente la vitesse de réglage.
- F3 – Fenêtre Minuterie : affiche le temps écoulé (count-up) ou le temps restant (count-down) de la minuterie, selon que le compte à rebours est activé ou non.
- P4 – Bouton d'activation du compte à rebours : active le compte à rebours (le bouton devient bleu), qui démarre à partir de la valeur définie (F4) au début de l'analyse ou à l'atteinte du point de consigne de température (voir chap. 4 – Page Menu utilisateur – Time Start). Si le compte à rebours n'est pas activé, la "Fenêtre Minuterie" (F3) affiche le temps écoulé, indépendamment de la valeur de compte à rebours définie. Le compte à rebours peut être activé ou désactivé à tout moment pendant l'analyse en appuyant simplement sur le bouton "Bouton d'activation du compte à

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

rebours" (P4) (la fenêtre Minuterie (F3) alterne l'affichage du compte à rebours et du compte ascendant).À la fin du compte à rebours, la fenêtre Minuterie (F3) affiche "End", le buzzer du ControlPad émet un signal sonore, et la valeur définie de la minuterie est conservée pour l'analyse suivante. Le chauffage est interrompu uniquement si le paramètre "Time End" dans le Menu utilisateur est réglé sur "OFF" (voir chap. 4 - Page Menu utilisateur - Time End).

- P8 – Bouton de verrouillage : pour désactiver le fonctionnement de tous les boutons. Maintenez le bouton enfoncé pendant 3 secondes. Le bouton devient bleu, indiquant que le verrouillage est actif. Pour déverrouiller, maintenez à nouveau le bouton enfoncé pendant 3 secondes.
- I4 – Icône Mode de démarrage : affiche "S" (Stop) ou "R" (Run) selon le mode de démarrage sélectionné (voir chap. 4 – Page Menu utilisateur – Start Mode).
- P7 – Bouton Start/Stop : pour démarrer et interrompre l'analyse. Appuyez sur le bouton pour démarrer l'analyse et activer le chauffage. Appuyez sur le bouton pendant que l'analyse est en cours pour l'interrompre et désactiver le chauffage.
- P5 – Bouton Méthodes : pour ouvrir la page Méthodes. Lorsque le bouton est bleu, cela indique que l'appareil fonctionne selon une méthode. Pour désactiver la méthode, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant trois secondes.
- P9 – Bouton Menu utilisateur : pour ouvrir la page Menu utilisateur.

Page Menu utilisateur

Les paramètres suivants sont disponibles:

Nom du paramètre	**Valeur par défaut**	**Plage**	**Description**
Temp. Limit	ON	OFF / 30 °C ÷ 165 °C / ON (5 °C steps)	Limite maximale de la température de la plaque ➢ OFF : Désactive la fonction de chauffage. ➢ Valeur réglée entre 30 °C et 165 °C : Le point de consigne maximal de température est limité à la valeur réglée. La plaque chauffante ne dépassera pas cette température, même en présence d'une sonde externe. Avec une sonde externe, régler le paramètre *Temp. Limit* légèrement au-dessus du point de consigne souhaité peut améliorer le contrôle de la température. ➢ ON : Lorsqu'une sonde externe est connectée, la température de la plaque chauffante est limitée à la valeur maximale de sécurité (environ 185°C) afin de garantir l'atteinte de points de consigne proches de 165°C. Suggéré pour les analyses D.C.O. (C.O.D.).
Start Mode	Stop	Stop – Run	Mode de fonctionnement au redémarrage ➢ Stop: à l'allumage de l'instrument, la fonction de chauffage n'est pas active; ➢ Run: à l'allumage, l'instrument reprend le fonctionnement avec les dernières configurations de travail.
Control Type	Fine	Fine – Fast	Mode de thermorégulation avec sonde externe ➢ Fine: régulation de température optimisée, dépassement (*overshoot*) et oscillations minimisés, lente augmentation de la température ; ➢ Fast: augmentation rapide de la température. Suggérée pour les analyses D.C.O. (C.O.D.).
Time Start	Setpoint	Snap – Setpoint	Mode de démarrage du compte à rebours ➢ Snap: le compte à rebours démarre dès que l'analyse est lancée ; ➢ Setpoint: le compte à rebours commence lorsque la température atteint le point de consigne.
Time End	OFF	ON – OFF	oursuite du chauffage à la fin de la minuterie ➢ ON : le chauffage continue de fonctionner à la fin du compte à rebours..
Probe AL6	07:00	Abilitato / Disabilitato (icona "Clock") - 00:30 ÷ 30:00	Alarme sonde externe Permet de modifier le temps d'intervention de l'alarme AL6 (voir chap. 6) ou de la désactiver.
Probe AL7	ON	ON – OFF	Alarme sonde externe Permet d'activer / désactiver l'alarme AL7 (voir chap. 6).
Heat. plate Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Calibration de la plaque chauffante Permet l'alignement de la lecture de la sonde de température interne de la plaque chauffante avec un thermomètre de référence.
Probe Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Calibration sonde externe Permet l'alignement de la lecture de la sonde de température externe avec un thermomètre de référence.
Key Press sound	ON	ON - OFF	Son de pression des touches Permet d'activer/désactiver le son lorsque les touches sont pressées.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Temp. Scale	°C	°C – °F	Échelle de températures Permet de sélectionner l'unité de mesure de la température entre Celsius (°C) et Fahrenheit (°F).

Touchez le paramètre à modifier et appuyez sur les boutons "+" et "–" pour définir le paramètre.

Les boutons suivants sont disponibles:

- Bouton "RESET" : pour rétablir toutes les configurations système (énumérées dans le tableau ci-dessus) aux valeurs par défaut. Pour effectuer un reset, maintenez le bouton enfoncé pendant trois secondes, jusqu'à ce qu'il devienne bleu.
- Bouton "SETUP" : pour ouvrir la page Configuration (Setup) (voir chap. 3).

Pour quitter la "Page Menu utilisateur", appuyez sur le bouton "X".

Page Méthodes

L'instrument offre une liste de méthodes standard et personnalisées (custom). Chaque méthode est composée d'une à dix rampes programmables, chacune avec des valeurs de température et de temps réglables individuellement. Depuis la page Méthodes, il est possible d'accéder à la page des méthodes Standard ou à la page des méthodes Custom.

Page méthodes Custom/Standard

Cette page permet à l'utilisateur de sélectionner une méthode ou d'accéder à la page des paramètres de la méthode. Sur la page des paramètres de la méthode, les utilisateurs peuvent visualiser ou modifier le nom de la méthode, le nombre de rampes, la température et la durée de chaque rampe.
Les détails de la méthode ne peuvent être modifiés que pour les méthodes Custom. Les méthodes Standard sont en lecture seule.
Pour sélectionner et importer une méthode, touchez la méthode souhaitée et appuyez sur le bouton "CONFIRM". L'affichage revient ensuite à la page d'accueil, affichant les paramètres de la méthode sélectionnée. Le bouton "Methods" (P5) sur la page d'accueil devient bleu, indiquant que l'instrument fonctionne selon une méthode.
Pour accéder à la page des détails de la méthode, touchez la méthode, puis appuyez sur le bouton "DETAILS".

Page de réglage des méthodes



- F2 – Fenêtre Nom de la méthode : affiche le nom de la méthode. Uniquement pour les méthodes personnalisées (custom), il est possible de modifier le nom de la méthode :
  - Sélectionnez la fenêtre en la touchant. La première lettre se met en surbrillance ;
  - Utilisez les boutons "+" (P4) et "–" (P5) pour sélectionner la lettre ;
  - Touchez à nouveau la fenêtre pour passer à la lettre suivante ;
  - Répétez les deux points précédents pour toutes les lettres du nom.
- F3 – Fenêtre Nombre de rampes : affiche le nombre de rampes de la méthode sélectionnée. Uniquement pour les méthodes personnalisées (custom), il est possible de modifier le nombre de rampes :
  - Sélectionnez la fenêtre en la touchant ;
  - Utilisez les boutons "+" (P4) et "–" (P5) pour sélectionner le nombre de rampes.
- F1 – Fenêtre Détails de la rampe : affiche les valeurs de température et de temps associées à chaque rampe. Uniquement pour les méthodes personnalisées (custom), il est possible de modifier la température et le temps des rampes :
  - Sélectionnez la fenêtre température/heures (hh) ou minutes (mm) en la touchant ;
  - Utilisez les boutons "+" (P4) et "–" (P5) pour sélectionner la valeur de la température/minuterie.
- P1 – Bouton Quitter (Esci) : pour sortir de la page et retourner à la page des méthodes Custom/Standard, sans enregistrer les modifications apportées à la méthode.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- P2 – Bouton SAVE : pour sortir de la page et retourner à la page des méthodes Custom/Standard, en enregistrant les modifications apportées à la méthode.
- P3 – Bouton CONFIRM : pour sortir de la page et retourner à la page d'accueil, en enregistrant les modifications apportées à la méthode et en important la méthode pour une analyse. Le bouton “Methods” (P5) sur la page d’accueil devient bleu, indiquant que l’instrument fonctionne selon une méthode.

5. Directives pour un contrôle optimal de la température

Préparation des échantillons et des blocs

- Pour prévenir la perte d'échantillon due à l'évaporation et garantir une thermorégulation précise des échantillons, utilisez des récipients scellés pendant le processus ;
- Assurez-vous que le volume de liquide à l'intérieur des tubes ou des flacons est inférieur au bord supérieur du bloc ;
- Sélectionnez le bloc correct pour le récipient utilisé. Un bloc qui correspond le plus possible aux dimensions et à la forme du récipient maximise l'efficacité du transfert de chaleur et garantit la stabilité de la température à l'intérieur des échantillons ;
- Évitez trop d'espace vide entre les récipients et les puits du bloc.

Lecture précise de la température

- Lors de l'utilisation d'une sonde de température externe, assurez-vous qu'elle est complètement immergée jusqu'au fond du récipient pour une mesure précise de la température ;
- Assurez-vous que la plaque chauffante et les blocs sont parfaitement en contact pour obtenir une conductivité thermique optimale. Les deux surfaces doivent être lisses, plates (non déformées) et exemptes de rayures pour éviter un contrôle instable de la température et un chauffage plus lent ;
- Utilisez deux blocs simples ou un bloc double pour garantir un contrôle optimal de la température. Si vous utilisez un seul bloc simple, positionnez-le sur le côté gauche de la plaque chauffante ;
- Si le bloc est fourni avec des vis (uniquement pour les blocs doubles "DCO"), il peut être fixé à la plaque chauffante pour empêcher son déplacement, minimiser le risque de dommages et améliorer les performances thermiques. Avant de fixer le bloc à la plaque, assurez-vous que les deux surfaces de contact sont parfaitement propres et non endommagées. Serrez les vis avec un couple de serrage réduit pour ne pas endommager les filetages de la plaque. Dans ces blocs, la sonde doit être insérée uniquement dans le trou central;
- Pendant le fonctionnement, tenez compte des propriétés physiques et chimiques de l'échantillon, car elles peuvent influencer la stabilité de la température et la précision de la mesure.

  Remarque : *Ne placez sur la plaque chauffante que des blocs compatibles.*

Contrôle de la température avec capteur interne

- Lorsque la sonde externe n'est pas connectée à l'unité, le contrôle de la température est basé sur le capteur de température interne, positionné sur la plaque chauffante ;
- Lorsque le capteur interne est utilisé pour le contrôle de la température, la température définie est celle de la plaque chauffante, indépendamment de la température réelle de l'échantillon ou des blocs ;
- La température réelle du bloc, et donc des échantillons, peut différer de la température définie. Pour compenser cet inconvénient, le dispositif permet à l'utilisateur d'appliquer un décalage (offset) de température réglable à la lecture de la sonde interne. Pour définir la valeur du décalage, voir chap. 4 – Page Menu utilisateur – Heat. plate Cal..

Contrôle de la température avec sonde externe

- Pour une régulation plus précise de la température, utilisez la sonde externe (accessoires : Pt1000 code A00000458 ; Pt100 code A00000268) connectée à la prise dédiée (D). Dans cette configuration, le contrôle de la température est basé sur la sonde externe, et la température définie correspond à la température mesurée par la sonde ;
- L'utilisation de la sonde externe permet de thermoréguler directement l'échantillon ou le bloc, garantissant une précision optimale ;
- La sonde externe peut être placée dans le trou dédié des blocs ou directement dans l'échantillon. Le positionnement correct de la sonde est essentiel pour éviter les surchauffes ou les lectures imprécises ;
- Pour améliorer davantage le contrôle de la température, il est possible de régler le paramètre *Temp. Limit* légèrement au-dessus du point de consigne afin d’augmenter la stabilité (voir chapitre 4 – Page Menu utilisateur – *Temp. Limit*);
- Utilisez des récipients scellés pour maintenir la stabilité de la température pendant la mesure avec la sonde externe.

Alignement de la sonde externe

- Certains types d'échantillons ou caractéristiques de récipients peuvent provoquer une dissipation de chaleur, entraînant une différence entre la température de l'échantillon et le point de consigne. Pour compenser cet inconvénient, il est possible d'appliquer un décalage (offset) de température réglable à la lecture de la sonde externe.
- Pour définir la valeur du décalage, voir chapitre 4 – Page Menu utilisateur – Probe Cal.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Messages d'erreur et d'avertissement

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

AL1	Surchauffe de la plaque chauffante (T > 205 °C)	
AL2	Temps de chauffage excessif	
AL4	Surchauffe de la sonde externe	Uniquement si la sonde externe est connectée
AL5	Dysfonctionnement de l'instrument	
AL6	Augmentation lente de la température lue par la sonde externe	Uniquement si la sonde externe est connectée et Probe AL6 est activé
AL7	Diminution rapide de la température lue par la sonde externe	Uniquement si la sonde externe est connectée et si Probe AL7 est sur ON

Pour supprimer les alarmes, il est nécessaire de **redémarrer l'instrument** via l'interrupteur général.
Si l'alarme persiste sur l'écran, contactez le service d'assistance technique de VELP Scientifica.

7. Maintenance

La maintenance ordinaire et extraordinaire n'est pas prévue, sauf le nettoyage périodique.

Nettoyage
Débranchez l'instrument de l'alimentation électrique et nettoyez-le avec un chiffon humidifié avec des détergents non inflammables et non agressifs.

Réparation
Toutes les réparations devront être effectuées uniquement par du personnel autorisé par Velp.

Transport
Le transport de l'instrument par des transporteurs, coursiers ou autres, doit être effectué en utilisant l'emballage d'origine anti-choc dont l'instrument est doté lorsqu'il est expédié neuf. Suivez les instructions éventuellement indiquées sur celui-ci (par exemple, palettiser).

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de procéder à la décontamination de l'unité au cas où des substances dangereuses resteraient sur la surface ou à l'intérieur du dispositif. En cas de doute sur la compatibilité d'un produit pour le nettoyage ou la décontamination, contactez le fabricant ou le distributeur.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Caractéristiques techniques

		ECODryBlock		
Caractéristiques générales	Modèles	F101A0700	SA101A0700 (F101A0700 + A000000489)	SA101A0700 + F101A0700 (collegato con *Kit giunzione ECODryBlock* A00000531)
	Alimentation	115/230 V - 50/60 Hz		
	Puissance absorbée	522 W (no ControlPad)	528 W	1050 W
	Dimensions (LXHXP)	207x92,5x195 mm (8,15x3,64x7,68 in)	228x92,5x350 mm (8,97x3,64x13,77 in)	228x92,5x575 mm (8,97x3,64x22,63 in)
	Poids	1,3 kg (2,9 lb)	2,1 kg (4,6 lb)	3,7 kg (8,2 lb)
	Matériau de construction	Structure en technopolymère – Panneau de commande en verre trempé		
	Fonctionnement en continu	Permis		
	Charge maximale sur la plaque	5 kg (11 lb)		
	Dimensions plaque chauffante – Unité simple	152 × 95 mm - Compatible avec 2 blocs simples ou 1 bloc double		
	Niveau sonore	<< 80 dBa		
	Température ambiante admissible	+5…+40 °C		
	Température de stockage admissible	-10…+60 °C		
	Humidité max admissible	80%		
	Catégorie de surtension	II		
	Degré de pollution CEI EN61010-1	2		
	Altitude max	2000 m		
Chauffage	Puissance de la plaque chauffante	520 W	520 W	520 W + 520 W
	Matériau de construction de la plaque	Alluminio		
	Plage de température réglable	Température ambiante +5 °C ÷ 165 °C (pas de 0,5 °C)		
	Résolution de la lecture de la température	0,1 °C		
	Stabilité de la température avec blocs à 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Stabilité de la température avec blocs à 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Stabilité de la température avec blocs à 165 ºC	+/- 0,5 °C		
	Homogénéité de la température avec blocs à 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Homogénéité de la température avec blocs à 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Homogénéité de la température avec blocs à 165 ºC	+/- 0,5 °C		
Sonde externe	Type	Pt100 – Ø 3mm ou Pt1000 – Ø 3mm		
	Plage de température réglable	Température ambiante +5 °C ÷ 165 °C (pas de 0,5 °C)		
	Résolution de la lecture de la température	0,1 °C		
	Données électriques	3.3 VDC – 1 W (max)		
Sécurités	Avertissement plaque chaude	Au-dessus de 50 °C		
	Alarme de surtempérature	Au-dessus de 205 °C		

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Introducción

El ECODryBlock está diseñado para calentar muestras colocadas en contenedores adecuados, insertados en bloques de aluminio mecanizados con precisión.
Este instrumento se utiliza en una amplia variedad de aplicaciones de laboratorio, incluidas procedimientos analíticos de precisión, especialmente cuando se requiere un control exacto de la temperatura de las muestras.

Los bloques de aluminio son extraíbles e intercambiables, lo que permite al operador elegir el bloque más adecuado según la aplicación.
Esta flexibilidad permite que el Calentador de bloque seco ECODryBlock admita una amplia gama de formas y tamaños de contenedores, gracias a la gran variedad de bloques de aluminio disponibles. Cada bloque dispone de orificios diseñados con precisión para alojar el tipo de contenedor utilizado.

Gracias a una serie de bloques específicamente diseñados para aplicaciones COD, el ECODryBlock también puede utilizarse para la Determinación de la Demanda Química de Oxígeno (DQO).

El instrumento permite una programación sencilla e intuitiva del tiempo y la temperatura.
A través de la pantalla táctil, el operador puede supervisar el ensayo en cualquier momento, con el tiempo de análisis mostrado continuamente. Con los ajustes predeterminados, la unidad se apaga automáticamente al finalizar el tiempo de análisis, poniendo la seguridad como prioridad fundamental.

El ECODryBlock opera de forma segura hasta temperaturas de 165 °C, garantizando un control térmico constante y preciso.

Una característica clave del ECODryBlock es su modularidad.
Mediante un único accesorio ControlPad (código A00000489), es posible controlar hasta dos unidades con una sola interfaz de usuario.
Cada unidad funciona con ajustes y parámetros totalmente independientes, ofreciendo gran flexibilidad en los flujos de trabajo del laboratorio, optimizando el espacio y reduciendo la necesidad de múltiples instrumentos.

Nota: *la unidad (código F101A0700) debe utilizarse en combinación con el accesorio ControlPad (código A00000489) para configurar los parámetros operativos y supervisar el estado del instrumento.*
Sin el ControlPad, la unidad no puede utilizarse. Un solo ControlPad puede controlar hasta dos unidades ECODryBlock (código F101A0700).

Además, el ECODryBlock puede funcionar en combinación con una sonda externa Pt100 o Pt1000 para un control preciso y exacto de la temperatura del bloque o de la muestra.





1 ECODryBlock
2 Placa calefactora
3 Elemento de conexión ControlPad
4 ControlPad

A Enchufe de alimentación
B Toma para unidad adicional
C Interruptor general
D Toma para sonda externa
E Toma de alimentación ControlPad

UNIQUE DUTSCHER SAS

2. Instalación

Retirada del embalaje

- Compruebe la integridad del instrumento después de retirarlo del embalaje.

La caja incluye

- Unidad ECODryBlock (1)
- Manual de instrucciones
- Cable de alimentación UE (Schuko)
- Cable de alimentación EE. UU. (NEMA 5-15P)
  Nota: *los bloques no están incluidos y deben adquirirse por separado.*

El paquete incluye (código A00000489)

- ControlPad (4) para ECODryBlock;
- Elemento de conexión ControlPad (3) con tres tornillos de fijación y llave Allen.

Instalación de una sola unidad y ControlPad

- Coloque la unidad sobre una superficie no inflamable.
- Gire la unidad y fije el elemento de conexión para el ControlPad (3) en la parte frontal inferior de la unidad utilizando los tres tornillos hexagonales y la llave Allen suministrada.
- Pase el cable del ControlPad a través del elemento de conexión y conecte el conector circular a la toma (E) situada en el lateral izquierdo de la unidad.
- Fije el cable a la parte inferior del instrumento insertándolo en los clips de sujeción.
- Coloque el ControlPad sobre el elemento de conexión presionando hasta escuchar un “clic” audible, que confirmará el correcto acoplamiento.

Instalación de una segunda unidad con el accesorio “Kit de unión ECODryBlock” (A00000531) (opcional)

- Gire la unidad y desconecte el cable del ControlPad del conector (E). Retire el cable de los clips de sujeción.
- Conecte el enchufe hembra del cable de alimentación suministrado con el kit de unión al conector superior (A) de la unidad donde está fijado el ControlPad.
- Coloque el elemento metálico de unión (incluido en el kit) en la parte inferior de la unidad con el ControlPad y fíjelo con tres tornillos hexagonales.
- Coloque la segunda unidad detrás de la primera y pase el cable de alimentación entre el elemento de unión metálico y la parte inferior de la segunda unidad.
- Fije el elemento de unión metálico a la segunda unidad con cuatro tornillos hexagonales.
- Conecte el enchufe macho del cable de alimentación del kit de unión ECODryBlock al conector inferior (B) de la segunda unidad.
- Pase el cable del ControlPad a través del elemento de unión metálico y conéctelo al conector (E) del lado izquierdo de la primera unidad.
- Asegure nuevamente el cable en los clips de sujeción.
- También es posible instalar la segunda unidad sin el kit de unión ECODryBlock.
- En este caso, basta con conectar la unidad a una toma de corriente independiente utilizando el cable de alimentación estándar suministrado.
- La unidad conectada al cable del ControlPad se designa como Unidad 1.

Instalación – Fases finales

- Coloque el instrumento en su posición normal.
- Asegúrese de que la placa calefactora esté limpia, sin polvo ni arañazos. Para su limpieza, utilice un paño humedecido con agua destilada.
- Verifique que la superficie inferior de los bloques esté igualmente limpia. Limpie con un paño humedecido con agua destilada.
- Coloque los bloques dentro de la unidad.
  Nota: *la unidad debe utilizarse siempre con al menos un bloque instalado. Si se utiliza un solo bloque, colóquelo en el lado izquierdo de la placa calefactora. El funcionamiento sin bloques no está permitido.*
- Compruebe que los datos de la placa del instrumento coincidan con los de la fuente de alimentación.
  Nota: *el instrumento puede funcionar tanto a 115 V como a 230 V. Sin embargo, el cambio de tensión (por ejemplo, de 230 V a 115 V o viceversa) solo puede realizarse con la placa a temperatura ambiente.*
- Asegúrese de que la red eléctrica esté provista de conexión a tierra.
- Verifique que el interruptor principal esté en posición OFF.
- Conecte el instrumento a una toma de corriente fácilmente accesible (conforme a las normas de seguridad vigentes), utilizando exclusivamente el cable de alimentación suministrado.
  Nota *mantenga el cable de alimentación alejado de la placa calefactora y de los bloques.*
- Coloque sobre el instrumento la “Cubierta transparente” (A00000493) (opcional) para una mejor termorregulación de las muestras.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

3. Funcionamiento

Encendido

- Encienda la unidad mediante el interruptor principal (C).
- En el display aparecerá la versión del software.
- Si aún no se ha asociado ninguna unidad, el ControlPad mostrará la página de configuración (Setup) para permitir la asociación inalámbrica de una o dos unidades.
  ***Nota**: configure solo un ControlPad a la vez. No asocie las unidades con más de un ControlPad simultáneamente.*
- Si la unidad ya está asociada al ControlPad, se mostrará la pantalla de inicio, que presenta los últimos valores de temperatura y temporizador utilizados.
  ***Nota**: si el modo de inicio configurado es Stop (véase capítulo 4), las funciones de calentamiento y temporizador permanecerán inactivas. En caso contrario, el instrumento iniciará el funcionamiento con el último punto de ajuste de temperatura y el tiempo restante del temporizador.*

Página Setup



Asociación y desasociación de la unidad con el ControlPad

- F1 – Ventana de unidades disponibles: muestra el número de serie y el estado de todas las unidades dentro del alcance del ControlPad.
  Los estados posibles son:
  - UNPAIRED: la unidad está disponible y no asociada al ControlPad → la unidad puede asociarse.
  - OFFLINE: la unidad está asociada pero no conectada actualmente → la unidad está asociada pero no disponible para su uso (por ejemplo, apagada).
  - ONLINE: la unidad está asociada y conectada al ControlPad → la unidad está lista para su uso.
- Para asociar y conectar una unidad al ControlPad (estado: UNPAIRED):
  - Toque la ventana correspondiente a la unidad que desea asociar (esta se resaltará).
  - Pulse el botón “CONNECT” (P2).
  - Se iniciará el proceso de asociación. Una vez conectada, el estado cambiará a “ONLINE”.
- Para desasociar y desconectar una unidad del ControlPad (estado: ONLINE u OFFLINE):
  - Toque la ventana de la unidad que desea eliminar (esta se resaltará).
  - Pulse el botón “DELETE” (P3).
  - Se iniciará el proceso de eliminación. Si la unidad está encendida (ONLINE), el estado cambiará a “UNPAIRED”. Si la unidad está apagada (OFFLINE), desaparecerá de la lista.
- Es posible asociar un máximo de dos unidades a un mismo ControlPad.
- Toque el botón “X” (P1) para salir de la página de configuración y acceder a la pantalla principal.
- El instrumento está ahora listo para su uso.

Funcionamiento

- Consulte el Capítulo 4 para conocer las funciones principales del instrumento,
- El ControlPad reduce automáticamente el brillo si no hay interacción con la pantalla durante unos minutos para reducir el consumo de energía.

Funcionamiento con sonda externa

- Apague el instrumento mediante el interruptor principal (C).

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

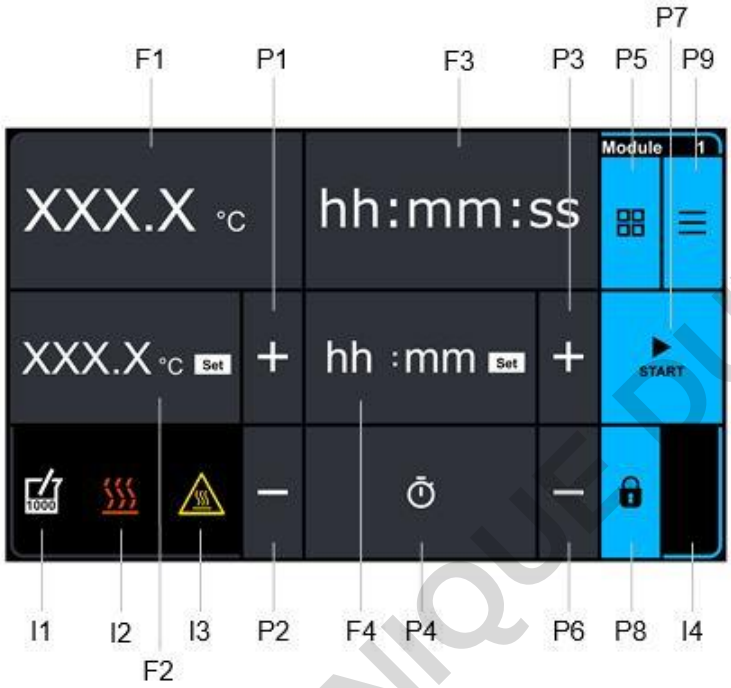
- Enrosque la varilla de soporte roscada en el alojamiento correspondiente en la parte posterior del instrumento (opcional).
- Fije la abrazadera de soporte a la varilla (opcional).
- Coloque la sonda externa en la abrazadera (opcional) y luego introdúzcala en la muestra o en el orificio específico del bloque.
- Conecte el conector de la sonda en la toma correspondiente situada en la parte posterior del instrumento.
- El Calentador de bloque seco detectará automáticamente el tipo de sonda conectada (Pt100 o Pt1000).
- Encienda el instrumento mediante el interruptor principal (C).
- Cuando la sonda esté correctamente conectada, el icono de sonda (I1) se iluminará, indicando el modo de termorregulación seleccionado (véase Capítulo 4).

Nota: *cuando se utiliza una sonda externa, el instrumento mantiene siempre el control primario de la temperatura de la placa calefactora. El control de la temperatura de la placa puede utilizarse también como termostato de seguridad: la placa no superará la temperatura límite configurada en el instrumento (véase Capítulo 4 – parámetro Temp. Limit).*
Esto puede aumentar el tiempo necesario para alcanzar la temperatura seleccionada, pero reduce las oscilaciones alrededor del punto de ajuste.

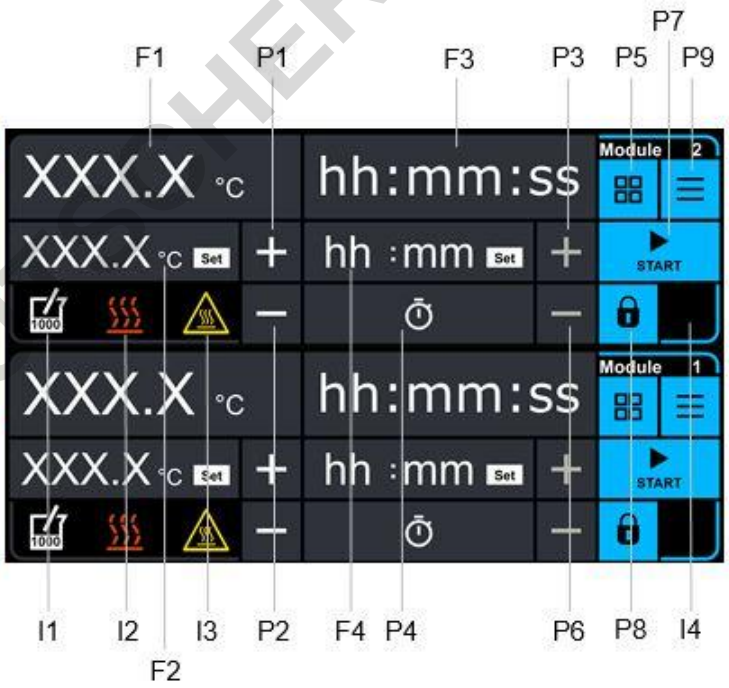
4. Menú de usuario

Página de inicio

Una unidad conectada al ControlPad:



Dos unidades conectadas al ControlPad:



- F2 – Ventana de ajuste de temperatura: muestra el setpoint de temperatura actual. El setpoint se puede ajustar usando los botones “+” (P1) y “–” (P2). Manteniendo presionado un botón se aumenta la velocidad de ajuste.
- F1 – Ventana de temperatura real: muestra la temperatura actual de la placa calefactora o, si está conectada, de la sonda externa.
- I1 – Icono de sonda: se ilumina cuando la sonda externa está conectada. Muestra “100” o “1000” según el tipo de sonda (Pt100 o Pt1000) y luego “Fine” o “Fast” según el modo seleccionado (ver cap. 4 – Menú usuario – Control Type).
- I2 – Icono de calentamiento: se ilumina al presionar el botón START, indicando que el análisis está en curso.
- I3 – Icono de placa calefactora: se ilumina cuando la temperatura de la placa supera los 50 °C.
- F4 – Ventana de ajuste del temporizador: muestra el valor actual del temporizador. Se pueden ajustar horas y minutos con los botones “+” (P3) y “–” (P6). Manteniendo presionado se aumenta la velocidad de ajuste.
- F3 – Ventana de temporizador: muestra el tiempo transcurrido (count-up) o restante (count-down) según si el modo de cuenta regresiva está activado.
- P4 – Botón de habilitación de count-down: activa la cuenta regresiva (el botón se vuelve azul) que inicia desde el valor de F4 al comienzo del análisis o al alcanzar el setpoint de temperatura (ver cap. 4 – Menú usuario – Time

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Start). Si no está habilitado, F3 muestra el tiempo transcurrido. Se puede activar o desactivar el temporizador en cualquier momento presionando P4. Al finalizar el count-down, F3 muestra End, el ControlPad emite un pitido y el valor del temporizador se mantiene para el siguiente análisis. El calentamiento se detiene solo si el parámetro Time End está en OFF.

- P8 – Botón de bloqueo: desactiva todos los botones. Mantener presionado 3 s. El botón se vuelve azul. Para desbloquear, mantener presionado nuevamente 3 s.
- I4 – Icono de Modo de arranque: muestra “S” (Stop) o “R” (Run) según el modo seleccionado (ver cap. 4 – Start Mode).
- P7 – Botón Start/Stop: inicia o detiene el análisis.
- P5 – Botón Métodos: abre la página de Métodos. Cuando el botón está azul, indica que la unidad está funcionando según un método. Para desactivar el método, mantenga presionado el botón durante tres segundos.
- P9 – Botón Menú usuario: abre la página Menú usuario.

Página Menú usuario

Parámetros disponibles:

Nombre parámetro	**Nombre parámetro**	**Nombre parámetro**	**Descripción**
Temp. Limit	ON	OFF / 30 °C ÷ 165 °C / ON (5 °C steps)	Fondo escala temperatura placa ➢ OFF: Desactiva la función de calentamiento. ➢ Valor ajustado entre 30 °C y 165 °C: El punto de ajuste máximo de temperatura se limita al valor configurado. La placa calefactora no superará esta temperatura, incluso si hay una sonda externa conectada. Con una sonda externa, ajustar el parámetro *Temp. Limit* ligeramente por encima del punto de ajuste deseado puede mejorar el control de la temperatura. ➢ ON: Cuando se conecta una sonda externa, la temperatura de la placa calefactora se limita al valor máximo de seguridad (aprox. 185 °C) para garantizar la consecución de puntos de ajuste cercanos a 165 °C. Sugerido para análisis D.Q.O. (C.O.D.).
Start Mode	Stop	Stop – Run	Modo de funcionamiento al reiniciar ➢ Stop: al encender el instrumento, la función de calentamiento no está activa; ➢ Run: al encenderlo, el instrumento vuelve a funcionar con los últimos ajustes de trabajo.
Control Type	Fine	Fine – Fast	Modo de termorregulación con sonda externa ➢ Fine: regulación de temperatura optimizada, overshoot y oscilaciones minimizadas, aumento lento de la temperatura; ➢ Fast: aumento rápido de la temperatura. Recomendado para análisis D.Q.O. (C.O.D.)
Time Start	Setpoint	Snap – Setpoint	Modo de inicio de cuenta atrás ➢ Snap: la cuenta atrás del temporizador comienza tan pronto como se inicia el análisis; ➢ Setpoint: la cuenta atrás del temporizador comienza cuando la temperatura alcanza el punto de consigna.
Time End	OFF	ON – OFF	Continuación del calentamiento al final del temporizador ➢ Si está activado, el calentamiento continúa funcionando al final de la cuenta atrás.
Probe AL6	07:00	Activado/ esactivado (icono «Reloj») - 00:30 ÷ 30:00	Alarma de sonda externa Permite modificar el tiempo de intervención de la alarma AL 6 (véase el cap. 6) o desactivarla.
Probe AL7	ON	ON – OFF	Alarma de sonda externa Permite habilitar/deshabilitar la alarma AL 7 (véase el cap. 6).
Heat. plate Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Calibración de la placa calefactora Permite alinear la lectura de la sonda de temperatura interna de la placa calefactora con un termómetro de referencia.
Probe Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Calibración de la sonda externa Permite alinear la lectura de la sonda de temperatura externa con un termómetro de referencia.
Key Press sound	ON	ON - OFF	Sonido al pulsar las teclas Permite activar/desactivar el sonido al pulsar las teclas.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Temp. Scale	°C	°C – °F	Escala de temperaturas Permite seleccionar la unidad de medida de la temperatura entre Celsius (°C) y Fahrenheit (°F).

Para modificar un parámetro, tocarlo y usar los botones “+” y “–”.

Están disponibles los siguientes botones:

- Pulsante RESET: restablece todos los parámetros a valores por defecto. Mantener presionado 3 s.
- Pulsante SETUP: abre la página de Setup (ver cap. 3).
- Para salir del Menú usuario, presionar X..

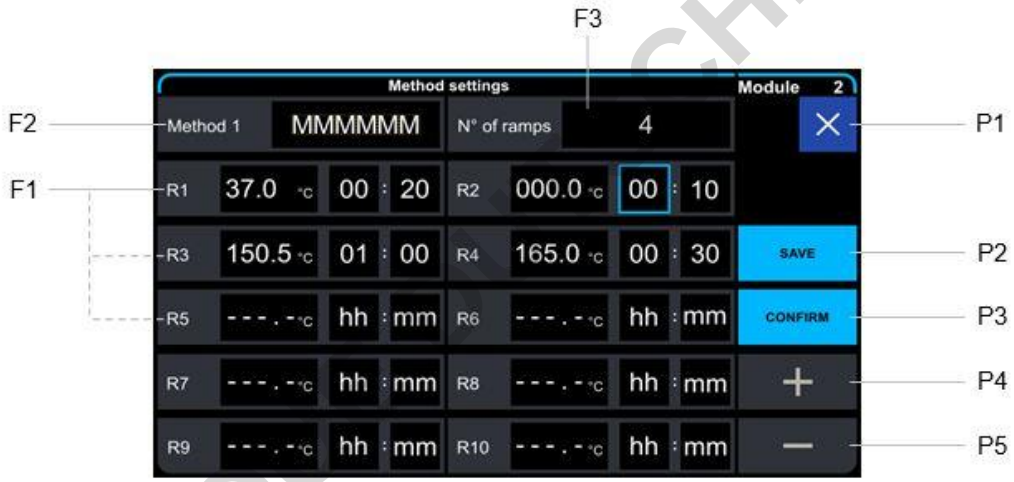
Página Métodos

El instrumento ofrece métodos estándar y personalizados. Cada método puede tener de 1 a 10 rampas programables con temperatura y tiempo ajustables.
Desde la página Métodos se accede a Métodos Standard o Custom.

Página Métodos Custom/Standard

En la página Custom/Standard se puede seleccionar un método o ver/modificar su configuración. Solo los métodos Custom son modificables; los Standard son solo visualización.
Para seleccionar e importar un método, tocarlo y presionar “CONFIRM”. A continuación, la pantalla vuelve a la Página principal, mostrando los parámetros del método seleccionado. El botón “Methods” (P5) en la Página principal se vuelve azul, indicando que el instrumento está funcionando según un método.
Para acceder a detalles del método, tocarlo y luego presionar “DETAILS”.

Página de configuración de métodos



- F2 – Ventana Nombre del método: muestra el nombre del método.
  Solo para métodos personalizados, se puede modificar el nombre del método:
  - Seleccionar la ventana tocándola. La primera letra se resaltará;
  - Usar los botones “+” (P4) y “-” (P5) para seleccionar la letra;
  - Tocar nuevamente la ventana para pasar a la letra siguiente;
  - Repetir los dos pasos anteriores para todas las letras del nombre.
- F3 – Ventana Número de rampas: muestra el número de rampas del método seleccionado.
  Solo para métodos personalizados, se puede modificar el número de rampas
  - Seleccionar la ventana tocándola;
  - Usar los botones “+” (P4) y “-” (P5) para seleccionar el número de rampas.
- F1 – Ventana Detalles de la Rampa: muestra los valores de temperatura y tiempo asociados a cada rampa.
  Solo para métodos personalizados, se pueden modificar la temperatura y el tiempo de las rampas:
  - Seleccionar la ventana de temperatura/horas (hh) o minutos (mm) tocándola;
  - Usar los botones “+” (P4) y “-” (P5) para seleccionar el valor de temperatura/temporizador.
- P1 – Botón Salir: para salir de la página y volver a la página de métodos Custom/Standard, sin guardar los cambios realizados en el método.
- P2 – Botón SAVE: para salir de la página y volver a la página de métodos Custom/Standard, guardando los cambios realizados en el método.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- P3 – Botón CONFIRM: para salir de la página y volver a la página inicial, guardando los cambios realizados en el método e importando el método para un análisis. El botón “Methods” (P5) en la Página principal se vuelve azul, indicando que el instrumento está funcionando según un método.

5. Directrices para un control óptimo de la temperatura

Preparación de muestras y bloques

- Para prevenir la pérdida de muestra por evaporación y garantizar una regulación térmica precisa de las muestras, utilizar recipientes sellados durante el proceso;
- Asegurarse de que el volumen del líquido dentro de los tubos o viales sea inferior al borde superior del bloque;
- Seleccionar el bloque correcto según el recipiente utilizado. Un bloque que se ajuste lo más posible al tamaño y forma del recipiente maximiza la eficiencia de transferencia de calor y garantiza la estabilidad de la temperatura dentro de las muestras;
- Evitar espacios vacíos entre los recipientes y los pozos del bloque.

Lectura precisa de la temperatura

- Al usar una sonda de temperatura externa, asegurarse de que esté completamente sumergida hasta el fondo del recipiente para una medición precisa;
- Asegurarse de que la placa calefactora y los bloques estén en contacto perfecto para obtener una conductividad térmica óptima. Ambas superficies deben estar lisas, planas (sin deformaciones) y sin rayaduras para evitar un control inestable de la temperatura y un calentamiento más lento;
- Utilizar dos bloques individuales o un bloque doble para garantizar un control óptimo de la temperatura. Si se utiliza un solo bloque individual, colocarlo en el lado izquierdo de la placa calefactora;
- Si el bloque se suministra con tornillos (solo para bloques dobles "COD"), puede fijarse a la placa calefactora para evitar desplazamientos, minimizar el riesgo de daños y mejorar el rendimiento térmico. Antes de fijar el bloque a la placa, asegurarse de que ambas superficies de contacto estén limpias y sin daños. Ajustar los tornillos con un par de apriete reducido para no dañar las roscas de la placa. En estos bloques, la sonda debe insertarse únicamente en el agujero central;
- Durante la operación, considerar las propiedades físicas y químicas de la muestra, ya que pueden afectar la estabilidad de la temperatura y la precisión de la medición.

Nota: *colocar en la placa calefactora solo bloques compatibles.*

Control de temperatura con sensor interno

- Cuando la sonda externa no está conectada a la unidad, el control de temperatura se basa en el sensor de temperatura interno, ubicado en la placa calefactora;
- Al usar el sensor interno para el control de temperatura, la temperatura ajustada corresponde a la de la placa calefactora, independientemente de la temperatura real de la muestra o de los bloques;
- La temperatura real del bloque, y por lo tanto de las muestras, puede diferir de la temperatura ajustada. Para compensar esta desviación, el dispositivo permite aplicar un offset de temperatura ajustable a la lectura del sensor interno. Para configurar el valor del offset, ver cap. 4 – Página Menú usuario – Heat. plate Cal.

Control de temperatura con sonda externa

- Para un ajuste más preciso de la temperatura, usar la sonda externa (accesorios: Pt1000 código A00000458; Pt100 código A00000268) conectada a la toma correspondiente (D). En esta configuración, el control de temperatura se basa en la sonda externa y la temperatura ajustada corresponde a la medida por la sonda;
- El uso de la sonda externa permite regular directamente la temperatura del bloque o de la muestra, garantizando una precisión óptima;
- La sonda externa puede colocarse en el agujero específico del bloque o directamente en la muestra. La colocación correcta de la sonda es esencial para evitar sobrecalentamientos o lecturas inexactas;
- Para mejorar aún más el control de la temperatura, es posible ajustar el parámetro *Temp. Limit* ligeramente por encima del punto de ajuste con el fin de aumentar la estabilidad (ver cap. 4 – Página Menú usuario – *Temp. Limit*);
- Usar recipientes sellados para mantener la estabilidad de la temperatura durante la medición con la sonda externa.

Alineación de la sonda externa

- Algunos tipos de muestra o características del recipiente pueden causar disipación de calor, generando diferencias entre la temperatura de la muestra y el setpoint. Para compensar esto, se puede aplicar un offset de temperatura ajustable a la lectura de la sonda externa;
- Para configurar el valor del offset, ver cap. 4 – Página Menú usuario – Probe Cal.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

6. Mensajes de error y advertencia

Cuando el display muestra un mensaje de alarma, las funciones del instrumento se bloquean automáticamente:

AL1	Sobretemperatura de la placa calefactora (T > 205 °C)	
AL2	Tiempo de calentamiento excesivo	
AL4	Sobretemperatura de la sonda externa	Solo si la sonda externa está conectada
AL5	Mal funcionamiento del instrumento	
AL6	Incremento lento de temperatura leído por la sonda externa	Solo si la sonda externa está conectada y Probe AL6 está habilitado
AL7	Disminución rápida de temperatura leída por la sonda externa	Solo si la sonda externa está conectada y Probe AL7 está activado

Para eliminar las alarmas, es necesario reiniciar el instrumento mediante el interruptor general.
Si la alarma persiste en el display, contactar al servicio técnico de VELP Scientifica.

7. Mantenimiento

El mantenimiento ordinario y extraordinario no está previsto, salvo la limpieza periódica.

Limpieza
Desconectar el instrumento de la alimentación y limpiar con un paño humedecido en detergentes no inflamables y no agresivos.

Reparación
Cualquier reparación debe ser realizada únicamente por personal autorizado de VELP.

El transporte del instrumento mediante transportistas, mensajería u otros, debe realizarse utilizando el embalaje original anti-impacto proporcionado con el instrumento nuevo. Seguir las instrucciones indicadas en el embalaje (ej. paletizado).

Es responsabilidad del usuario proceder a la descontaminación de la unidad en caso de que sustancias peligrosas permanezcan en la superficie o dentro del dispositivo. En caso de dudas sobre la compatibilidad de un producto de limpieza o descontaminación, contactar al fabricante o distribuidor.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Características técnicas

		ECODryBlock		
Características generales	Modelos	F101A0700	SA101A0700 (F101A0700 + A000000489)	SA101A0700 + F101A0700 (collegato con *Kit giunzione ECODryBlock* A00000531)
	Alimentación	115/230 V - 50/60 Hz		
	Potencia consumida	522 W (no ControlPad)	528 W	1050 W
	Dimensiones (LxAxP)	207x92,5x195 mm (8,15x3,64x7,68 in)	228x92,5x350 mm (8,97x3,64x13,77 in)	228x92,5x575 mm (8,97x3,64x22,63 in)
	Peso	1,3 kg (2,9 lb)	2,1 kg (4,6 lb)	3,7 kg (8,2 lb)
	Material de construcción	Estructura de tecnopolímero – Panel de control de vidrio templado		
	Funcionamiento continuo	permitido		
	Carga máxima sobre la placa	5 kg (11 lb)		
	Dimensiones de la placa calefactora – Unidad individual	152 × 95 mm - Compatible con 2 bloques individuales o 1 bloque doble		
	Nivel de ruido	<< 80 dBa		
	Temperatura ambiente permitida	+5…+40 °C		
	Temperatura de almacenamiento permitida	-10…+60 °C		
	Humedad máxima permitida	80%		
	Categoría de sobretensión	II		
	Grado de contaminación CEI EN61010-1	2		
	Altitud máxima	2000 m		
Calentamiento	Potencia de la placa calefactora	520 W	520 W	520 W + 520 W
	Material de construcción de la placa	Alluminio		
	Rango de temperatura ajustable	Temperatura ambiente +5 °C ÷ 165 °C (pasos de 0,5 °C)		
	Resolución de lectura de temperatura	0,1 °C		
	Estabilidad de temperatura con bloques a 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Estabilidad de temperatura con bloques a 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Estabilidad de temperatura con bloques a 165 ºC	+/- 0,5 °C		
	Homogeneidad de temperatura con bloques a 37 ºC	+/- 0,2 °C		
	Homogeneidad de temperatura con bloques a 60 ºC	+/- 0,4 °C		
	Homogeneidad de temperatura con bloques a 165 ºC	+/- 0,5 °C		
Sonda externa	Tipo	Pt100 – Ø 3mm o Pt1000 – Ø 3mm		
	Rango de temperatura ajustable	Temperatura ambiente +5 °C ÷ 165 °C (pasos de 0,5 °C)		
	Resolución de lectura de temperatura	0,1 °C		
	Datos eléctricos	3.3 VDC – 1 W (max)		
Seguridad	Advertencia de placa caliente	Más de 50 °C		
	Alarma de sobretemperatura	Más de 205 °C		

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. Einführung

DE

Der ECODryBlock ist dafür konzipiert, Proben in geeigneten Behältern zu erhitzen, die in präzisionsgefertigten Aluminiumblöcken positioniert sind. Dieses Instrument wird für verschiedene Laboranwendungen eingesetzt, einschließlich empfindlicher analytischer Verfahren, insbesondere dort, wo eine präzise Temperaturkontrolle der Proben erforderlich ist.

Die Aluminiumblöcke sind herausnehmbar und austauschbar, sodass der Bediener je nach Anwendung den passenden Block auswählen kann. Diese Flexibilität ermöglicht es dem ECODryBlock, eine Vielzahl von Behälterformen und -größen zu unterstützen, dank der großen Auswahl an verfügbaren Aluminiumblöcken. Jeder Block verfügt über speziell und präzise geformte Bohrungen, die auf den verwendeten Behälter abgestimmt sind.

Dank einer Reihe von speziell für COD-Anwendungen entwickelten Blöcken kann der ECODryBlock für die Bestimmung des chemischen Sauerstoffbedarfs (COD) verwendet werden.

Das Instrument ermöglicht eine einfache und unkomplizierte Programmierung von Zeit und Temperatur.
Über das digitale Display kann der Test jederzeit überwacht werden, wobei die Analysezeit ständig angezeigt wird.
Mit den voreingestellten Parametern stoppt das Gerät automatisch am Ende der Analysezeit, um maximale Sicherheit zu gewährleisten.

Das Instrument verfügt über eine einfache und benutzerfreundliche Programmierung von Zeit und Temperatur. Das digitale TFT-Touchdisplay zeigt kontinuierlich die verbleibende Zeit oder die aufgelaufene Zeit an, sodass der Bediener den Prozess jederzeit überwachen kann. Der ECODryBlock arbeitet sicher bei Temperaturen bis zu 165 °C und gewährleistet eine konstante und präzise Temperaturregelung.

Ein wesentliches Merkmal des ECODryBlock ist seine Modularität. Mit nur einem ControlPad-Zubehör (Code A00000489) können bis zu zwei Einheiten über eine einzige Benutzeroberfläche gesteuert werden. Jede Einheit arbeitet mit vollständig unabhängigen Einstellungen und Parametern. Diese Fähigkeit bietet eine große Flexibilität im Laborbetrieb, da Benutzer den Platz optimieren und den Bedarf an mehreren unterschiedlichen Instrumenten reduzieren können.

***Hinweis**: Die Einheit (Code F101A0700) muss zusammen mit dem ControlPad-Zubehör (Code A00000489) verwendet werden, um die Betriebsparameter einzustellen und den Status des Instruments zu überwachen. Ohne das ControlPad kann die Einheit nicht verwendet werden. Ein einzelnes ControlPad kann bis zu zwei Einheiten (Code F101A0700) steuern.*

Zusätzlich kann der ECODryBlock in Kombination mit der externen Pt100- oder Pt1000-Sonde für eine präzise und genaue Kontrolle der Block- oder Probentemperatur betrieben werden.





1 ECODryBlock Einheit
2 Heizplatte
3 Anschlusselement für ControlPad
4 ControlPad

A Leistungsaufnahme
B Steckdose für zusätzliches Gerät
C Hauptschalter
D Sensoreingang
E ControlPad Steckdose

UNIQUE DUTSCHER SAS

2. Installation

Auspacken

- Überprüfen Sie nach dem Auspacken die Unversehrtheit der Einheit.

Die Box enthält (Code F101A0700)

- ECODryBlock Unit (1);
- Betriebsanleitung;
- EU-Netzkabel (Schuko);
- US-Netzkabel (NEMA 5-15P).
  ***Hinweis**: Blöcke sind nicht enthalten und müssen separat erworben werden.*

Die Box enthält (code A00000489)

- ControlPad (4) für ECODryBlock;
- Verbindungselement für ControlPad (3) mit drei Schrauben und Inbusschlüssel.

Installation einer einzelnen Unit und des ControlPad

- Stellen Sie die Unit auf eine nicht brennbare Oberfläche;
- Drehen Sie die Unit um und befestigen Sie das Verbindungselement für ControlPad (3) an der Vorderseite der Geräteunterseite mit den drei Zylinderschrauben und dem mitgelieferten Inbusschlüssel;
- Führen Sie das ControlPad-Kabel durch das Verbindungselement für ControlPad und stecken Sie dann den Rundstecker in die entsprechende Buchse (E) auf der linken Seite der Unit. Befestigen Sie das Kabel an der Unterseite des Instruments, indem Sie es in die Halteclips einlegen;
- Befestigen Sie das ControlPad am Verbindungselement für ControlPad, indem Sie es einfach hineindrücken. Ein hörbares „Klicken“ bestätigt, dass das ControlPad sicher befestigt ist.

Installation einer zusätzlichen Unit mit dem Zubehör „Kit ECODryBlock junction“ (A00000531) (optional)

- Drehen Sie die Unit um und trennen Sie das ControlPad-Kabel vom Anschluss der Unit (E). Entfernen Sie das Kabel aus den Halteclips;
- Verbinden Sie die Buchse des im Kit ECODryBlock junction mitgelieferten Netzkabels mit dem oberen Anschluss der Unit (A), an der das ControlPad befestigt ist;
- Positionieren Sie das im Kit enthaltene Metallelement zur Verbindung auf der Unterseite der Unit, an der das ControlPad befestigt ist, und sichern Sie es mit drei Zylinderschrauben;
- Stellen Sie die zweite Unit hinter die vordere Unit, an der das ControlPad befestigt ist, und führen Sie das im Kit ECODryBlock junction mitgelieferte Netzkabel zwischen dem Metallelement und der Unterseite der zweiten Unit hindurch;
- Befestigen Sie das Metallelement mit vier Zylinderschrauben an der zweiten Unit;
- Verbinden Sie den Stecker des im Kit ECODryBlock junction mitgelieferten Netzkabels mit der unteren Buchse (B) der zweiten Unit;
- Führen Sie das ControlPad-Kabel durch das Metallelement, stecken Sie den Rundstecker in die entsprechende Buchse auf der linken Seite der ersten Unit (E) und befestigen Sie das Kabel erneut in den Halteclips;
- Es ist auch möglich, die zweite Unit ohne das Kit ECODryBlock junction zu installieren. In diesem Fall schließen Sie die Unit einfach mit dem mitgelieferten Standardnetzkabel an eine separate Steckdose an;
- Die Unit, an die das ControlPad-Kabel angeschlossen ist, wird als Unit 1 bezeichnet.

Installation – letzte Schritte

- Drehen Sie das Instrument wieder in die normale Position;
- Stellen Sie sicher, dass die Heizplatte vollkommen sauber, staubfrei und frei von Kratzern ist. Zum Reinigen der Platte verwenden Sie ein mit destilliertem Wasser angefeuchtetes Tuch;Stellen Sie sicher, dass die Unterseite der Blöcke vollkommen sauber, staubfrei und frei von Kratzern ist. Zum Reinigen der Blöcke verwenden Sie ein mit destilliertem Wasser angefeuchtetes Tuch;
- Setzen Sie die Blöcke in die Unit ein;
  ***Hinweis**: Die Unit muss immer mit mindestens einem Block betrieben werden. Wenn nur ein Block verwendet wird, platzieren Sie ihn auf der linken Seite der Heizplatte. Ein Betrieb ohne Blöcke ist nicht zulässig;*
- Vergewissern Sie sich, dass die technischen Spezifikationen der Unit und der Stromversorgung übereinstimmen;
  ***Hinweis**: Das Instrument kann sowohl mit 115 V als auch mit 230 V betrieben werden. Es ist jedoch nur möglich, die Versorgungsspannung (z. B. von 230 V auf 115 V oder umgekehrt) zu ändern, wenn die Heizplatte Raumtemperatur erreicht hat.*
- Stellen Sie sicher, dass das Stromnetz geerdet ist;
- Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter (C) ausgeschaltet ist;

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- Schließen Sie das Instrument an eine leicht zugängliche Steckdose an (entsprechend den aktuellen Sicherheitsnormen), und verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Netzkabel.
  ***Hinweis**: Halten Sie das Netzkabel von der Heizplatte und den Blöcken fern.*
- Setzen Sie den „Transparenten Deckel“ (A00000493) (optional) auf die Unit, um eine bessere Temperaturregulierung der Proben zu erzielen.

3. Betrieb

Einschalten

- Schalten Sie die Unit mit dem Hauptschalter (C) ein;
- Das Display zeigt die Softwareversion an;
- Wenn noch keine Unit gekoppelt wurde, zeigt das ControlPad die Setup-Seite an, um die drahtlose Kopplung einer oder zweier Units zu ermöglichen;

  ***Hinweis**: Konfigurieren Sie immer nur ein ControlPad gleichzeitig. Koppeln Sie Units nicht gleichzeitig mit mehr als einem ControlPad.*
- Wenn die Unit bereits mit dem ControlPad gekoppelt wurde, wird die Startseite angezeigt, auf der die zuletzt eingestellten Temperatur- und Zeitwerte erscheinen.

  ***Hinweis**: Wenn der eingestellte Startmodus „Stop“ ist (siehe Kapitel 4), sind Heiz- und Timerfunktionen nicht aktiv. Andernfalls beginnt das Instrument, mit dem zuletzt eingestellten Temperatursollwert und der verbleibenden Timerdauer zu arbeiten.*

Setup Page



Kopplung und Entkopplung von Unit und ControlPad

- F1 – Fenster „Verfügbare Units“: zeigt die Seriennummer und den Status aller Units im Bereich des ControlPad an. Mögliche Status:
  - UNPAIRED: Unit ist verfügbar und noch nicht mit dem ControlPad gekoppelt

    → Die Unit kann gekoppelt werden;
  - OFFLINE: Unit ist gekoppelt, aber derzeit nicht verbunden

    → Die Unit ist gekoppelt, jedoch nicht betriebsbereit (z. B. ausgeschaltet);
  - ONLINE: Unit ist gekoppelt und mit dem ControlPad verbunden

    → Die Unit ist betriebsbereit;
- Um eine Unit mit dem ControlPad zu koppeln (Status der Unit: UNPAIRED):
  - Tippen Sie auf das Fenster der zu koppelnden Unit. Das Fenster wird hervorgehoben;
  - Drücken Sie die Taste „CONNECT“ (P2);
  - Der Kopplungsvorgang startet. Sobald die Unit verbunden ist, ändert sich ihr Status zu „ONLINE“.

- Um eine Unit vom ControlPad zu trennen und die Kopplung aufzuheben (Status der Unit: ONLINE oder OFFLINE):
  - Tippen Sie auf das Fenster der zu löschenden Unit. Das Fenster wird hervorgehoben;
  - Drücken Sie die Taste „DELETE“ (P3);
  - Der Löschvorgang startet. Wenn die Unit eingeschaltet ist (ONLINE), ändert sich ihr Status nach dem Löschen zu „UNPAIRED“. Wenn die Unit ausgeschaltet ist (OFFLINE), verschwindet sie nach dem Löschen aus der Liste.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- Es können maximal zwei Units mit einem ControlPad gekoppelt werden;
- Tippen Sie auf die Taste „X“ (P1), um die **Setup-Seite** zu verlassen und zur **Startseite** zu gelangen;
- Das Instrument ist nun betriebsbereit.

Betrieb

- *Kapitel 4 – Benutzermenü* für eine detaillierte Beschreibung der Hauptfunktionen des Instruments,
- Das ControlPad reduziert automatisch die Helligkeit, wenn für einige Minuten keine Interaktion mit dem Display stattfindet, um den Energieverbrauch zu senken.

Betrieb mit externer Sonde

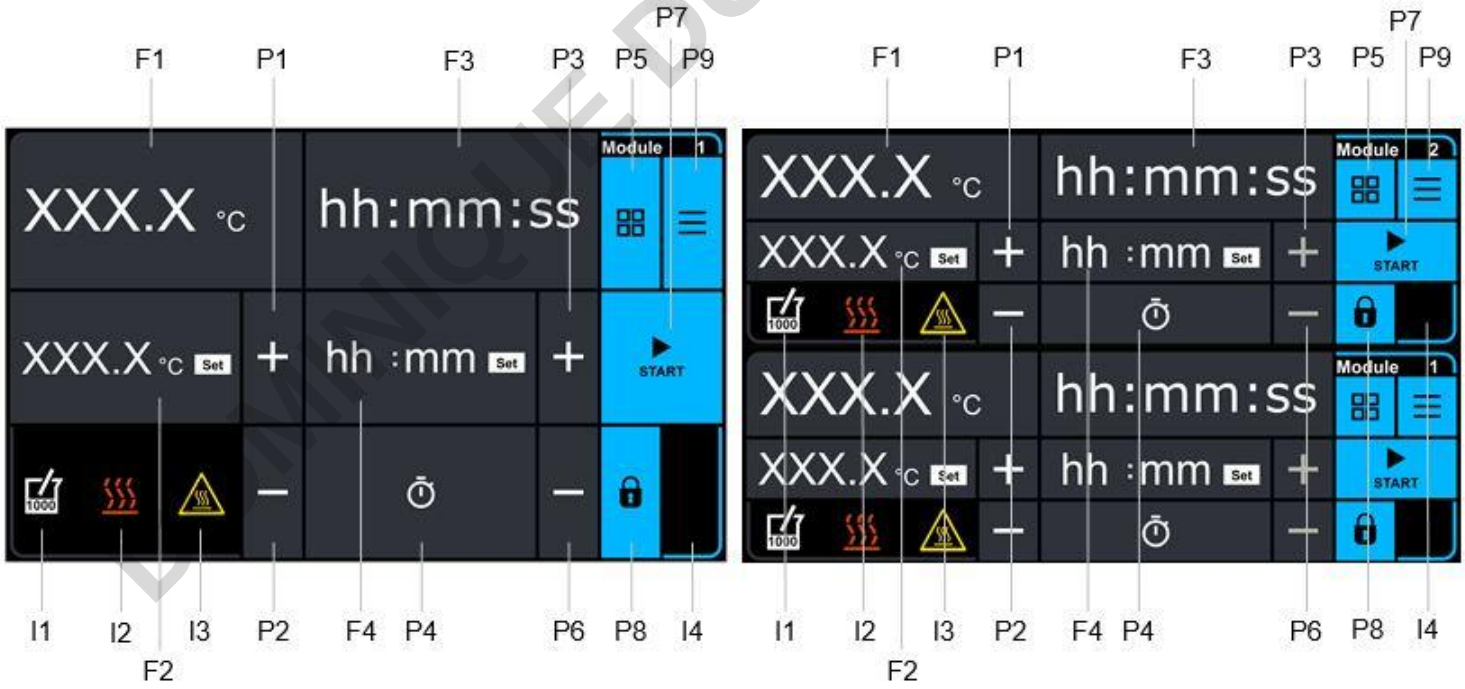
- Schalten Sie das Instrument mit dem Hauptschalter (C) aus;
- Schrauben Sie die Gewindestange in die dafür vorgesehene Aufnahme auf der Rückseite des Instruments (optional);
- Befestigen Sie die Klemme an der Gewindestange (optional);
- Setzen Sie die externe Temperatursensor-Sonde in die Klemme (optional) und platzieren Sie sie anschließend in die Probe oder in die dafür vorgesehene Öffnung der Aluminiumblöcke;
- Stecken Sie die Sonde in die dafür vorgesehene Buchse auf der Rückseite der Unit (D). Das Instrument erkennt automatisch den Typ der Temperatursensor-Sonde (Pt100 oder Pt1000);
- Schalten Sie die Unit mit dem Hauptschalter (C) ein. Wenn die externe Sonde korrekt angeschlossen ist, leuchtet das Sondensymbol (I1) auf und zeigt den gewählten Thermoregulationsmodus an (*siehe Kapitel 4*);

***Hinweis**: Bei Verwendung der externen Sonde behält das Instrument stets die primäre Kontrolle über die Temperatur der Heizplatte. Die Temperaturregelungsfunktion der Heizplatte kann zusätzlich als Sicherheits-Thermostat verwendet werden. In diesem Fall überschreitet die maximale Temperatur der Heizplatte nicht den am Instrument eingestellten Temperaturwert (siehe Kapitel 4 – Parameter „Temp. Limit“). Dadurch kann die Aufheizzeit länger sein, was die Temperaturschwankungen am Sollwert reduziert.*

4. Benutzermenü

Startseite

Eine Einheit, die mit dem ControlPad verbunden ist: Zwei Einheiten, die mit dem ControlPad verbunden sind:



- F2 – Fenster „Temperature Set“: zeigt den aktuellen Temperatursollwert an.Der Temperatursollwert kann mit den Tasten „+“ (P1) und „–“ (P2) eingestellt werden. Wird eine der beiden Tasten gedrückt gehalten, erhöht sich die Einstellungsgeschwindigkeit.
- F1 – Fenster „Real Temperature“: zeigt die aktuelle Temperatur der Heizplatte oder – falls angeschlossen – der externen Sonde an.

DUNIQUE PUTSCHER SAS

- I1 – Sondensymbol: leuchtet auf, wenn die externe Sonde angeschlossen ist. Wenn das Instrument eingeschaltet ist und die externe Sonde verbunden wurde, zeigt das Symbol „100“ oder „1000“ an – je nach Typ der Sonde (Pt100 oder Pt1000). Anschließend zeigt es „Fine“ oder „Fast“ an, je nach gewähltem Modus (*siehe Kap. 4 – Benutzer-Menü – Kontrolltyp*).
- I2 – Heizsymbol: leuchtet auf, wenn START gedrückt wurde, und zeigt an, dass die Analyse läuft.
- I3 – Heizplattensymbol: leuchtet auf, wenn die Temperatur der Heizplatte 50 °C überschreitet.
- F4 – Fenster „Timer Set“: zeigt den aktuell eingestellten Zeitwert des Timers an. Die Stunden und Minuten des Timers können mit den Tasten „+“ (P3) und „–“ (P6) eingestellt werden. Wird eine der beiden Tasten gedrückt gehalten, erhöht sich die Einstellungsgeschwindigkeit.
- F3 – Fenster „Timer“: zeigt die abgelaufene Zeit (Count-up) oder die verbleibende Zeit (Count-down) des Timers an, je nachdem, ob der Count-down-Timer aktiviert ist.
- P4 – Taste „Count-down Enable“: aktiviert den Count-down-Timer (Taste leuchtet blau), der bei Beginn der Analyse oder beim Erreichen des Temperatursollwerts vom eingestellten Wert (F4) startet *(siehe Kap. 4 – Benutzer-Menü – Time Start).*

  Wenn der Count-down-Timer nicht aktiviert ist, zeigt das Fenster „Timer“ (F3) immer eine aufsteigende Zeit (Count-up) an, unabhängig vom eingestellten Count-down-Wert.

  Der Count-down-Timer kann jederzeit während der Analyse durch einfaches Drücken der Taste „Count-down Enable“ (P4) aktiviert oder deaktiviert werden (das Fenster „Timer“ (F3) wechselt zwischen Count-down und Count-up).

  Am Ende des Count-downs zeigt das Fenster „Timer“ (F3) „End“ an, der Summer des ControlPad gibt ein akustisches Signal aus, und der eingestellte Zeitwert bleibt für die nächste Analyse gespeichert.

  Die Heizung wird nur gestoppt, wenn der Parameter „Time End“ im Benutzermenü auf „OFF“ gesetzt ist (*siehe Kap. 4 – Benutzer-Menüs – Time End).*

- P8 – Sperrtaste: deaktiviert die Funktion aller Tasten. Drücken und halten Sie die Taste 3 Sekunden lang. Die Taste leuchtet blau und zeigt an, dass die Sperre aktiv ist. Zum Entsperren drücken und halten Sie die Taste erneut 3 Sekunden lang.
- I4 – Symbol „Start Mode“: zeigt „S“ (Stop) oder „R“ (Run) an, abhängig vom gewählten Startmodus (siehe Kap. 4 – Benutzer-Menüseite – Start Mode).
- P7 – Taste „Start/Stop“: startet und stoppt die Analyse. Drücken Sie die Taste, um die Analyse zu starten und die Heizung zu aktivieren. Drücken Sie die Taste während einer laufenden Analyse, um sie zu stoppen und die Heizung zu deaktivieren.
- P5 – Taste „Methods“: öffnet die Seite „**Methods**“. Wenn die Taste blau leuchtet, zeigt dies an, dass das Gerät nach einer Methode arbeitet. Um die Methode zu deaktivieren, drücken Sie die Taste und halten Sie sie drei Sekunden lang gedrückt.
- P9 – Taste „User Menu“: öffnet die Seite „**User Menu**“.

Benutzermenüseite

Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

Parametername	Standardwert	Bereich	Beschreibung
Temperatur. Limit	ON	OFF / 30 °C ÷ 165 °C / ON (5 °C steps)	Heizplatte Temperatur limit ➢ OFF: Deaktiviert die Heizfunktion. ➢ Wert eingestellt zwischen 30 °C und 165 °C: Der maximale Temperatur-Sollwert ist auf den eingestellten Wert begrenzt. Die Heizplatte überschreitet diese Temperatur nicht, auch wenn eine externe Sonde angeschlossen ist. Bei Verwendung einer externen Sonde kann eine *Temp. Limit*-Einstellung, die etwas höher als der gewünschte Sollwert liegt, die Temperaturregelung verbessern. ➢ ON: Wenn eine externe Sonde angeschlossen ist, wird die Temperatur der Heizplatte auf den maximalen Sicherheitswert (ca. 185 °C) begrenzt, um Sollwerte in der Nähe von 165 °C zu erreichen. Empfohlen für C.O.D.-Analysen.
Startmodus	Stop	Stop – Run	Startmodus ➢ Stop: Wenn das Instrument eingeschaltet wird, ist die Heizfunktion nicht aktiv; ➢ Run: Wenn das Instrument eingeschaltet wird, beginnt es mit den zuletzt verwendeten Arbeitsbedingungen zu arbeiten.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Kontrolltyp	Fine	Fine – Fast	Thermoregulationsmodus mit externem Fühler ➢ Fine: optimierte Temperaturregelung für minimiertes Überschwingen und Oszillationen, langsamer Temperaturanstieg; ➢ Fast: schneller Temperaturanstieg. Empfohlen für C.O.D.-Analyse.
Time Start	Setpoint	Snap – Setpoint	Start des Countdown-Timers einstellen ➢ Snap: Der Countdown-Timer startet, sobald die Analyse gestartet wird; ➢ Setpoint: Der Countdown-Timer startet, wenn der Temperatursollwert erreicht ist.
Time End	OFF	ON – OFF	Heizen nach Zeitablauf fortsetzen ➢ Wenn ON, wird das Heizen nach Ablauf des Timers fortgesetzt.
Sonde AL6	07:00	Aktiviert / Deaktiviert („Uhr"-Symbol) - 00:30 ÷ 30:00	Sicherheitsalarm externer Fühler Ermöglicht es, die Zeit für die Anzeige der Fehlermeldung AL 6 zu ändern (siehe Kap. 6) oder sie zu deaktivieren.
Sonde AL7	ON	ON – OFF	Sicherheitsalarm externer Fühler Ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren der Fehlermeldung AL 7 (siehe Kap. 6).
Wärme. Plattenkalibrierung	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Heizplattenkalibrierung Ermöglicht den Abgleich des internen Sensorwerts mit einem Referenzthermometer.
Sondenkalibrierung	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0,1 °C Step	Fühlerkalibrierung Ermöglicht den Abgleich des Messwerts des externen Temperaturfühlers mit einem Referenzthermometer.
Tastendruckton	ON	ON - OFF	Tastendruckton Aktivieren/Deaktivieren Ermöglicht das Aktivieren/Deaktivieren des Summtons beim Drücken von Tasten.
Temperatur Skala	°C	°C – °F	Temperaturskala Ermöglicht das Umschalten der Temperaturskala zwischen Celsius (°C) und Fahrenheit (°F).

Wählen Sie den zu ändernden Parameter durch Antippen aus und drücken Sie anschließend die Tasten „+" und „–", um den Wert anzupassen.

Die folgenden Tasten stehen zur Verfügung:

- „RESET"-Taste: stellt alle Systemeinstellungen (in der obigen Tabelle aufgeführt) auf die Standardwerte zurück. Um einen Reset durchzuführen, drücken und halten Sie die Taste drei Sekunden lang, bis sie blau leuchtet;
- „SETUP"-Taste: öffnet die **Setup-Seite** *(siehe Kapitel 3 – Betrieb)*.
  Um die „User Menu Page" zu verlassen, drücken Sie die Taste „X".

Seite „Methods"

Das Instrument verfügt über eine Liste von Standard- und benutzerdefinierten Methoden. Jede Methode besteht aus ein bis zu zehn programmierbaren Rampen, wobei jede Rampe individuell einstellbare Temperatur- und Zeitwerte hat.

Von der Seite „Method" aus kann auf die Seite „Standard Methods" oder „Custom Methods" zugegriffen werden.

Seite „Custom/Standard Methods"

Seite ermöglicht es dem Benutzer, eine Methode auszuwählen oder auf die Seite „Method settings" zuzugreifen. Auf der Seite „Method settings" können Benutzer den Methodennamen, die Anzahl der Rampen sowie die Temperatur- und Zeitwerte jeder Rampe anzeigen oder ändern.
Methodendetails können nur für benutzerdefinierte Methoden geändert werden. Standardmethoden sind nur zur Ansicht verfügbar.
Um eine Methode auszuwählen und zu importieren, tippen Sie auf die gewünschte Methode und drücken Sie die Taste „CONFIRM". Anschließend kehrt das Display zur Startseite zurück und zeigt die Parameter der ausgewählten Methode an.
Die „Methods"-Taste (P5) auf der Startseite wird blau, was anzeigt, dass das Gerät nach einer Methode arbeitet.
Um auf die Seite „Method Details" zuzugreifen, tippen Sie auf die Methode und drücken Sie anschließend die Taste „DETAILS".

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

Seite „Method settings“



- F2 – Fenster „Method Name“: zeigt den Methodennamen an.
  Nur bei benutzerdefinierten Methoden ist es möglich, den Methodennamen zu ändern:
  - Wählen Sie das Fenster durch Antippen aus. Der erste Buchstabe wird hervorgehoben;
  - Verwenden Sie die Tasten „+“ (P4) und „–“ (P5), um den Buchstaben auszuwählen;
  - Tippen Sie erneut auf das Fenster, um zum nächsten Buchstaben zu wechseln;
  - Wiederholen Sie die beiden vorherigen Schritte für alle Buchstaben des Namens.
- F3 – Fenster „Number of Ramps“: zeigt die Anzahl der Rampen der ausgewählten Methode an.
  Nur bei benutzerdefinierten Methoden ist es möglich, die Anzahl der Rampen zu ändern:
  - Wählen Sie das Fenster durch Antippen aus;
  - Sie die Tasten „+“ (P4) und „–“ (P5), um die Anzahl der Rampen auszuwählen.
- F1 – Fenster „Ramp Details“: zeigt die Temperatur- und Timerwerte jeder Rampe an.
  Nur bei benutzerdefinierten Methoden ist es möglich, die Temperatur und den Timer der Rampen zu ändern:
  - Wählen Sie das Fenster für Temperatur / Stunden (hh) oder Minuten (mm) durch Antippen aus;
  - Verwenden Sie die Tasten „+“ (P4) und „–“ (P5), um den Temperatur-/Timerwert auszuwählen.
- P1 – Taste „Exit“: verlässt die Seite und kehrt zur Seite „Custom/Standard Methods“ zurück, ohne die vorgenommenen Änderungen an der Methode zu speichern.
- P2 – Taste „Save“: verlässt die Seite und kehrt zur Seite „Custom/Standard Methods“ zurück, wobei die vorgenommenen Änderungen an der Methode gespeichert werden.
- P3 – Taste „Confirm“: verlässt die Seite, kehrt zur Startseite zurück, speichert die vorgenommenen Änderungen an der Methode und importiert die Methode für eine Analyse. Die „Methods“-Taste (P5) auf der Startseite wird blau, was anzeigt, dass das Gerät nach einer Methode arbeitet.

5. Richtlinien für eine optimale Temperaturregelung

Proben- und Blockvorbereitung

- Um Probenverlust durch Verdampfung zu verhindern und eine präzise Thermoregulation der Proben sicherzustellen, verwenden Sie während des Prozesses verschlossene Behälter;
- Stellen Sie sicher, dass das Flüssigkeitsvolumen in Röhrchen oder Fläschchen unterhalb des oberen Randes des Blocks liegt;
- Wählen Sie den richtigen Block für den verwendeten Behälter aus. Ein Block, der den Abmessungen und der Form des Behälters möglichst nahekommt, maximiert die Wärmeübertragungseffizienz und gewährleistet Temperaturstabilität innerhalb der Proben;
- Vermeiden Sie große Luftspalte zwischen Gefäßen und Blockvertiefungen.

Genaue Temperaturmessung

- Bei Verwendung einer externen Temperatursonde stellen Sie sicher, dass diese vollständig bis zum Boden des Gefäßes eingetaucht ist, um eine genaue Temperaturmessung zu gewährleisten;
- Stellen Sie einen guten Kontakt zwischen Heizplatte und Blöcken sicher, um optimale Wärmeleitfähigkeit zu erreichen. Beide Oberflächen sollten glatt, eben (nicht verformt) und frei von Kratzern sein. Ungenügender Kontakt kann zu instabiler Temperaturregelung und langsamerer Aufheizung führen;
- Verwenden Sie zwei Einzelblöcke oder einen Doppelblock, um eine optimale Temperaturregelung zu gewährleisten. Wenn nur ein Einzelblock verwendet wird, platzieren Sie ihn auf der linken Seite der Heizplatte;
- Wenn der Block mit Schrauben geliefert wird (nur für „COD“-Doppelblöcke), kann er zur Vermeidung von Bewegung, Minimierung des Schadensrisikos und Verbesserung der thermischen Leistung an der Heizplatte befestigt werden. Stellen Sie vor dem Festschrauben sicher, dass beide Kontaktflächen sauber und unbeschädigt

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

sind. Ziehen Sie die Schrauben mit geringem Drehmoment an, um die Gewinde der Platte nicht zu beschädigen. In diesen Blöcken darf die Sonde nur in das mittlere Loch eingesetzt werden;
- Berücksichtigen Sie während des Betriebs die physikalischen und chemischen Eigenschaften der Probe, da diese die Temperaturstabilität und Messgenauigkeit beeinflussen können.
  ***Hinweis**: Verwenden Sie nur kompatible Blöcke auf der Heizplatte.*

Temperaturregelung mit internem Sensor

- Wenn die externe Sonde nicht an die Unit angeschlossen ist, erfolgt die Temperaturregelung über den internen Temperatursensor auf der Heizplatte;
- Bei Verwendung des internen Sensors für die Temperaturregelung entspricht die eingestellte Temperatur der Temperatur der Heizplatte, unabhängig von der tatsächlichen Temperatur der Probe oder der Blöcke;
- Die tatsächliche Temperatur des Blocks und damit der Proben kann von der eingestellten Temperatur abweichen. Um dies auszugleichen, ermöglicht das Gerät, einen einstellbaren Temperatur-Offset für die interne Sonde anzuwenden. Zum Einstellen des Offsetwerts *Siehe Kap. 4 – Benutzer-Menü* – *Wärme. Plattenkalibrierung*

Temperaturregelung mit externer Sonde

- Für eine genauere Temperaturregelung verwenden Sie die externe Sonde (Zubehör: Pt1000 Code A00000458; Pt100 Code A00000268), die an die dafür vorgesehene Buchse (D) angeschlossen wird. In dieser Konfiguration erfolgt die Temperaturregelung über die externe Sonde, und die eingestellte Temperatur entspricht der von der Sonde gemessenen Temperatur;
- Die Verwendung der externen Sonde ermöglicht die direkte Thermoregulation der Probe oder des Blocks und gewährleistet optimale Genauigkeit;
- Die externe Sonde kann in das vorgesehene Loch der Blöcke oder direkt in die Probe eingesetzt werden. Eine korrekte Platzierung der Sonde ist entscheidend, um Überhitzung oder ungenaue Messwerte zu vermeiden;
- Um die Temperaturregelung weiter zu verbessern, kann der Parameter *Temp. Limit* leicht über dem Sollwert eingestellt werden, um die Stabilität zu erhöhen (*Siehe Kap. 4 – Benutzer-Menü* – *Temp. Limit*).
- Verwenden Sie verschlossene Gefäße, um die Temperaturstabilität bei Messungen mit der externen Sonde zu erhalten.

Anpassung der externen Sonde

- Bestimmte Probentypen oder Eigenschaften der Gefäße können Wärmeverluste verursachen, sodass die Probentemperatur vom Sollwert abweicht. Um dies auszugleichen, erlaubt das Gerät die Anwendung eines einstellbaren Temperatur-Offsets für die externe Sonde;
- Zum Einstellen des Offsetwerts *Siehe Kap. 4 – Benutzer-Menü* - *Externe Fühler*

6. Fehler- und Warnmeldungen

Wenn das Display eine Fehlermeldung anzeigt, werden die Funktionen des Instruments automatisch gestoppt.

AL1	Übertemperatur der Heizplatte (T > 205 °C)	
AL2	Übermäßige Heizdauer	
AL4	Übertemperatur der externen Sonde	Nur, wenn die externe Sonde angeschlossen ist
AL5	Hardware-Fehler	
AL6	Langsamer Temperaturanstieg, gemessen von der externen Sonde	Nur, wenn die externe Sonde angeschlossen ist und Probe AL6 aktiv ist
AL7	Schneller Temperaturabfall, gemessen von der externen Sonde	Nur, wenn die externe Sonde angeschlossen ist und Probe AL7 eingeschaltet ist

Um die Fehlermeldung zu entfernen, starten Sie das Instrument über den Hauptschalter neu.
Wenn der Alarm weiterhin auf dem Display erscheint, wenden Sie sich bitte an den technischen Kundendienst von Velp Scientifica.

7. Wartung

Es sind keine routinemäßigen oder außerordentlichen Wartungsarbeiten erforderlich, abgesehen von der regelmäßigen Reinigung.

Reinigung

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

Reparatur

Reparaturen dürfen nur von autorisiertem Velp-Personal durchgeführt werden.

Der Transport des Instruments durch Spediteure, Kuriere oder andere muss in der originalen stoßsicheren Verpackung erfolgen. Befolgen Sie alle Hinweise auf der Originalverpackung (z. B. Palettierung).

Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, die Unit ordnungsgemäß zu dekontaminieren, falls gefährliche Substanzen auf der Oberfläche oder im Inneren des Geräts verbleiben. Bei Zweifeln zur Verträglichkeit eines Reinigungs- oder Dekontaminationsmittels wenden Sie sich an den Hersteller oder Distributor.

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

8. Technische Daten

		ECODryBlock		
Allgemeine Eigenschaften	Modell	F101A0700	SA101A0700 (F101A0700 + A000000489)	SA101A0700 + F101A0700 (zusammen mit Kit ECODryBlock junction A00000531)
	Spannung und Frequenz	115/230 V - 50/60 Hz		
	Leistungsaufnahme	522 W (ohne ControlPad)	528 W	1050 W
	Abmessungen (B x H x T)	207x92,5x195 mm (8,15x3,64x7,68 in)	228x92,5x350 mm (8,97x3,64x13,77 in)	228x92,5x575 mm (8,97x3,64x22,63 in)
	Gewicht	1,3 kg (2,9 lb)	2,1 kg (4,6 lb)	3,7 kg (8,2 lb)
	Gehäusematerial	Technopolymer, Abdeckung – Glasplatte		
	Dauerbetrieb	Zugelassen		
	Maximale Belastung Platte	5 kg (11 lb)		
	Heizplattengröße (Einzelgerät)	152 × 95 mm - Kompatibel mit 2 Einzelblöcken oder 1 Doppelblock		
	Geräuschpegel	<< 80 dBa		
	Zulässige Umgebungstemperaturen	+5…+40 °C		
	Lagertemperatur	-10…+60 °C		
	Maximale Luftfeuchte	80%		
	Überspannungskategorie	II		
	Verschmutzungsgrad CEI EN61010-1	2		
	Maximale Höhe	2000 m		
Heizung	Heizleistung	520 W	520 W	520 W + 520 W
	Heizplattenmaterial	Aluminiumlegierung		
	Temperaturbereich	Raumtemperatur +5 °C ÷ 165 °C (0,5 °C Schritte)		
	Temperaturanzeigeauflösung	0,1 °C		
	Temperaturstabilität bei 37 °C	+/- 0,2 °C		
	Temperaturstabilität bei 60 °C	+/- 0,4 °C		
	Temperaturstabilität bei 165 °C	+/- 0,5 °C		
	Temperaturhomogenität bei 37 °C	+/- 0,2 °C		
	Temperaturhomogenität bei 60 °C	+/- 0,4 °C		
	Temperaturhomogenität bei 165 °C	+/- 0,5 °C		
Externe Fühler	Typ	Pt100 – Ø 3mm or Pt1000 – Ø 3mm		
	Temperaturbereich	Raumtemperatur +5 °C ÷ 165 °C (0,5 °C Schritte)		
	Temperaturauflösung	0,1 °C		
	Elektrische Daten	3.3 VDC – 1 W (max)		
Sicherheit	Warnung heiße Platte	Over 50 °C		
	Übertemperaturalarm	Over 205 °C		

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

1. 引言

ECODryBlock 干浴器及 COD 专为加热样品而设计，样品置于精密加工的铝制加热块内的容器中。

本仪器适用于各种实验室应用，包括敏感的分析程序，尤其是在需要对样品进行精确温度控制的场合。

铝制加热块可拆卸且可更换，操作员可根据应用选择相应的加热块。得益于种类丰富的铝制加热块，这种灵活性使 ECODryBlock 能够支持各种形状和尺寸的容器。

每个加热块均带有专门精确成型的孔洞，以容纳所使用的容器。

得益于一系列专为 COD 应用设计的加热块，ECODryBlock 可用于化学需氧量（COD）分析。

该仪器可简单便捷地设置时间和温度参数。

通过数字显示屏，可随时监控测试过程，并持续显示分析时间。

为确保最高安全性，仪器使用默认参数时，会在分析时间结束时自动停止。

该仪器具有简单易用的时间和温度编程功能。数字 TFT 触摸屏持续显示剩余时间或递增计时，使操作员能够随时监控过程。ECODryBlock 可在高达 165°C 的温度下安全运行，确保一致且精确的温度控制。

ECODryBlock 的一个关键特性是其模块化。使用单个 ControlPad 附件（型号 A00000489），可通过单一用户界面控制最多两台主机。每台主机均以完全独立的设置和参数运行。此功能为实验室工作流程提供了极大的灵活性，使用户能够优化空间并减少对多种不同仪器的需求。

注意：*主机（型号 F101A0700）必须与 ControlPad 附件（型号 A00000489）配合使用，以设置操作参数并监控仪器状态。若无 ControlPad，主机将无法使用。单个 ControlPad 最多可控制两台主机（型号 F101A0700）。*

此外，ECODryBlock 可与 Pt100 或 Pt1000 外接探头结合使用，以精确控制加热块或样品温度。





1 ECODryBlock 主机
2 加热板
3 控制面板连接件
4 控制面板

A 电源输入接口
B 用于附加单元的电源插座
C 主电源开关
D 温度探针插座
E 控制面板电源插座

UNIQUE DUTSCHER SAS

2.安装

开箱

- 开箱后检查主机的完整性

包装箱内含物 (货号 F101A0700)

- ECODryBlock 主机 (1);
- 使用说明书;
- 欧盟 (Schuko) 电源线;
- 美标 (NEMA 5-15P) 电源线。

注意： *加热块不随附，需单独购买。*

包装箱内含物 (货号 A00000489)

- ECODryBlock 用 ControlPad (4);
- ControlPad 连接件 (3)，附带三颗螺丝和内六角扳手。

单台主机和 ControlPad 的安装

- 将主机放置在不易燃的表面上;
- 将主机翻转，使用三颗内六角头螺丝和随附的内六角扳手，将 ControlPad 连接件 (3) 固定在设备底部的前部;
- 将 ControlPad 线缆穿过 ControlPad 连接件，然后将圆形接头插入主机左侧相应的插座 (E) 中。将线缆放入固定夹中，将其固定在仪器底部;
- 将 ControlPad 按压到 ControlPad 连接件上即可固定。听到"咔嗒"声即表示 ControlPad 已牢固安装。

使用 "ECODryBlock 连接套件"(A00000531) 安装附加主机（可选）

- 将主机翻转，从主机接头 (E) 上拔下 ControlPad 线缆。将线缆从固定夹中取出;
- 将"ECODryBlock 连接套件"中提供的电源线的母头连接到已安装 ControlPad 的主机的上部接口 (A);
- 将金属连接件（包含在套件中）放置在已安装 ControlPad 的主机底部，并用三颗内六角头螺丝固定;
- 将第二台主机放置在已安装 ControlPad 的前面主机后方，并将"ECODryBlock 连接套件"中提供的电源线布置在金属连接件和第二台主机的底部之间;
- 使用四颗内六角头螺丝将金属连接件固定到第二台主机上;
- 将"ECODryBlock 连接套件"中提供的电源线的公头插入第二台主机的下部插座 (B);
- 将 ControlPad 线缆穿过金属连接件，然后将圆形接头插入第一台主机左侧相应的插座 (E) 中。再次将线缆放入固定夹中将其固定;
- 也可以不使用 ECODryBlock 连接套件安装第二台主机。这种情况下，只需使用提供的标准电源线将主机连接到独立的电源插座即可;
- 连接了 ControlPad 线缆的主机被指定为 1 号主机。

安装 – 最终步骤

- 将仪器翻转回正常位置;
- 确保加热板完全清洁，无灰尘、无划痕。清洁加热板时，请使用蘸有蒸馏水的布;
- 确保加热块的底面完全清洁，无灰尘、无划痕。清洁加热块时，请使用蘸有蒸馏水的布;
- 将加热块放入主机内;
- 注意：主机必须始终至少安装一个加热块使用。如果只使用一个加热块，请将其放在加热板的左侧。不允许在没有加热块的情况下运行;
- 确保主机的技术规格与供电线路的技术规格一致;
  注意： *仪器可在 115V 和 230V 电压下运行。但是，只有在加热板处于环境温度时，才能更改供电电压（例如，从 230V 改为 115V 或从 115V 改为 230V）。*
- 确保电网已接地;
- 确保主电源开关 (C) 处于关闭 (OFF) 状态;
- 仅使用随附的电源线，将仪器连接到易于接近的插座（符合现行安全规范）。
  注意： *使电源线远离加热板和加热块。*
- 将"透明盖"(A00000493)（可选）盖在主机上，以获得更好的样品热调节效果。

DUNIQUE PUTSCHER SAS

3.操作运行

开机

- 使用主电源开关 (C) 开启主机;
- 显示屏显示软件版本;
- 如果尚未配对任何主机，ControlPad 将显示**设置**页面，以便无线配对一台或两台主机;

  注意： *请一次仅配置一个 ControlPad。请勿同时将主机与多个 ControlPad 配对。*

- 如果主机已与 ControlPad 配对，则将显示**主页**，并显示上次设定的温度和计时器设置。

注意： *如果设定的启动模式为"停止" (参见第 4 章), 则加热和计时功能不启动。否则，仪器将以最后设定的温度设定点和剩余的计时器时长开始工作。*

设置页面



主机与 ControlPad 的配对与取消配对

- F1 – 可用主机窗口：显示 ControlPad 信号范围内所有主机的序列号和状态。

  可能的状态有:
  - 未配对 (UNPAIRED): 主机可用且尚未与 ControlPad 配对
    →该主机可进行配对;
  - 离线 (OFFLINE): 主机已配对但当前未连接
    →主机已配对，但无法进行操作（例如，已关机）;
  - 在线 (ONLINE): 主机已配对并连接到 ControlPad。
    →主机已准备就绪，可供使用;
- 将主机与 ControlPad 配对并连接（主机状态：未配对）：
  - 点击要配对的主机窗口。该窗口将高亮显示;
  - 按下"连接"(CONNECT) 按钮 (P2);
  - 配对过程将开始。一旦主机连接成功，其状态将变为"在线"(ONLINE)。
- 将主机与 ControlPad 断开连接并取消配对（主机状态：在线或离线）：
  - 点击要删除的主机窗口。该窗口将高亮显示;
  - 按下"删除"(DELETE) 按钮 (P3);
  - 删除过程将开始。如果主机已通电（在线），删除后其状态将变为"未配对"(UNPAIRED)。如果主机未通电（离线），删除后它将从列表中消失。
- 一个 ControlPad 最多可与两台主机配对;
- 点击"X"按钮 (P1) 退出**设置页面**并进入**主页**;
- 仪器现已准备就绪，可供使用。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

操作

- 有关仪器主要功能的详细说明，请参阅*第 4 章 - 用户菜单*。
- ControlPad 会在几分钟内无显示屏交互时自动降低亮度，以减少能耗。

使用外接探头的操作

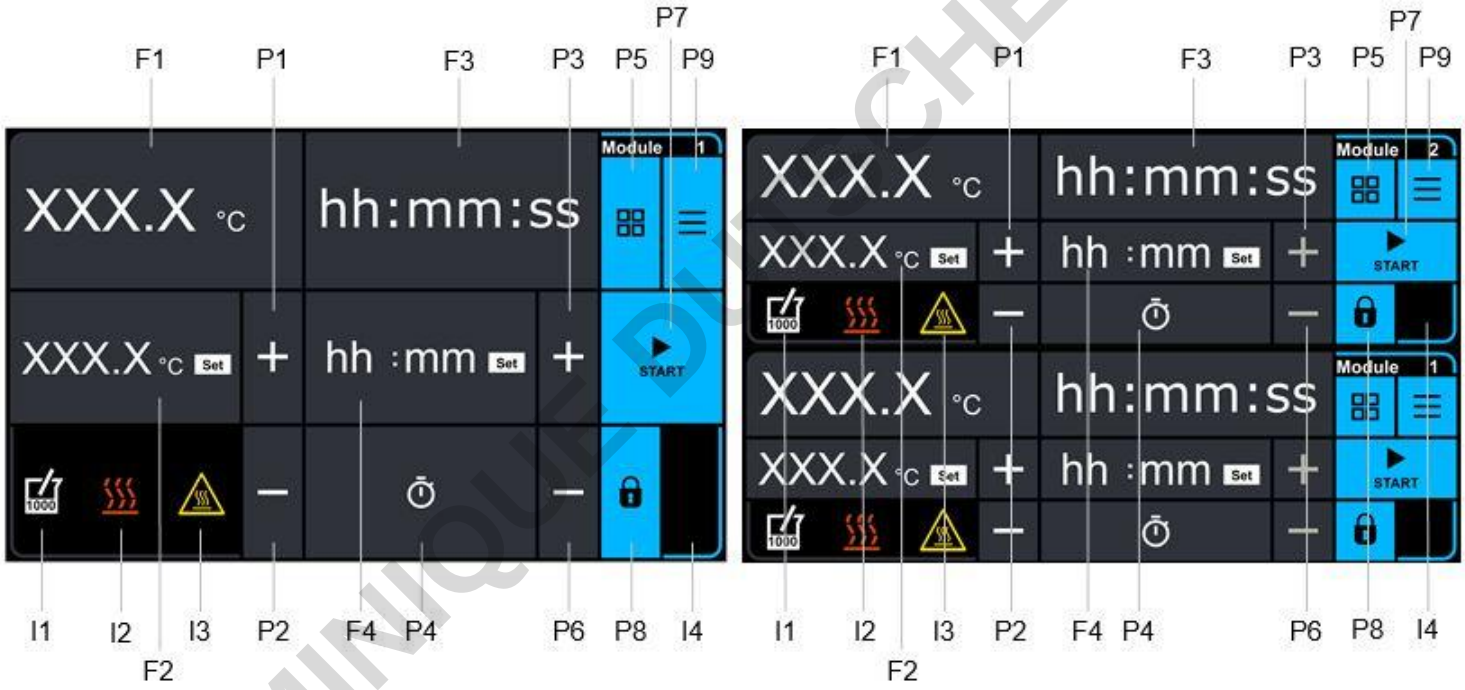
- 使用主电源开关 (C) 关闭仪器；
- 将带螺纹的支撑杆拧入仪器背部的底座（可选）；
- 将夹具固定在支撑杆上（可选）；
- 将外接温度探头放入夹具（可选）；然后将其放入样品或铝制加热块的专用孔中；
- 将探头插入主机背部的专用插座 (D)。仪器会自动识别温度探头的类型（Pt100 或 Pt1000）；
- 使用主电源开关 (C) 开启主机。当外接探头正确连接时，探头图标 (I1) 点亮，显示所选的温度调节模式（参见第 4 章）；

注意： *使用外接探头时，仪器始终主要控制加热板温度。加热板的温度控制功能也可用作安全恒温器。此时，加热板的最高温度不会超过仪器上的温度设置（参见第 4 章 – 温度限制参数），这意味着需要更长的加热时间才能达到温度设定点，从而减少了在设定点值的温度波动。*

4.用户菜单

主页

一台主机连接到 ControlPad:　　两台主机连接到 ControlPad:



- F2 – 温度设定窗口：显示当前温度设定点。
- 可使用"+" (P1) 和"–" (P2) 按钮调整温度设定点。长按任一按钮可提高调整速度；
- F1 – 实际温度窗口：显示加热板的当前温度，或者（如果已连接）外接探头的温度；
- I1 – 探头图标：当外接探头连接时点亮。当仪器开启且外接探头连接时，图标根据探头类型（Pt100 或 Pt1000）显示"100"或"1000"，然后根据所选模式显示"Fine"或"Fast"（参见第 4 章 – 用户菜单页面 – 控制类型）；
- I2 – 加热图标：当按下 START 后点亮，表示分析正在进行中；
- I3 – 加热板图标：当加热板温度超过 50°C 时点亮；
- F4 – 计时器设定窗口：显示当前设定的计时器值。
- 可使用"+" (P3) 和"–" (P6) 按钮调整计时器的小时和分钟。长按任一按钮可提高调整速度。
- F3 – 计时器窗口：根据倒计时计时器是否启用，显示已用时间（递增计时）或剩余时间（递减计时）。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

- P4 – 倒计时启用按钮：启用倒计时计时器（按钮变为蓝色），倒计时在分析开始或达到温度设定点时从设定值 (F4) 开始（参见第 4 章 – 用户菜单页面 – 时间开始）。如果倒计时计时器未启用，则无论设定的倒计时常量是多少，"计时器窗口"(F3) 都显示递增计时。
- 在分析过程中，可随时通过按下"倒计时启用按钮"(P4) 来启用或禁用倒计时计时器（计时器窗口 (F3) 在显示倒计时和递增计时之间切换）。
- 倒计时结束时，"计时器窗口"(F3) 显示"End"(结束)，ControlPad 的蜂鸣器发出声音信号，并且计时器设定值将保留用于下一次分析。仅当用户菜单中的"时间结束"(Time End) 参数设置为"OFF"时，加热才会停止（参见第 4 章 – 用户菜单页面 – 时间结束）
- P8 – 锁定按钮：用于禁用所有按钮的操作。按住该按钮 3 秒钟。按钮变为蓝色，表示锁定已激活。要解锁，再次按住该按钮 3 秒钟。
- I4 – 启动模式图标：根据所选的启动模式显示"S"(停止) 或"R"(运行)（参见第 4 章 – 用户菜单页面 – 启动模式）
- P7 – 开始/停止按钮：用于开始和停止分析。按下按钮开始分析并启动加热。在分析进行中按下按钮可停止分析并关闭加热。
- P5 – 方法按钮：用于打开**方法设置页面**。当按钮显示为蓝色时，表示设备正在按预设方法运行。如需取消当前方法，请长按该按钮三秒。
- P9 – 用户菜单按钮：用于打开**用户菜单页面**。

用户菜单页面

可进行如下参数设置:

参数名称	默认值	范围	描述
Temp. Limit	ON 开启	OFF / 30 °C ÷ 165 °C / ON (温度设置梯度 5 °C)	加热板温度限制 ➢ OFF: 禁用加热功能 ➢ 设定值介于 30°C 和 165°C 之间：系统将最高温度设定点限制为所选值。即使连接了外置探针，加热板温度也不会超过此限值。在使用外置探针时，将“温度限制”参数略高于目标设定点，有助于提升温度控制效果。 ➢ ON: 当连接外置探针时，加热板温度将以最高安全值（约 185°C）为限，以确保能够达到接近 165°C 的设定点。此模式建议用于化学需氧量（C.O.D.）分析。
Start Mode	Stop 停止	Stop – Run	启动模式 ➢ Stop: 仪器通电时，加热功能不启动； ➢ Run: 仪器通电时，它以上一次的工作状态开始工作。
Control Type	Fine 精细	Fine 精细模式 – Fast 快速模式	使用外接探针的温度调节模式 ➢ Fine: 优化的温度控制，超调和波动最小化，温度上升缓慢； ➢ Fast: 温度快速上升。建议用于 C.O.D. 分析。
Time Start	Setpoint	Snap – Setpoint	设定倒计时开始方式 ➢ Snap: 分析一开始，倒计时立即开始 ➢ Setpoint: 达到温度设定点时，倒计时开始。
Time End	OFF	ON – OFF	时间结束后继续加热 ➢ 如果设为 ON，计时器结束后加热继续。
Probe AL6	07:00	Enabled / Disabled (“Clock” Icon) - 00:30 ÷ 30:00	外接探针安全报警 允许修改显示 AL 6 错误信息的时间（参见第 6 章）或禁用它。
Probe AL7	ON	ON – OFF	外接探头安全报警 允许启用/禁用 AL 7 错误信息（参见第 6 章）。
Heat. plate Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0.1 °C 步进	加热板校准 允许将内部传感器读数与参考温度计对齐。
Probe Cal.	0.0 °C	-10 ÷ 10 °C 0.1 °C 步进	探针校准 允许将外接温度探头读数与参考温度计对齐。
Key Press sound	ON	ON - OFF	按键音启用/禁用 允许启用/禁用按键时蜂鸣器发出的声音。
Temp. Scale	°C	°C – °F	温度单位 允许在摄氏度 (°C) 和华氏度 (°F) 之间切换温度单位。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

点击选择要修改的参数，然后按"+"和"－"按钮调整数值。

可用的按钮如下：

- "重置"(RESET) 按钮：将所有系统设置（上表中列出的）恢复为默认值。要执行重置，请按住该按钮三秒钟，直到它变为蓝色；
- "设置"(SETUP) 按钮：用于打开**设置页面**（参见第 3 章 操作）。

要退出"用户菜单页面"，请按"X"按钮。

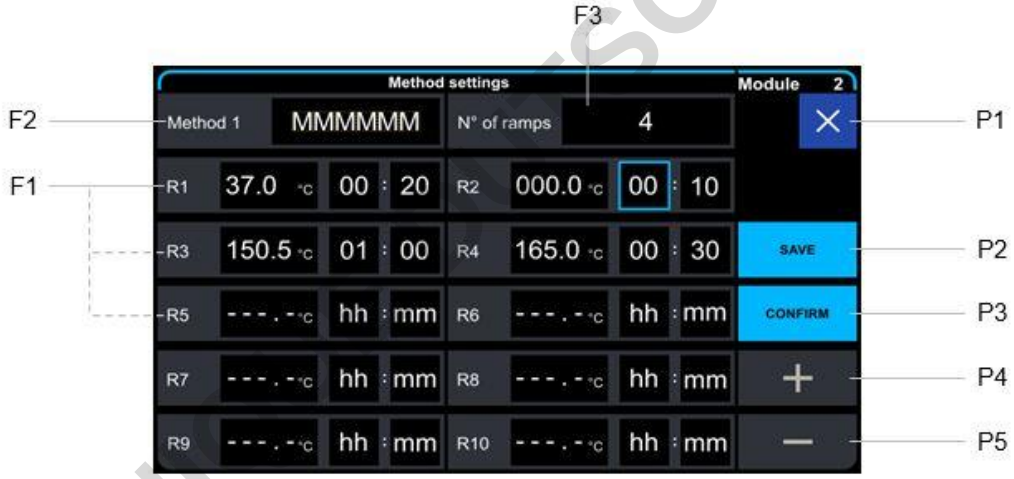
方法页面

该仪器包含标准方法和自定义方法列表。每个方法由一至八个可编程阶段组成，每个阶段具有单独可调的温度和时间值。
从方法页面，可以访问**标准方法页面**或**自定义方法页面**。

自定义/标准方法页面

此页面允许用户选择一个方法或访问**方法设置页面**。在**方法设置页面**上，用户可以查看或修改方法名称、阶段数量以及每个阶段的温度和时间。
仅自定义方法支持参数修改，标准方法为只读模式，无法编辑。
选择并导入方法： 点击目标方法，然后按下“确认”键。界面将返回**主页**，并显示已选方法的各项参数。此时**主页**上的“方法”按钮（P5）将变为蓝色，表明设备正按预设方法运行。
访问**方法设置页面**： 点击目标方法，然后按下“详情”键。

方法设置页面



- F2 – 方法名称窗口：显示方法名称。
  仅对于自定义方法，可以修改方法名称：
  - 点击该窗口进行选择。第一个字母高亮显示；
  - 使用"+" (P4) 和"−" (P5) 按钮选择字母；
  - 再次点击窗口以切换到下一个字母；
  - 对名称的所有字母重复前两个步骤。
- F3 – 阶段数量窗口：显示所选方法的阶段数量。
  仅对于自定义方法，可以修改阶段数量：
  - 点击该窗口进行选择
  - 使用"+" (P4) 和"− " (P5) 按钮选择阶段数量。
- F1 – 阶段详情窗口：显示与每个阶段关联的温度和计时器值。
  仅对于自定义方法，可以修改阶段的温度和计时器：
  - 点击温度/小时 (hh) 或分钟 (mm) 窗口进行选择；
  - 使用"+" (P4) 和"− " (P5) 按钮选择温度/计时器值。
- P1 – 退出按钮：退出此页面并返回到**自定义/标准方法页面**，不保存对方法所做的更改；

DOWNLOADED FROM FISCHER SAS

- P2 – 保存按钮：退出此页面并返回到**自定义/标准方法页面**，保存对方法所做的更改；
- P3 – 确认按钮：用于退出本页面并返回主页。按下后，对方法所作的全部更改将被保存，同时该方法将被导入并准备用于分析。此时，主页上的“方法”按钮（P5）将变为蓝色，表明设备正按此预设方法运行。

5.优化温度控制指南

样品和加热块准备

- 为防止样品因蒸发而损失并确保样品的精确热调节，请在过程中使用密封容器；
- 确保试管或样品瓶内的液体体积低于加热块的上边缘；
- 为所使用的容器选择正确的加热块。与容器尺寸和形状紧密匹配的加热块可最大限度地提高热传递效率，并确保样品内的温度稳定性；
- 避免容器与加热块孔洞之间存在大的空气间隙。

精确的温度读数

- 使用外接温度探头时，确保其完全浸入容器底部，以获得准确的温度测量；
- 确保加热板与加热块之间接触良好，以实现最佳导热性。两个表面都应光滑、平整（不变形）且无划痕。接触不良会导致温度控制不稳定和加热速度变慢；
- 使用两个单加热块或一个双加热块以确保最佳的温度控制。如果只使用一个单加热块，请将其放置在加热板的左侧；
- 若模块配备固定螺丝（仅适用于"COD"双加热块），可将其紧固于加热板上，以防止移动、降低损坏风险并提升导热性能。在紧固前，请确保加热板与模块的两个接触表面洁净无损。紧固螺丝时需使用低扭矩，以免损坏加热板上的螺纹孔。此外，该型号模块的探针应仅插入中央孔位。
- 在操作过程中，考虑样品的物理和化学性质，因为它们会影响温度稳定性和测量准确性。

注意： *仅将兼容的加热块放置在加热板上。*

使用内部传感器的温度控制

- 当外接探头未插入主机时，温度控制依赖于位于加热板上的内部温度传感器；
- 当使用内部传感器进行温度控制时，设定温度是加热板的温度，与样品或加热块的实际温度无关；
- 加热块以及样品的实际温度可能与设定温度不同。为补偿这一点，该设备允许用户对内部探头读数应用可调节的温度偏移量。要设置偏移值，请*参见第 4 章 – 用户菜单页面 – 加热板校准 (Heat. plate Cal.)*。

使用外部传感器的温度控制

- 为了更精确的温度调节，请使用连接到专用插座 (D) 的外接探头（附件：Pt1000 型号 A00000458；Pt100 型号 A00000268）。在此配置下，温度控制基于外接探头，设定温度对应于探头测量的温度；
- 使用外接探头可以直接调节样品或加热块的温度，确保最佳精度；
- 外接探头可以放置在加热块的指定孔中或直接放入样品中。正确的探针放置对于防止过热或不准确读数至关重要；
- 优化温度控制：可将“温度限制”参数微调至略高于设定点，以提高系统的稳定性（具体操作详见第 4 章 – 用户菜单界面 – 温度限制）。
- 当通过外置探针进行测量时，请使用密封容器以确保整个过程中温度的稳定性。

外接探针调整

- 某些样品类型或容器特性可能导致散热，使样品温度与设定点不同。为补偿这一点，该设备允许用户对外接探头读数应用可调节的温度偏移量；
- 要设置偏移值，请*参见第 4 章 – 用户菜单页面 – 探头校准 (Probe Cal.)*。

6. 错误和警告信息

当显示屏出现错误信息时，仪器功能会自动停止。

AL1	加热板超温 (温度 > 205 °C)	
AL2	加热时间过长	
AL4	外接探头超温	仅当外接探头连接时
AL5	硬件故障	
AL6	外接探头读取的温度上升缓慢	仅当外接探头连接且探头 AL6 报警激活时
AL7	外接探头读取的温度快速下降	仅当外接探头连接且探头 AL7 报警开启时

要清除错误信息，请使用主电源开关重启仪器。
如果警报信息持续显示在屏幕上，请联系 VELP Scientifica 的技术支持服务。

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

7.维护

除定期清洁外，无需进行常规或特殊维护。

Cleaning 清洁
将主机与电源断开，并使用蘸有不易燃、非腐蚀性清洁剂的布进行擦拭。

Repair 维修
维修必须由 VELP 授权人员进行。

通过货运代理、快递或其他方式运输仪器时，必须使用原装防震包装。遵循原包装上的任何说明（例如，托盘化）。

如果设备表面或内部残留有危险物质，用户有责任对主机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。

8.技术参数

		ECODryBlock		
通用特性	型号	F101A0700	SA101A0700 (F101A0700 + A000000489)	SA101A0700 + F101A0700 (使用 *ECODryBlock 接头* A00000531 连接)
	电压和频率	115/230 V - 50/60 Hz		
	功率	522 W (no ControlPad)	528 W	1050 W
	尺寸 (WxHxD)	207x92,5x195 mm (8,15x3,64x7,68 in)	228x92,5x350 mm (8,97x3,64x13,77 in)	228x92,5x575 mm (8,97x3,64x22,63 in)
	重量	1,3 kg (2,9 lb)	2,1 kg (4,6 lb)	3,7 kg (8,2 lb)
	外壳材质	工程聚合物外壳 – 钢化玻璃控制面板		
	联系工作	允许		
	加热板最大负载	5 kg (11 lb)		
	加热板尺寸 – 单台主机	152 × 95 mm -兼容 2 个单加热块或 1 个双加热块		
	噪音	<< 80 dBa		
	允许环境温度	+5…+40 °C		
	允许储藏温度	-10…+60 °C		
	最大湿度	80%		
	过压类别	II		
	污染等级 CEI EN61010-1	2		
	最高海拔	2000 m		
加热	加热板输出功率	520 W	520 W	520 W + 520 W
	加热板材质	铝合金		
	温度范围	室温 +5 °C ÷ 165 °C (0,5 °C steps)		
	温度显示分辨率	0,1 °C		
	模块在 37 °C 时的温度稳定性	+/- 0,2 °C		
	模块在 60 °C 时的温度稳定性	+/- 0,4 °C		
	模块在 165 °C 时的温度稳定性	+/- 0,5 °C		
	模块在 37 °C 时的温度均匀性	+/- 0,2 °C		
	模块在 60 °C 时的温度均匀性	+/- 0,4 °C		
	模块在 165 °C 时的温度均匀性	+/- 0,5 °C		
外部探针	类型	Pt100 – Ø 3mm or Pt1000 – Ø 3mm		
	温度范围	室温 +5 °C ÷ 165 °C (0,5 °C 步进)		
	温度分辨率	0,1 °C		
	电气数据	3.3 VDC – 1 W (max)		
安全性	加热板警告	超过 50 °C		
	超温报警	超过 205 °C		

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

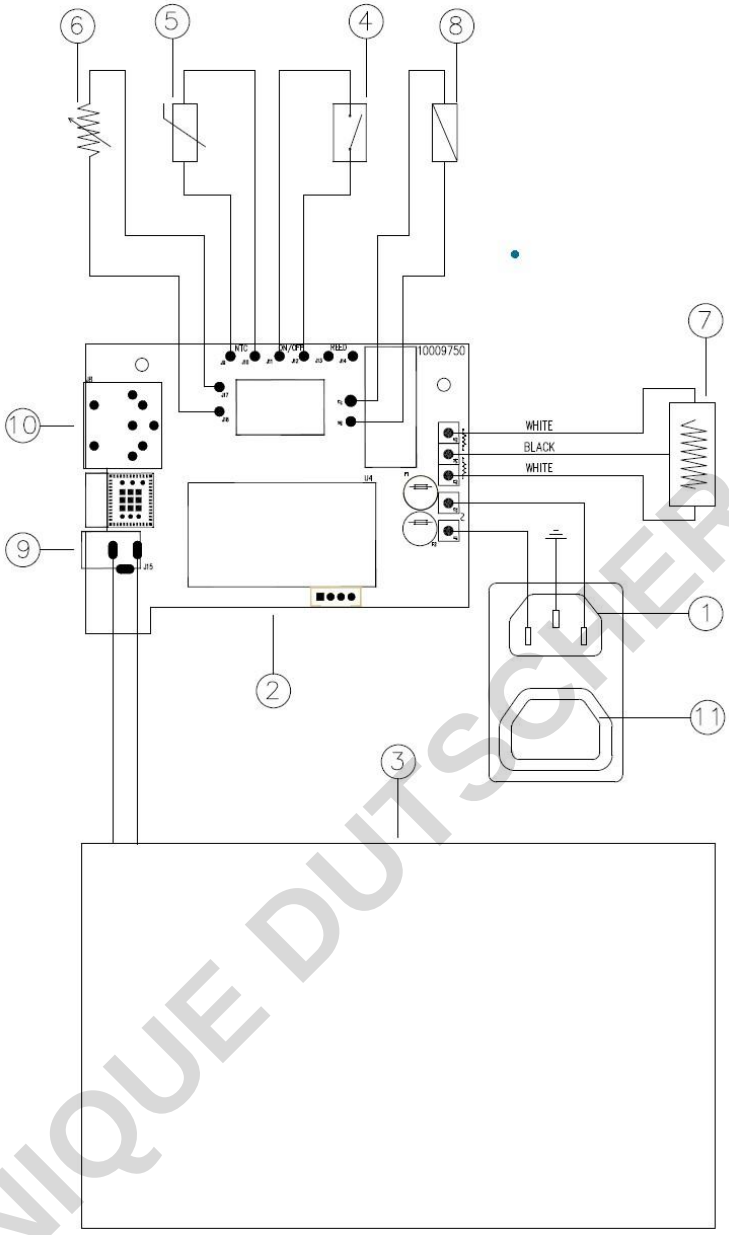
A00000531	Kit ECODryBlock junction / Kit giunzione ECODryBlock / Kit jonction ECODryBlock / Kit de unión ECODryBlock / ECODryBlock Verbindungs-Kit / ECODryBlock 连接套件
A00000495	STT-W30-D060-A Block / STT-W30-D060-A Blocco / STT-W30-D060-A Bloc / STT-W30-D060-A Bloque / STT-W30-D060-A Block / STT-W30-D060-A 块
A00000496	STT-W24-D100-A Block / STT-W24-D100-A Blocco / STT-W24-D100-A Bloc / STT-W24-D100-A Bloque / STT-W24-D100-A Block / STT-W24-D100-A 块
A00000497	STT-W16-D130-A Block / STT-W16-D130-A Blocco / STT-W16-D130-A Bloc / STT-W16-D130-A Bloque / STT-W16-D130-A Block / STT-W16-D130-A 块
A00000498	STT-W20-D130-A Block / STT-W20-D130-A Blocco / STT-W20-D130-A Bloc / STT-W20-D130-A Bloque / STT-W20-D130-A Block / STT-W20-D130-A 块
A00000499	STT-W12-D180-A Block / STT-W12-D180-A Blocco / STT-W12-D180-A Bloc / STT-W12-D180-A Bloque / STT-W12-D180-A Block / STT-W12-D180-A 块
A00000500	STT-W12-D180-A Block / STT-W12-D180-A Blocco / STT-W12-D180-A Bloc / STT-W12-D180-A Bloque / STT-W12-D180-A Block / STT-W12-D180-A 块
A00000501	STT-W08-D200-A Block / STT-W08-D200-A Blocco / STT-W08-D200-A Bloc / STT-W08-D200-A Bloque / STT-W08-D200-A Block / STT-W08-D200-A 块
A00000502	STT-W06-D250-A Block / STT-W06-D250-A Blocco / STT-W06-D250-A Bloc / STT-W06-D250-A Bloque / STT-W06-D250-A Block / STT-W06-D250-A 块
A00000503	STT-W04-D350-A Block / STT-W04-D350-A Blocco / STT-W04-D350-A Bloc / STT-W04-D350-A Bloque / STT-W04-D350-A Block / STT-W04-D350-A 块
A00000504	MCT-W30-V005-A Block / MCT-W30-V005-A Blocco / MCT-W30-V005-A Bloc / MCT-W30-V005-A Bloque / MCT-W30-V005-A Block / MCT-W30-V005-A 块
A00000505	MCT-W20-V015-A Block / MCT-W20-V015-A Blocco / MCT-W20-V015-A Bloc / MCT-W20-V015-A Bloque / MCT-W20-V015-A Block / MCT-W20-V015-A 块
A00000506	MCT-W20-V015-B Block / MCT-W20-V015-B Blocco / MCT-W20-V015-B Bloc / MCT-W20-V015-B Bloque / MCT-W20-V015-B Block / MCT-W20-V015-B 块
A00000507	MCT-W20-V020-A Block / MCT-W20-V020-A Blocco / MCT-W20-V020-A Bloc / MCT-W20-V020-A Bloque / MCT-W20-V020-A Block / MCT-W20-V020-A 块
A00000508	MCT-W20-V020-B Block / MCT-W20-V020-B Blocco / MCT-W20-V020-B Bloc / MCT-W20-V020-B Bloque / MCT-W20-V020-B Block / MCT-W20-V020-B 块
A00000509	CCT-W12-V150-A Block / CCT-W12-V150-A Blocco / CCT-W12-V150-A Bloc / CCT-W12-V150-A Bloque / CCT-W12-V150-A Block / CCT-W12-V150-A 块
A00000510	CCT-W05-V500-A Block / CCT-W05-V500-A Blocco / CCT-W05-V500-A Bloc / CCT-W05-V500-A Bloque / CCT-W05-V500-A Block / CCT-W05-V500-A 块
A00000511	STT-W14-COMBO Block / STT-W14-COMBO Blocco / STT-W14-COMBO Bloc / STT-W14-COMBO Bloque / STT-W14-COMBO Block / STT-W14-COMBO 块
A00000512	CCT-W09-COMBO Block / CCT-W09-COMBO Blocco / CCT-W09-COMBO Bloc / CCT-W09-COMBO Bloque / CCT-W09-COMBO Block / CCT-W09-COMBO 块
A00000513	MCT-W21-COMBO Block / MCT-W21-COMBO Blocco / MCT-W21-COMBO Bloc / MCT-W21-COMBO Bloque / MCT-W21-COMBO Block / MCT-W21-COMBO 块
A00000514	VLS-W20-D120-A Block / VLS-W20-D120-A Blocco / VLS-W20-D120-A Bloc / VLS-W20-D120-A Bloque / VLS-W20-D120-A Block / VLS-W20-D120-A 块
A00000515	VLS-W20-D150-A Block / VLS-W20-D150-A Blocco / VLS-W20-D150-A Bloc / VLS-W20-D150-A Bloque / VLS-W20-D150-A Block / VLS-W20-D150-A 块
A00000516	VLS-W15-D160-A Block / VLS-W15-D160-A Blocco / VLS-W15-D160-A Bloc / VLS-W15-D160-A Bloque / VLS-W15-D160-A Block / VLS-W15-D160-A 块
A00000517	VLS-W12-D170-A Block / VLS-W12-D170-A Blocco / VLS-W12-D170-A Bloc / VLS-W12-D170-A Bloque / VLS-W12-D170-A Block / VLS-W12-D170-A 块
A00000518	VLS-W12-D190-A Block / VLS-W12-D190-A Blocco / VLS-W12-D190-A Bloc / VLS-W12-D190-A Bloque / VLS-W12-D190-A Block / VLS-W12-D190-A 块
A00000519	VLS-W08-D210-A Block / VLS-W08-D210-A Blocco / VLS-W08-D210-A Bloc / VLS-W08-D210-A Bloque / VLS-W08-D210-A Block / VLS-W08-D210-A 块
A00000520	VLS-W08-D230-A Block / VLS-W08-D230-A Blocco / VLS-W08-D230-A Bloc / VLS-W08-D230-A Bloque / VLS-W08-D230-A Block / VLS-W08-D230-A 块
A00000521	VLS-W08-D250-A Block / VLS-W08-D250-A Blocco / VLS-W08-D250-A Bloc / VLS-W08-D250-A Bloque / VLS-W08-D250-A Block / VLS-W08-D250-A 块
A00000522	VLS-W08-D280-A Block / VLS-W08-D280-A Blocco / VLS-W08-D280-A Bloc / VLS-W08-D280-A Bloque / VLS-W08-D280-A Block / VLS-W08-D280-A 块
A00000523	PCR-W64-V002-A Block / PCR-W64-V002-A Blocco / PCR-W64-V002-A Bloc / PCR-W64-V002-A Bloque / PCR-W64-V002-A Block / PCR-W64-V002-A 块
A00000524	PCR-W80-V002-A Block / PCR-W80-V002-A Blocco / PCR-W80-V002-A Bloc / PCR-W80-V002-A Bloque / PCR-W80-V002-A Block / PCR-W80-V002-A 块
A00000525	PCR-W96-V002-A Block / PCR-W96-V002-A Blocco / PCR-W96-V002-A Bloc / PCR-W96-V002-A Bloque / PCR-W96-V002-A Block / PCR-W96-V002-A 块

DOCUMENT DUTSCHER SAS

A00000526	CUV-W12-D125-A Block / CUV-W12-D125-A Blocco / CUV-W12-D125-A Bloc / CUV-W12-D125-A Bloque / CUV-W12-D125-A Block / CUV-W12-D125-A 块
A00000494	COD-W24-D160-A Block / COD-W24-D160-A Blocco / COD-W24-D160-A Bloc / COD-W24-D160-A Bloque / COD-W24-D160-A Block / COD-W24-D160-A 块
A00000529	COD-W04-D420-A Block / COD-W04-D420-A Blocco / COD-W04-D420-A Bloc / COD-W04-D420-A Bloque / COD-W04-D420-A Block / COD-W04-D420-A 块
A00000518	VLS-W12-D190-A Block / VLS-W12-D190-A Blocco / VLS-W12-D190-A Bloc / VLS-W12-D190-A Bloque / VLS-W12-D190-A Block / VLS-W12-D190-A 块
A00000493	Transparent lid for ECODryBlock / Coperchio trasparente per ECODryBlock / Couvercle transparent pour ECODryBlock / Tapa transparente para ECODryBlock / Transparenter Deckel für ECODryBlock / 透明盖用于 ECODryBlock
A00000268	Temperature probe AISI 316 Ti Ø 3 mm / Sonda temperatura in AISI 316 Ti Ø 3 mm / Sonde de température en AISI 316 Ti Ø 3 mm / Temp. Probe AISI 316 Ti Ø 3 mm / Temp.-Fühler AISI 316 Ti Ø 3 mm /温度探针 AISI 316 Ti Ø 3 mm
A00000280	Clamp with probe support / Morsetto con supporto sonda / Pince avec support de sonde / Abrazadera con soporte para sonda Pt100 / Fühlerhalterung / 带探针支撑的夹具
A00000351	Handle for AluBlock removal / Maniglia per rimozione AluBlock / Poignée pour dépose AluBlock / Mango de extracción AluBlock / Griff zum Entfernen von AluBlock / AluBlock 操作工具
A00000458	Pt1000 Probe AISI 316 Ti Ø3 mm / Sonda Pt1000 in AISI 316 Ti Ø3 mm / Sonde Pt1000 en AISI 316 Ti Ø3 mm / Sonda de temperatura Pt1000 en AISI 316 Ti Ø3 mm / Temperaturfühler Pt1000 aus AISI 316 Ti Ø3 mm /温度探针 Pt1000 AISI 316 Ti Ø3 mm
A00001069	Support rod / Asta di sostegno / Hampe de soutien / Asta soporte / Haltestange / 支撑杆
A00000532	Sample rack for A00000529 / Supporto vetreria per A00000529 / Support d'échantillons pour A00000529 / Soporte para muestras para A00000529 / Probenständer für A00000529 / 样品架用于 A00000529
A00001041	Air condenser with ground cone / Canna refrigerante ad aria / Condenseur à air avec rodage / Condensador de aire con junta esmerilada / Luftkühler mit Normschliff / 带磨口的空气冷凝器
A00001045	Antisplash bell / Campanella antischizzo / Cloche antiéclaboussures / Campana antisalpicaduras / Spritzschutzglocke / 防溅罩
A00001042	PTFE sheaths for 29/32 cones / Guaina in teflon per coni 29/32 / Gaines en PTFE pour cônes 29/32 / Funda de PTFE para conos 29/32 / PTFE-Schutzhülle für 29/32-Kegel / 29/32 接口用 PTFE 护套
A00000145	Test tube COD Ø42x200mm 200ml, 3pcs/box / Provettone COD Ø42x200mm 200ml, conf.3pz / Tube à essai DCO Ø42x200mm 200ml, 3pcs/boîte / Tubo de ensayo DQO Ø42x200mm 200ml, 3uds/caja / COD-Reagenzglas Ø42x200mm 200ml, 3 Stück/Box / 化学需氧量试管 Ø42x200mm 200ml，每盒 3 支
10000002	Absorption attachment for condenser / Campana d'assorbimento per refrigerante / Accessoire d'absorption pour condenseur / Accesorio de absorción para condensador / Absorptionsaufsatz für Kühler / 冷凝器吸收附件
CA0091667	Condenser 200 mm, type KS / Refrigerante 200 mm tipo KS / Condenseur 200 mm type KS / Condensador 200 mm tipo KS / Kühler 200 mm Typ KS / 冷凝器 200 毫米 KS 型
CA0091636	Holder for 12 round glass cells / Supporto 12 posti per provette / Support pour 12 cellules en verre rondes / Soporte para 12 celdas de vidrio redondas / Halter für 12 runde Glasküvetten / 12 孔圆形玻璃比色皿支架
CM0091680	Set of 20 glass test tube Ø 16 mm / Confezione 20 provette in vetro Ø 16 mm / Lot de 20 tubes à essai en verre Ø 16 mm / Juego de 20 tubos de ensayo de vidrio Ø 16 mm / Satz mit 20 Glasteströhrchen Ø 16 mm / 20 支装玻璃试管 Ø16 mm
CA0091666	Tube for sample decomposition Ø22 mm / Provetta per decomposizione Ø22 mm / Tube pour décomposition d'échantillon Ø22 mm / Tubo para descomposición de muestras Ø22 mm / Zersetzungsrohr für Proben Ø22 mm / 样品分解管 Ø22 mm

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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



1	Panel plug / Spina di alimentazione / Fiche de panneau / Conector de panel / Panelstecker / 面板插头
2	Main board / Scheda elettronica / Carte mère / Placa electrónica / Hauptplatine / 主板
3	Display and touch panel / Display e pannello touch / Écran et panneau tactile / Pantalla y panel táctil / Display und Touch-Panel / 显示器和触摸屏
4	Main switch / Interruttore generale / Interrupteur principal / Interruptor general / Hauptschalter / 总开关
5	NTC heating plate sensor / Sensore piastra NTC / Capteur de plaque chauffante NTC / Sensor de placa calefactora NTC / NTC-Heizplattensensor / NTC 加热板传感器
6	Pt100 heating plate sensor / Sensore Pt100 piastra / Capteur de plaque chauffante Pt100 / Sensor de placa calefactora Pt100 / Pt100-Heizplattensensor / Pt100 加热板传感器
7	Heating element / Elemento riscaldante / Élément chauffant / Elemento calefactor / Heizelement / 加热元件
8	Thermal fuse / Termofusibile / Fusible thermique / Fusible térmico / Thermosicherung / 热熔断器
9	ControlPad socket / Presa ControlPad / Prise ControlPad / Toma ControlPad / ControlPad-Anschluss / ControlPad 插座
10	Socket for external probe / Presa per sonda esterna / Prise pour sonde externe / Toma para sonda externa / Anschluss für externe Sonde / 外部探头插座
11	Additional unit socket / Presa unità aggiuntiva / Prise unité additionnelle / Toma de unidad adicional / Anschluss für Zusatzeinheit / 附加单元插座

PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DUTSCHER SAS

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

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

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN 61010-2-010	Particular requirements for laboratory equipment for the heating of material
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
ETSI EN 301 489-17 V3.3.1	Electromagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

and satisfies the essential requirements of the following directives:
e soddisfa i requisiti essenziali delle direttive:
et qu'il satisfait les exigences essentielles des directives:
y cumple con los requisitos esenciales de las directivas:
und den Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:
并满足以下指令的基本要求:

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

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

5. Declaration of conformity UK CA

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

S.I. 2017/1206	Radio Equipment Regulations 2017

according to the relevant designated standards:

EN 61010-1	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use Part 1: General requirements
EN 61010-2-010	Particular requirements for laboratory equipment for the heating of material
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3	Electromagnetic compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
ETSI EN 301 489-17 V3.3.1	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems
EN 61326-1	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

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
Vortexers and Shakers
Dispersers
Dry Block Heaters and COD
BOD and Respirometers
Cooled Incubators
Flocculators
Turbidimeter
Open Circulating Baths
Pumps

Grazie per aver scelto Velp!

Fondata nel 1983, Velp è oggi tra i leader mondiali nella produzione di strumenti analitici e apparecchiature da laboratorio grazie ai suoi prodotti italiani rinomati per innovazione, design e connettività.
Velp opera secondo le norme della Certificazione del Sistema Qualità **ISO 9001**, **ISO 14001** e **ISO 45001**.
Tutti i nostri strumenti vengono costruiti in Italia in conformità alle norme internazionali IEC 1010-1 e alle regole della marcatura CE.

Le nostre Linee di prodotti:

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

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

DOMINIQUE DUTSCHER SAS

velp®

www.velp.com

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

greenVELP

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

10010123/A2

Distributed by: