

# CAMERE CLIMATICHE

Manuale utente



**Camere climatiche a vaso aperto, con regolatori di temperatura e umidità per test sul breve, medio e lungo periodo in ambito medico, alimentare od industriale**

<b>Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Range temperatura (con umidità)</b>	<b>Campo di lavoro %RH</b>
<b>CH 150</b>	Camera climatica 150 l (volume utile)	Da +10 °C a + 70°C con umidità Da 0 °C a + 85°C senza umidità	Da +45 a +95 %RH
<b>CH 250</b>	Camera climatica 250 l (volume utile)	Da +10 °C a + 70°C con umidità Da 0 °C a + 85°C senza umidità	Da +45 a +95 %RH

**Costruttore:**

Sozhou Being Medical Device CO., LTD  
NO.108 Gongxiang RD Qiandeng Town  
Kunshan China

**Redazione a cura del Mandatario:**

Giorgio Bormac s.r.l.  
Via della Meccanica, 25  
41012 Carpi (MO)  
P.Iva 02309180368

Tel. +39 059 653274  
Fax +39 059 653282  
Email [info@giorgiobormac.com](mailto:info@giorgiobormac.com)

# Sommario

<b>SOMMARIO</b> .....	<b>2</b>
<b>1. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA</b> .....	<b>4</b>
DEFINIZIONI DELLE PAROLE E DEI SIMBOLI DI AVVERTIMENTO .....	4
TERMINI DI SEGNALAZIONE .....	4
SIMBOLI DI AVVERTIMENTO .....	4
<i>PERICOLO</i> .....	4
<i>AVVERTENZA</i> .....	4
<i>ATTENZIONE</i> .....	4
<i>AVVISO</i> .....	4
<i>NOTE</i> .....	4
PITTOGRAMMI .....	4
SIMBOLI DI PERICOLO .....	5
SIMBOLI DI DIVIETO .....	5
SIMBOLI DI OBBLIGO .....	5
<b>2. ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA</b> .....	<b>6</b>
<b>3. DATI MARCATURA CE</b> .....	<b>8</b>
<b>4. DOTAZIONE</b> .....	<b>9</b>
<b>5. TRASPORTO</b> .....	<b>10</b>
<b>6. CONSERVAZIONE</b> .....	<b>10</b>
<b>7. PRIMA INSTALLAZIONE</b> .....	<b>11</b>
POSIZIONAMENTO DELLO STRUMENTO E OPERAZIONI PRELIMINARI .....	11
<b>8. PARTI DELLO STRUMENTO</b> .....	<b>14</b>
PANNELLO LATERALE DI CONTROLLO .....	15
COLLEGAMENTO TANICA ESTERNA .....	15
SCARICHI CAMERA CLIMATICA .....	15
<b>9. SPECIFICHE TECNICHE</b> .....	<b>16</b>
<b>10. INTRODUZIONE DI CAMPIONI NELLA CAMERA CLIMATICA</b> .....	<b>16</b>
CARICAMENTO DEI CAMPIONI .....	16
<b>11. FUNZIONAMENTO</b> .....	<b>17</b>
ACCENSIONE DELLO STRUMENTO .....	17
PROCEDURA DI LOGIN E ACCESSO ALLE FUNZIONI OPERATIVE .....	18
MODALITÀ OPERATIVE DELLO STRUMENTO (FIX - PROG) .....	19
<b>12. MENU PRINCIPALE</b> .....	<b>20</b>
<b>13. AVVIO/ARRESTO DI UN CICLO DI LAVORO ED IMPOSTAZIONE IN MODALITÀ BASE (FIX)</b> .....	<b>21</b>
<b>14. IMPOSTAZIONE E AVVIO/ARRESTO DI UN PROGRAMMA MULTI-STEP (PROG)</b> .....	<b>22</b>
GESTIONE MULTI-UTENTE – CAMBIO UTENTE / PASSWORD .....	25
<b>15. SOTTOMENU</b> .....	<b>26</b>
SOTTOMENU OPERATION .....	27
SOTTOMENU FUNCTION .....	28
SOTTOMENU DELAY SET .....	29
SOTTOMENU GRAPH .....	30
SOTTOMENU PROG SET .....	31
SOTTOMENU SETTINGS .....	31

16.	SCARICO DATI SU USB .....	32
17.	REGISTRO DELLE OPERAZIONI .....	33
18.	DISPOSITIVO DI SICUREZZA DI TEMPERATURA.....	33
19.	PULIZIA E MANUTENZIONE.....	34
21.	SPEDIZIONE IN ASSISTENZA TECNICA .....	38
22.	GARANZIA.....	38
23.	SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI ELETTRONICI.....	38

# 1. Informazioni sulla sicurezza

## Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento

Le informazioni sulla sicurezza contenute in questo manuale sono essenziali per evitare lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati non conformi derivanti dal mancato rispetto delle istruzioni. È fondamentale leggere con attenzione l'intero manuale e prendere familiarità con lo strumento prima di utilizzarlo. Il manuale deve essere conservato nelle vicinanze dello strumento per consentire all'operatore di consultarlo facilmente in caso di necessità. Le avvertenze sulla sicurezza sono espresse tramite termini o simboli di avvertimento.

### Termini di segnalazione

**ATTENZIONE /AVVERTENZA/ PERICOLO** per una situazione pericolosa che potrebbe portare a infortuni di entità ridotta o media, lesioni gravi o alla morte se non evitata.

**AVVISO** per informazioni importanti sul prodotto.

**NOTE** informazioni utili.

### Simboli di avvertimento



#### **PERICOLO**

Questo simbolo indica una situazione di **pericolo imminente** che, se non evitata, può causare morte o lesioni gravi (irreversibili).



#### **AVVERTENZA**

Questo simbolo indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare morte o lesioni gravi (irreversibili).



#### **ATTENZIONE**

Questo simbolo indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare lesioni medie o lievi (reversibili.)



#### **AVVISO**

Questo simbolo richiama l'attenzione su possibili danni allo strumento o a parti strumentali.



#### **NOTE**

Questo simbolo identifica le informazioni utili per il prodotto.

### Pittogrammi

All'interno del presente manuale sono presenti differenti simboli identificanti i pericoli, i divieti e gli obblighi come di seguito illustrati.

### Simboli di pericolo

	Pericolo di scossa elettrica
	Pericolo di esplosione
	Pericolo d'incendio
	Pericolo di avvelenamento
	Pericolo di surriscaldamento delle superfici
	Pericolo di danni alla salute causati da sostanze tossiche
	Pericolo di lesioni causate dal ribaltamento di oggetti
	Pericolo di lesioni causate dal sollevamento di oggetti pesanti
	Pericolo di danni ambientali
	Pericolo di corrosione

### Simboli di divieto

	Non bagnare con acqua
---	-----------------------

### Simboli di obbligo

	Scollegare lo strumento dall'alimentazione tirando la spina
	È obbligatorio utilizzare le protezioni per occhi

## 2. Istruzioni generali di sicurezza

L'installazione, la messa in funzione, la pulizia, la regolazione o la calibrazione della camera climatica, se eseguite in modo non corretto, possono comportare rischi di malfunzionamento, con conseguenti danni fisici alle persone e danni materiali allo strumento e ai campioni. Per questo motivo, è necessario che tutte queste operazioni siano eseguite esclusivamente da personale qualificato.

 <b>PERICOLO</b>	
  	<p><b>Pericolo di scossa elettrica e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Non bagnare lo strumento durante installazione, messa in funzione o manutenzione.</li> <li>⊗ Non collegare lo strumento all'alimentazione se il pannello posteriore risulta ammaccato o danneggiato.</li> <li>➤ Prima di aprire il pannello posteriore, togliere la spina dall'alimentazione.</li> <li>➤ Nel caso in cui il cavo di alimentazione o il pannello posteriore dello strumento risultino danneggiati, sospenderne immediatamente l'utilizzo, togliere la spina dall'alimentazione e contattare il rivenditore per le necessarie riparazioni.</li> <li>➤ Tutti gli interventi sui componenti elettrici dello strumento devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.</li> </ul>
	<p><b>Pericolo di esplosione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Installare lo strumento esclusivamente dove non vi sia il rischio di esplosione.</li> <li>⊗ Non tenere miscele di aria/solvente o polveri esplosive nelle vicinanze.</li> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali che risultino esplosivi o infiammabili alla temperatura di lavoro selezionata.</li> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali contenenti solventi infiammabili o esplosivi.</li> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali che per sublimazione o pirolisi diano luogo alla formazione di materiali infiammabili alla temperatura di lavoro selezionata.</li> </ul>
 	<p><b>Pericolo di avvelenamento e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali dalla cui disintegrazione possa risultare la formazione di gas velenosi alle temperature di lavoro selezionate.</li> </ul>

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo d'incendio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Le camere climatiche non devono essere utilizzate in caso di controllo non superato del termostato di sicurezza classe2.</li> <li>➤ In caso di esito negativo del controllo del termostato di sicurezza, sospendere immediatamente l'utilizzo della stufa/incubatore, togliere la spina dall'alimentazione e contattare il rivenditore per le necessarie riparazioni.</li> <li>➤ Appoggiare sempre lo strumento su una superficie di lavoro che sia resistente fino ad una temperatura di 100 °C.</li> <li>⊘ Non inserire nulla sotto lo strumento (carta, pellicola di plastica, ecc.).</li> <li>➤ Collegare lo strumento sempre e solo ad un'alimentazione con fusibile di almeno 10A. Attenersi alle raccomandazioni del gestore locale per la fornitura di energia elettrica.</li> </ul>

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di ustioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il coperchio della presa d'aria sul retro dello strumento si surriscalda e non deve essere toccato durante il funzionamento della stufa.</li> </ul>
 	<p><b>Pericolo di lesioni e Pericolo di rottura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Posizionare lo strumento sempre e solo su superfici in grado di reggerne il peso.</li> </ul>
	<p><b>Pericolo di ribaltamento e Pericolo di lesioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Non impilare mai più di 2 stufe/incubatori l'una sull'altra.</li> <li>➤ Fissare sempre le 2 stufe impilate con le piastrine di fissaggio fornite.</li> </ul>
  	<p><b>Pericolo di lesioni, Rischio di scivolamento o ribaltamento dello strumento e Rischio di danni allo strumento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lo strumento deve essere sollevato da 2 persone.</li> <li>➤ Lo strumento deve essere trasportato esclusivamente nel proprio imballo originale.</li> <li>➤ Lo strumento deve essere sempre sollevato dal basso con attrezzi meccanici(es. carrello elevatore a forca) insieme al pallet di supporto.</li> <li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato direttamente dal basso con attrezzi meccanici senza pallet di supporto (es. carrello elevatore a forca).</li> <li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato o trascinato tirando la porta.</li> </ul>

### 3. Dati marcatura CE

Gli strumenti Argolab sono progettati e realizzati in conformità alla Direttiva 2006/42/CE e alle altre Direttive Comunitarie pertinenti e applicabili al momento della loro immissione sul mercato (vedi fac-simile riportato di seguito).

SUZHOU BEING MEDICAL DEVICE CO.,LTD	<b>DECLARATION OF CONFORMITY UE</b> In accordance with Annex II A - Directive 2006/42/CE Annex IV - EMC Directive and Annex VI - Directive 2011/65/UE (RoHS)	
-------------------------------------	---	---

No. ISETC.002420200624

Manufacturer's Name : SUZHOU BEING MEDICAL DEVICE CO., LTD  
 Manufacturer's Address : NO. 108 GONGXIANG RD QIANDEMEI TOWN, KUNSHAN CHINA

**Object of Declaration:** : FORCED AIR INCUBATORS

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

**Product names:**

Product description : FORCED AIR INCUBATORS  
 Model: BI-120FL, BI-120F, BI-200FL, BI-200F, BI-400FL, BI-400F  
 Serial Number: from s/n xxxxxxxx to xxxxxxxx  
 Product options: This declaration covers all variations of the above products

- *The object of the declaration describe above complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE marking accordingly:*

<b>EMC directive: 2014/30/UE</b>	Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.
<b>RoHS Directive 2011/65/EU</b>	Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
<b>LVD Directive: 2014/35/UE</b>	Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits Text with EEA relevance.
<b>Machinery Directive : 2006/42/EC</b>	DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)

- *and conforms with the following standards:*

EN 61010-1:2010+A1:2019

EN 61326-1:2013

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 60204:2018

EN ISO 12100:2010

Fac-simile della targhetta di marcatura CE:

 Add:108 Gongxiang Rd., Kunshan China    	Name Incubator	
	Model BIT-200/ICN-200 Plus	
	Volts 220V/50Hz	Watts 600W
	Temp.Range RT + 5 °C ~ 70 °C	
	S/N 220632062	Date: 2022. 06
	 Made in P.R.C.	

## 4. Dotazione

Lo strumento verrà consegnato completo delle seguenti parti:

- 3 ripiani grigliati in acciaio inox.
- 6 supporti per ripiani.
- 1 griglia di protezione per la vaschetta dell'umidità interna.
- 1 serbatoio per l'acqua di alimentazione, completo di cavo e tubi.
- 2 tappi di chiusura per foro laterale (passaggio sonde) di Ø 25 mm.
- Fusibili di ricambio.
- Manuale di istruzioni.
- Rotolino di ricambio per la stampante integrata.
- Chiavetta USB per lo scarico dei dati

## 5. Trasporto

 <b>ATTENZIONE</b>	
  	<p><b>Pericolo di lesioni, Rischio di scivolamento o ribaltamento dello strumento e Rischio di danni allo strumento</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lo strumento deve essere sollevato da 2 persone.</li><li>➤ Lo strumento deve essere trasportato esclusivamente nel proprio imballo originale.</li><li>➤ Lo strumento deve essere sempre sollevato dal basso con attrezzi meccanici (es. carrello elevatore a forca) insieme al pallet di supporto.</li><li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato direttamente dal basso con attrezzi meccanici (es. carrello elevatore a forca) senza il pallet di supporto.</li><li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato o trascinato tirando la porta.</li></ul>

### Trasporto di una camera climatica già utilizzata



- Spegnere la camera climatica Argolab utilizzando l'interruttore generale.
- Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa.
- Rimuovere i ripiani.
- Pulire accuratamente la camera climatica Argolab e i ripiani (vedere il capitolo 13 a pag. 18).
- Asciugare l'interno della camera climatica Argolab e i ripiani.
- Avvolgere i ripiani nel pluriball.
- Inserire i ripiani nell'imballo originale e poi riporli all'interno della stufa/incubatore Argolab.
- Imballare l'intera camera climatica Argolab nell'imballo originale.
- Assicurarsi che la camera climatica Argolab non venga a contatto con l'acqua durante il trasporto.
- Mantenere la temperatura ambiente consentita durante il trasporto (da -10 °C a 60 °C).

## 6. Conservazione

- Conservare la camera climatica Argolab esclusivamente in ambienti chiusi e asciutti.
- La temperatura di conservazione consentita è da 10 °C a 60 °C, mentre l'umidità massima di conservazione consentita è 85% UR in assenza di condensa.



## 7. Prima installazione

### Posizionamento dello strumento e operazioni preliminari

- **Superficie di appoggio:** Assicurarsi che lo strumento sia posizionato su un piano di lavoro stabile e con una superficie **piana**, resistente al calore, asciutta e pulita.
- **Distanze minime:** Mantenere uno spazio libero di almeno 100 cm dai lati dello strumento. Non appoggiare nulla al di sopra dello strumento.
- **Condizioni ambientali:** L'ambiente circostante deve avere una temperatura compresa tra 15°C e 30°C e un'umidità relativa non superiore all'85%.
- **Ventilazione:** Assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato, privo di forti campi magnetici, vibrazioni o materiali infiammabili.
- **Alimentazione elettrica:** Collegare lo strumento a una presa con messa a terra, compatibile con un'alimentazione di 220/240 V - 50 Hz.

**NOTA:** Dopo aver posizionato correttamente lo strumento, **bloccare le ruote anteriori utilizzando il freno apposito.**

 <b>AVVISO</b>	
	<b>Pericolo di surriscaldamento - Danni all'apparecchio</b> Ø NON installare apparecchi in luoghi non ventilati. Accertarsi che vi sia sufficiente ventilazione per disperdere il calore.

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<b>Pericolo di ribaltamento dell'apparecchio superiore – Danni apparecchio</b> ➤ Quando si impilano due apparecchi, posizionare dei cuscinetti in gomma sotto i quattro piedi dell'apparecchio superiore.
	

 <b>PERICOLO</b>	
	<b>Rischio di esplosione e Pericolo di morte.</b> Ø NON far funzionare l'apparecchio in aree potenzialmente esplosive. Ø NON utilizzare nell'ambiente polvere esplosiva o miscele solubili in aria.

## Riempimento e collegamento del serbatoio esterno di alimentazione

- **Posizionamento:** Collocare il serbatoio di alimentazione vicino al lato destro della macchina (vista frontale), in prossimità dell'attacco rapido di alimentazione.
- **Collegamento tubo di pescaggio:** qualora non fosse già inserito, connettere il tubo di pescaggio (quello più corto) all'attacco rapido di colore blu presente all'interno del serbatoio, assicurandosi che il tubo giunga sul fondo della vasca.
- **Riempimento:** Riempire con acqua deionizzata, demineralizzata o distillata il serbatoio di alimentazione fino a raggiungere il livello minimo (almeno 25 cm).
- **Collegamento tubo di alimentazione:** Collegare il tubo di alimentazione (quello più lungo) tra la camera climatica ed il serbatoio utilizzando gli attacchi rapidi di colore blu, presenti sul lato destro dello strumento e sul lato superiore del serbatoio di alimentazione.
- **Collegamento cavo del galleggiante:** Connettere il cavo rosso del galleggiante del serbatoio al connettore presente sul lato destro della macchina (vista frontale).

**IMPORTANTE:** Assicurarsi di riempire la vasca di alimentazione solo con **acqua deionizzata, demineralizzata o distillata**. **Non utilizzare acqua proveniente da altre fonti.**

Il livello dell'acqua deve sempre essere al di sopra del galleggiante che rileva il livello minimo.

Si raccomanda inoltre di pulire periodicamente l'interno del serbatoio di alimentazione.

## Posizionamento della vasca posteriore di raccolta

Nella parte posteriore dello strumento sono presenti due tubi di scarico, sotto i quali è necessario collocare una **vasca di raccolta (non presente nella confezione)**. Le due uscite sono così suddivise:

- **Overflow water** (a destra): Questo tubo è dedicato allo scarico della condensa in eccesso e deve rimanere sempre aperto per garantire il corretto drenaggio. **Non ostruirlo e nemmeno posizionarlo in contropendenza.**
- **Water drainage** (a sinistra): Questo tubo è collegato alla vaschetta di umidificazione interna ed è dotato di un **rubinetto**, utilizzato per lo svuotamento completo della vaschetta, ad esempio durante le operazioni di pulizia. Il rubinetto deve rimanere chiuso durante il normale funzionamento e va aperto solo quando necessario.

**IMPORTANTE:** Si consiglia di svuotare la vasca interna tramite il suddetto rubinetto ogni volta che la camera non verrà utilizzata. Questo per prevenire la formazione di agenti esterni quali alghe e simili.

**IMPORTANTE:** Assicurarsi che il rubinetto rimanga sempre chiuso durante il funzionamento della macchina e venga aperto esclusivamente per svuotare la vaschetta di umidificazione. Il funzionamento della macchina con la vaschetta priva di acqua potrebbe causare gravi danni all'elemento riscaldante presente al suo interno.

Se nel luogo di installazione è presente uno scarico fisso, a muro o a pavimento, è possibile collegare direttamente i tubi di scarico della macchina a questo sistema. Per farlo, è necessario sostituire i tubi in gomma forniti in dotazione con tubi più lunghi, prestando particolare attenzione alla **corretta inclinazione** per garantire un flusso di scarico efficiente.

**IMPORTANTE:** L'utilizzatore è responsabile del regolare svuotamento della vaschetta di raccolta posta dietro la macchina o del corretto collegamento degli scarichi a un sistema di scarico fisso. Eventuali fuoriuscite o allagamenti non sono da imputare a malfunzionamenti dello strumento.

## Riempimento della vasca interna di umidificazione

Durante la prima installazione dello strumento ed ogni volta che la vasca interna di umidificazione viene svuotata, ad esempio durante la manutenzione ordinaria, è necessario riempirla nuovamente.

Per riempire la vasca interna e garantire il corretto livello di acqua, seguire questi passaggi:

- **Verificare il posizionamento e il collegamento del serbatoio di alimentazione:** Assicurarsi che il serbatoio di alimentazione esterno sia correttamente posizionato, collegato e riempito come descritto nelle istruzioni precedenti.
- **Controllare il rubinetto del tubo di scarico:** Verificare che il rubinetto del tubo di scarico "Water drainage" (a sinistra) sia chiuso.
- **Accendere lo strumento:** Attivare lo strumento utilizzando il pulsante ON/OFF sul pannello di controllo laterale, ma non avviare ancora il ciclo di lavoro.
- **Accensione funzione umidità:** alla prima installazione, o dopo ogni spegnimento, attivare l'interruttore umidità posto nel pannello di controllo laterale. L'attivazione permette il riempimento della vasca interna di umidificazione (nel caso l'interruttore sia già acceso, bypassare questo passaggio).
- **Attendere il riempimento:** Attendere affinché il livello dell'acqua nella vasca interna di umidificazione sia sufficiente a coprire l'elemento riscaldante. Questa procedura richiederà circa 30 secondi.
- **Iniziare il ciclo di lavoro:** Una volta raggiunto un livello sufficiente di acqua nella vasca interna di umidificazione, è possibile avviare il ciclo di lavoro (consultare il paragrafo *Funzionamento*). Il sistema di regolazione del livello tramite galleggiante manterrà automaticamente il corretto livello di acqua all'interno della vasca.

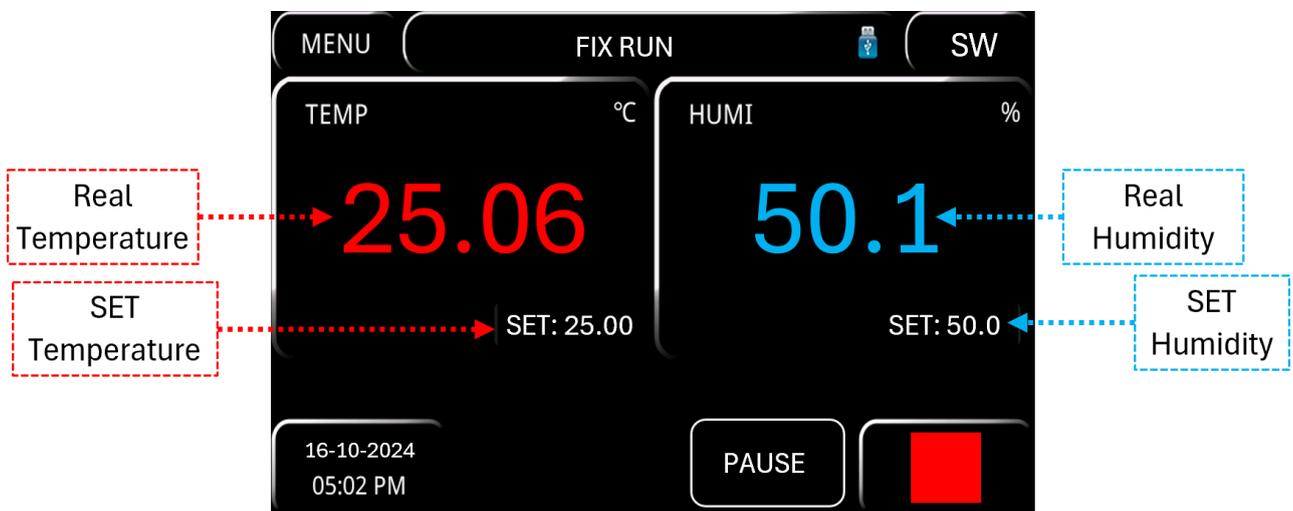
## Periodo di Non Utilizzo dello Strumento

Durante i periodi di inattività prolungata, è importante seguire alcune operazioni per preservare l'efficienza della camera climatica e prolungare la vita dei suoi componenti, in particolare del sensore di umidità. Procedere come segue:

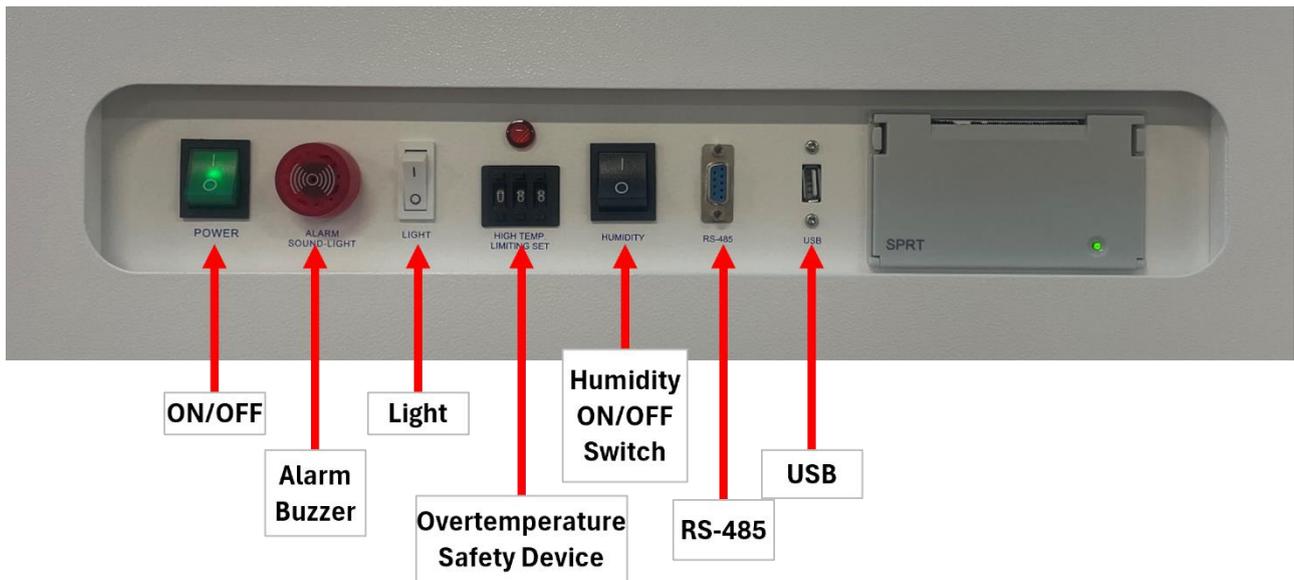
- **Svuotamento della Vasca Interna di Umidificazione:** Utilizzare il rubinetto di scarico posizionato sul retro dello strumento per svuotare completamente la vasca interna. Ciò evita la stagnazione dell'acqua e previene la formazione di batteri, alghe e altri contaminanti.
- **Asciugatura Completa della Camera:** Dopo aver svuotato la vasca, asciugare accuratamente l'interno della camera utilizzando un panno pulito e privo di pelucchi. Questo aiuta a prevenire la formazione di muffe e cattivi odori all'interno della camera.
- **Lasciare la Porta Aperta:** Mantenere lo sportello della camera leggermente aperto per garantire una buona ventilazione. Questa pratica aiuta anche a evitare condensa residua e preserva il sensore di umidità, riducendo il rischio di corrosione o degrado del sensore.
- **Disconnessione del Serbatoio di Alimentazione:** Se il serbatoio di alimentazione esterno rimane collegato, assicurarsi che sia vuoto e asciutto o, in alternativa, scollegarlo per evitare qualsiasi ristagno d'acqua nei tubi di collegamento.
- **Protezione del Sensore di Umidità:** In caso di inutilizzo prolungato, assicurarsi che il sensore di umidità sia esposto a condizioni asciutte. Questa accortezza contribuisce a preservarne la precisione e la durata nel tempo.

**IMPORTANTE:** Prima di riutilizzare la camera climatica dopo un lungo periodo di inattività, si consiglia di effettuare un controllo completo, incluso il riempimento della vasca interna e la verifica del funzionamento dei principali componenti, come il sistema di umidificazione e i sensori.

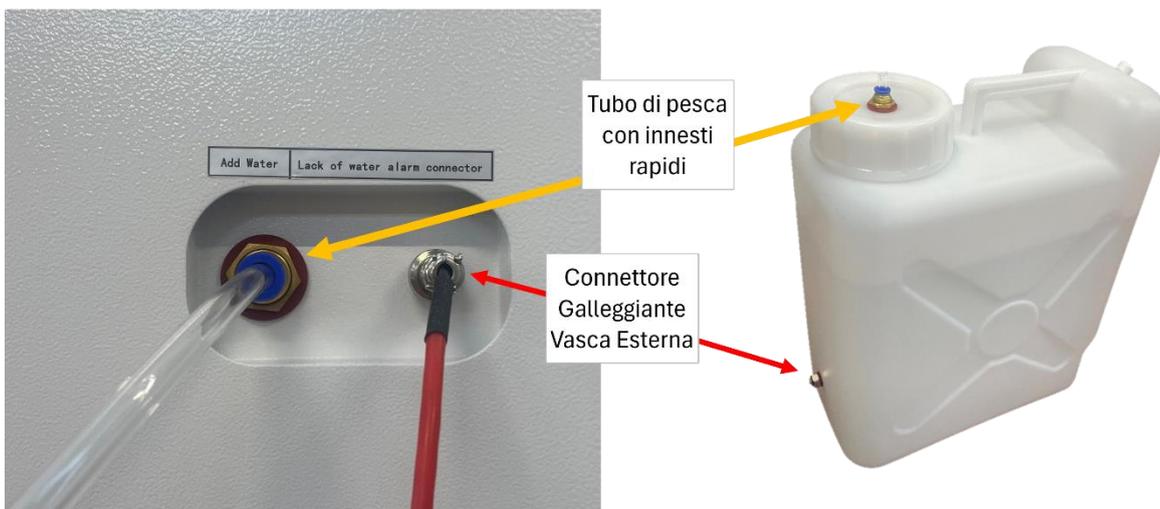
## 8. Parti dello strumento



## Pannello Laterale di Controllo



## Collegamento Tanica Esterna



## Scarichi Camera Climatica



## 9. Specifiche tecniche

	CH 150	CH 250
Volume utile	150 litri	250 litri
Risoluzione temperatura	0,01°C	0,01°C
Risoluzione umidità	0,1%	0,1%
Range di lavoro Temperatura/ Risoluzione Senza umidità	0...+85°C	0...+85°C
Range di lavoro Temperatura/ Risoluzione Con umidità	+10...+70°C	+10...+70°C
Campo di lavoro %RH / Risoluzione	+45...+95 %RH	+45...+95 %RH
Timer	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞
Programmazione	120 programmi	120 programmi
Classe di sicurezza	3.1	3.1
Alimentazione/potenza	230 V / 2200 W	230 V / 2200 W
Dimensioni interne (L*A*P)	550 x 670 x 405 mm	600 x 830 x 500 mm
Numero ripiani (standard/max)	3/10	3/12
Distanza minima tra i ripiani	45 mm	45 mm
Carico massimo dei ripiani	10 Kg	15 Kg
Dimensioni esterne (L*A*P)	690 x 1520 x 790 mm	740 x 1680 x 885 mm
Peso	145 Kg	185 Kg

## 10. Introduzione di campioni nella camera climatica

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Pericolo di esplosione e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali che risultino esplosivi o infiammabili alla temperatura di lavoro selezionata.</li> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali contenenti solventi infiammabili o esplosivi.</li> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali che per sublimazione o pirolisi diano luogo alla formazione di materiali infiammabili alla temperatura di lavoro selezionata.</li> </ul>
	<p><b>Pericolo di avvelenamento e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali dalla cui combustione possa risultare la formazione di gas velenosi.</li> <li>⊗ Non introdurre mai nello strumento materiali in grado di reagire con l'umidità e formare gas esplosivi.</li> </ul>

### Caricamento dei campioni

Per garantire un'ottimale circolazione dell'aria all'interno della camera climatica ArgoLab, è consigliato lasciare spazi vuoti tra i campioni. Per una corretta convezione, è importante non posizionare i campioni a contatto con le pareti della camera. **Non posizionare in nessun caso alcun campione sul fondo della camera interna dello strumento e davanti la ventola.** Questa operazione potrebbe compromettere il funzionamento e causare il surriscaldamento dei campioni o dello strumento.

# 11. Funzionamento

## Accensione dello strumento

Collegare il cavo di alimentazione a una presa di corrente dotata di messa a terra. Accendere lo strumento tramite il pulsante **ON/OFF** posto in alto a destra. Il pulsante e il display si accenderanno, e il display mostrerà la sequenza di inizializzazione.

### **IMPORTANTE:**

Una volta acceso, il display eseguirà la sequenza di inizializzazione.

Al termine dell'avvio, lo strumento entrerà in **modalità logout**: per qualsiasi tipo di operazione sarà necessaria l'autenticazione dell'utente.

Questo avverrà ad ogni accensione ed interruzione di corrente.

Lo strumento supporta 5 **livelli di accesso** con diverse autorizzazioni:

1. **SUPER USER**
2. **ADMIN**
3. **OPER (PROG)**
4. **OPER (FIX)**
5. **GUEST**

Prima di poter configurare e utilizzare lo strumento, sarà necessario **inserire le credenziali utente** corrette (vedi paragrafo "Procedura di Login e Accesso alle Funzioni Operative").

Gli utenti (8 in totale) sono così suddivisi (**al primo utilizzo si consiglia l'utente user2, evidenziato nella tabella sottostante**):

Utente	Livello
admin	SUPER ADMIN
<b>user2</b>	<b>ADMIN</b>
user3	OPER(PROG)
user4	OPER(FIX)

Utente	Livello
user5	GUEST
user6	GUEST
user7	GUEST
user8	GUEST

(vedi paragrafo "Gestione multi-utente – Cambio Utente / Password" per maggiori dettagli).

Le password di fabbrica per gli utenti precedentemente elencati sono indicate nella tabella seguente, mentre la password per l'utente **SUPER ADMIN** è riservata al servizio tecnico.

Utente	Password
<b>user2</b>	<b>0002</b>
user3	0003
user4	0004
user5	0005

Utente	Password
user6	0006
user7	0007
user8	0008

Una volta inserite le credenziali appropriate, lo strumento sarà pronto per la configurazione e l'uso (vedi paragrafo "Procedura di Login e Accesso alle Funzioni Operative").

NOTA: Per modificare le password o per cambiare utente consultare il paragrafo "Gestione multi-utente – Cambio Utente / Password".

## Procedura di Login e Accesso alle Funzioni Operative

All'accensione, lo strumento si avvia in **modalità Logout**.

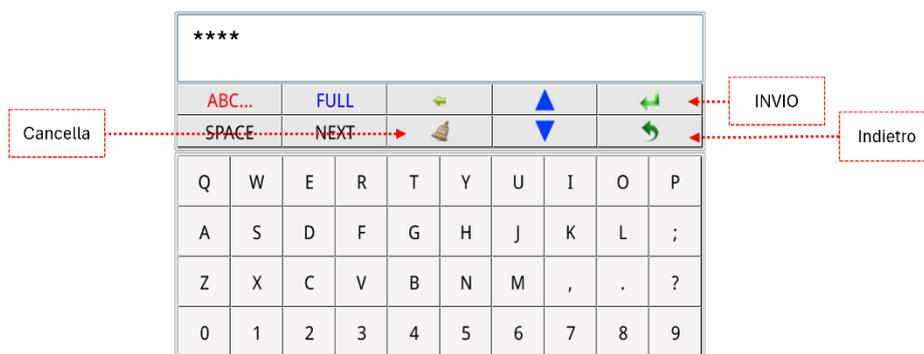
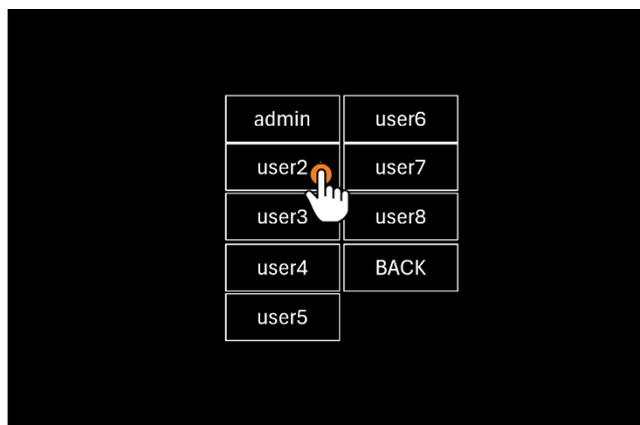
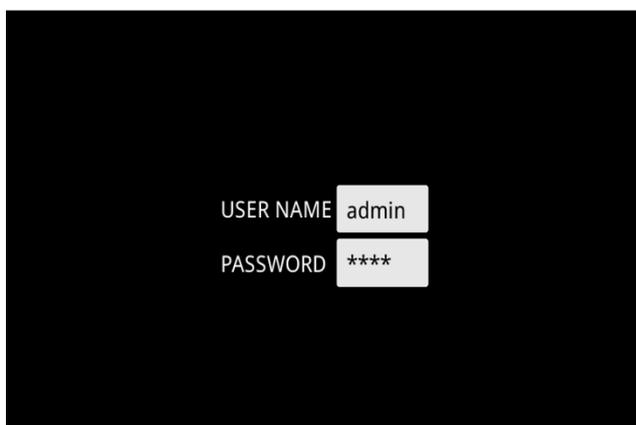
Per accedere alle funzioni operative e utilizzare lo strumento, è necessario effettuare il **Login** con uno degli utenti elencati nel paragrafo precedente (si consiglia "user2").

### Per effettuare il login:

1. Selezionare il riquadro a fianco di [USER NAME]
2. Selezionare l'utente desiderato (al primo utilizzo si consiglia "user2")
3. Dopo aver selezionato l'utente, selezionare il riquadro a fianco di [PASSWORD]
4. Inserire la password (vedi tabella precedente) e premere il tasto INVIO

Una volta completata la procedura di login, lo strumento sarà pronto per l'uso.

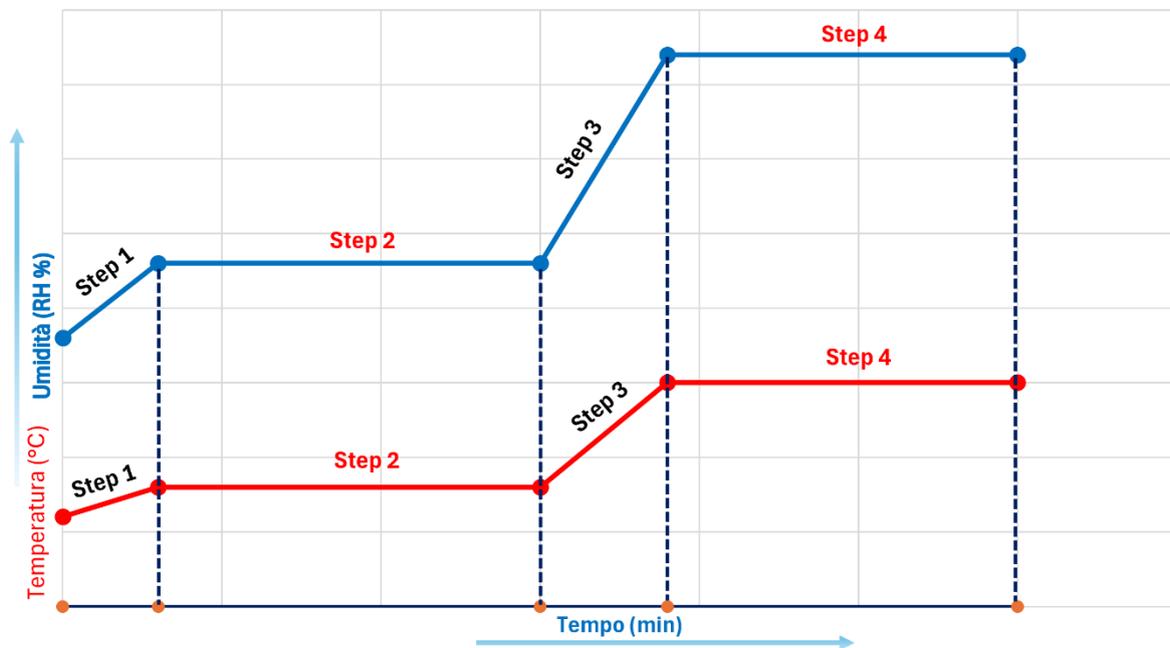
Fare riferimento agli screenshots seguenti per una visualizzazione dettagliata dei passaggi.



## Modalità Operative dello strumento (FIX - PROG)

Lo strumento può funzionare in 2 modalità distinte (**FIX** e **PROG**):

- !
  - **FIX** – il programma più semplice, a singolo step di funzionamento.  
In questa modalità, si imposta una temperatura (chiamata temperatura di SET), una umidità (chiamata umidità di SET - opzionale quest'ultima, lo strumento può anche funzionare senza il controllo umidità) ed un tempo (anch'esso opzionale).  
Lo strumento raggiungerà e manterrà la temperatura ed umidità impostate per un tempo indefinito oppure per un tempo finito, se precedentemente impostato.
  
- !
  - **PROG** - programmi memorizzabili a step multipli. I programmi supportano la funzione **RAMPE**:
    - a. Gli step **dispari** (primo, terzo, ecc.) servono per impostare la rampa di temperatura/umidità, ossia in quanto tempo si desidera raggiungere le temperatura/umidità impostate.
    - b. Gli step **pari** (secondo, quarto, ecc.) vengono utilizzati per impostare il tempo di mantenimento per le temperatura/umidità impostate.
 Per ognuno di questi step, sarà necessario impostare la temperatura, l'umidità ed il tempo.



**ESEMPIO:** il grafico sopra descrive il seguente programma di lavoro

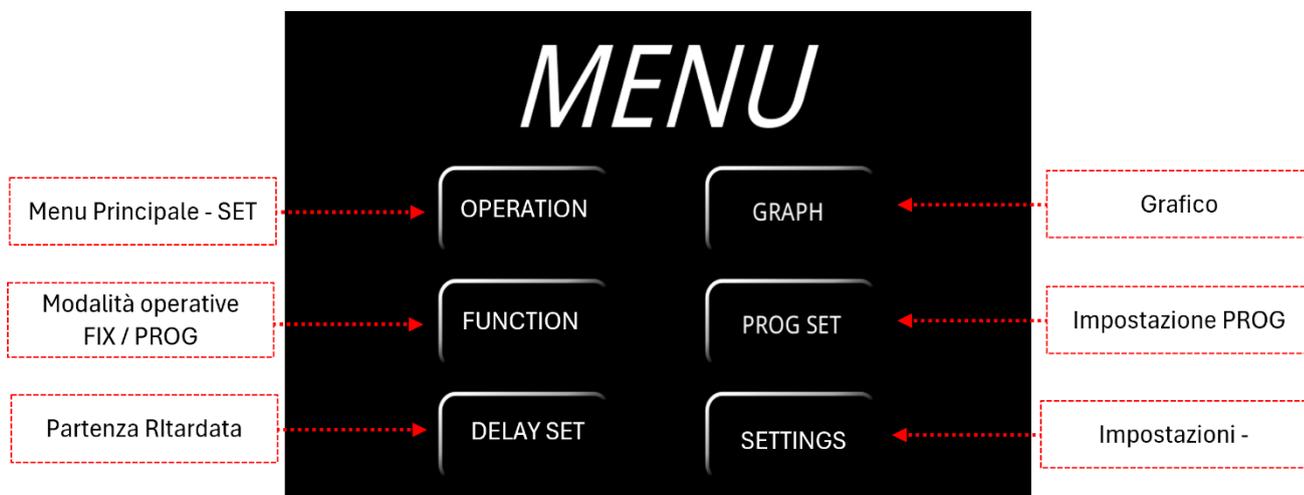
STEP	TEMPERATURA	UMIDITA'	TEMPO	Descrizione
1	25.0 °C	55.0 %	60 min	Lo strumento porterà la camera da T/H ambiente (20°C/40%RH) a 25.0°C/55.0% in 60 minuti
2	25.0 °C	55.0 %	300 min	Lo strumento manterrà la camera a 25.0°C/55.0% per 5 ore (300 minuti)
3	40.0 °C	80.0 %	90 min	Lo strumento porterà la camera da 25.0°C/55.0% a 40.0°C/80.0% in 90 minuti
4	40.0 °C	80.0 %	240 min	Lo strumento manterrà la camera a 40.0°C/80.0% per 4 ore (240 minuti)

- !
**IMPORTANTE:** In caso di interruzione imprevista dell'alimentazione elettrica o spegnimento tramite il pulsante di accensione ON/OFF, il sistema riprenderà il ciclo di lavoro corrente ma richiederà nuovamente l'autenticazione dell'utente al ripristino del funzionamento.

## 12. Menu principale

Il menu principale consente di accedere e gestire le principali funzioni operative dello strumento. I sottomenu disponibili sono:

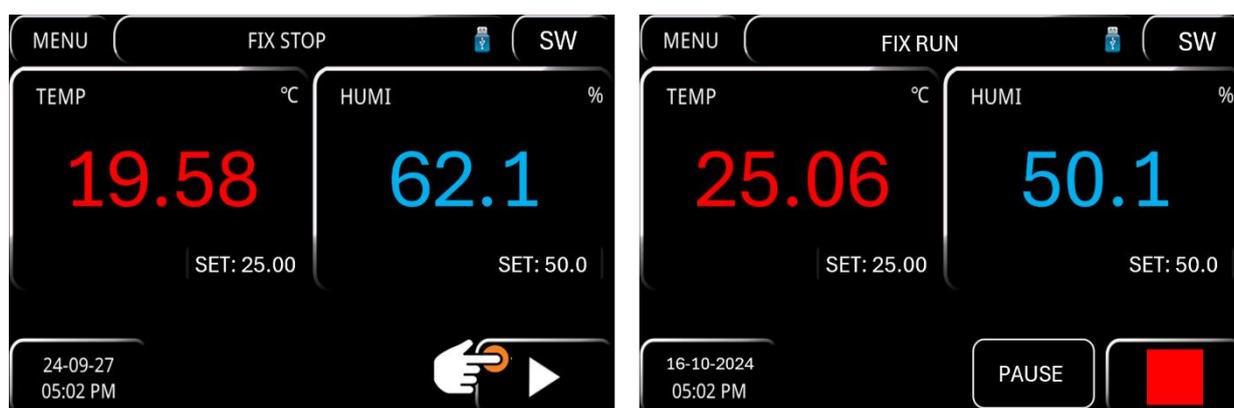
1. **OPERATION:** Questo è il sottomenu principale e più importante, in quanto fornisce una visione costante dello stato attuale della camera climatica. Qui è possibile monitorare in tempo reale i parametri operativi attivi, come temperatura e umidità, oltre a controllare lo stato del ciclo di lavoro corrente. Oltre alla visualizzazione dello stato, consente di impostare i parametri per la modalità di lavoro a singolo step (FIX) e di **avviare o arrestare il ciclo di lavoro** secondo le necessità operative. **La modalità FIX permette operazioni semplici e continuative con parametri definiti dall'utente.**
2. **FUNCTION:** Consente di selezionare tra la modalità di funzionamento a singolo step (**FIX**) e la modalità multistep (**PROG**), che permette di programmare cicli complessi con più fasi operative. Include inoltre opzioni avanzate, come la modalità di ripartenza automatica in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica (vedi paragrafo *Function* per ulteriori dettagli).
3. **DELAY SET:** Questo sottomenu permette di impostare un ritardo programmato per l'avvio del ciclo di lavoro, utile per automatizzare il funzionamento con un differimento temporale (vedi paragrafo *Delay Set* per maggiori dettagli).
4. **GRAPH:** Permette di visualizzare in tempo reale i grafici relativi all'andamento della temperatura e dell'umidità all'interno della camera. Fornisce anche l'accesso al registro storico dei dati memorizzati, garantendo un'analisi precisa delle condizioni ambientali (vedi paragrafo *Graph* per maggiori informazioni).
5. **PROG SET:** Dedicato alla configurazione e alla gestione dei programmi multi-step. Lo strumento consente di salvare fino a 120 programmi differenti, ognuno dei quali può includere un massimo di 100 step. Questo permette di gestire operazioni complesse e ripetibili, adattandosi a una vasta gamma di applicazioni (vedi paragrafo *Prog Set* per le istruzioni sulla configurazione dei programmi).
6. **SETTINGS:** Questo sottomenu consente di accedere alle impostazioni generali dello strumento, inclusa la gestione degli allarmi per condizioni di sovratemperatura e sovraumidità, oltre alla **gestione degli utenti**, che permette di definirne password e i diversi livelli di autorizzazione e accesso (vedi paragrafo *Settings* per maggiori dettagli).



## 13. Avvio/arresto di un ciclo di lavoro ed impostazione in modalità base (FIX)

Per impostare e avviare un ciclo di lavoro in modalità base (FIX), procedere come segue:

1. Dal menu principale, selezionare il sottomenu **OPERATION**.
2. Nella schermata successiva, verranno visualizzati due valori principali:
  - a. Il valore della **temperatura attuale** all'interno della camera, evidenziato in rosso.
  - b. Il valore dell'**umidità attuale**, evidenziato in blu.Questi due valori rappresentano le condizioni in tempo reale all'interno della camera climatica.
3. Sotto i valori attuali, saranno presenti i comandi **SET** per la temperatura e l'umidità, preimpostati ai valori di default di 25.00°C e 60.0%.
4. **Selezionando i comandi SET**, sarà possibile modificare i valori predefiniti inserendo le temperature e l'umidità desiderate che la camera dovrà **raggiungere e mantenere**. I parametri SET possono essere modificati sia quando lo strumento è in modalità standby sia quando è in funzione.  
**IMPORTANTE:** durante la fase di impostazione del ciclo di lavoro prestare sempre attenzione al quadrato di lavoro dello strumento, che rappresenta i limiti operativi della camera.
5. Una volta selezionati i parametri di SET, per **avviare il ciclo di lavoro** selezionare l'icona **START** in basso a destra e premere OK. In seguito:
  - a. In basso a sinistra, comparirà il tempo totale di lavoro mentre in alto la scritta **FIX RUN**.
  - b. In basso a destra saranno visibili i comandi **PAUSE** e **STOP**.
    - i. Il comando **PAUSE** consente di mettere in pausa il programma, utile per operazioni di carico e scarico dei campioni.
    - ii. Il comando **STOP** termina il ciclo di lavoro.
6. La modalità FIX consente di mantenere i parametri impostati per un **tempo indefinito**. Tuttavia, per impostare un **tempo finito** di lavoro, consultare il paragrafo *Sottomenu FUNCTION*.  
*In caso di un tempo finito di lavoro (esempio: 72 ore), si potrà visualizzare il tempo rimanente cliccando sul comando in alto a sinistra "SW". Verranno così visualizzati a display il SET TIME (72 ore), RUN TIME (tempo di lavoro corrente) e RMN TIME (tempo di lavoro rimanente). Per tornare alla schermata iniziale premere nuovamente "SW"*
7. Sempre dal Sottomenu *FUNCTION*, è possibile impostare una **rampa** di lavoro per raggiungere gradualmente i valori di temperatura e umidità desiderati. Ad esempio, si può configurare la camera per aumentare la temperatura di 0.10°C al minuto e l'umidità di 1.5% al minuto, permettendo un controllo più preciso del raggiungimento delle condizioni operative.



## 14. Impostazione e avvio/arresto di un programma multi-step (PROG)

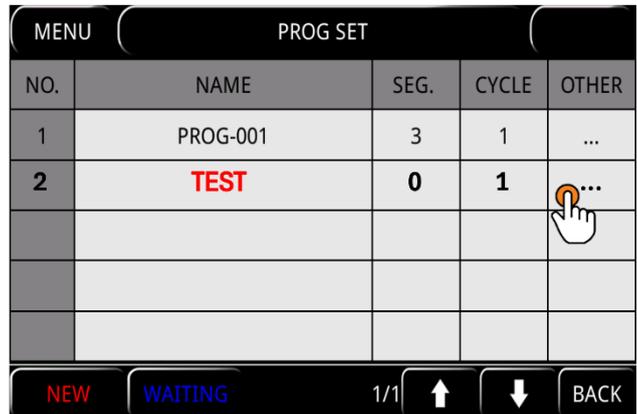
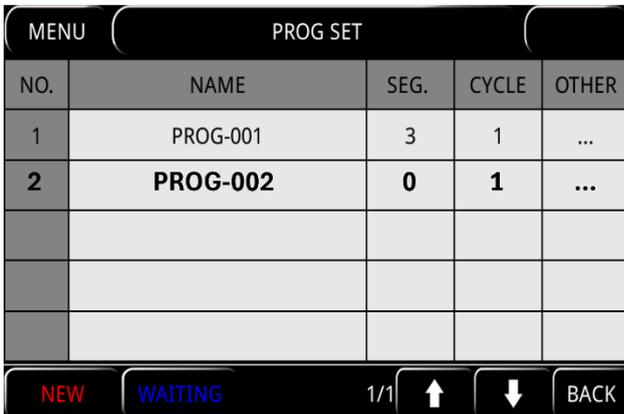
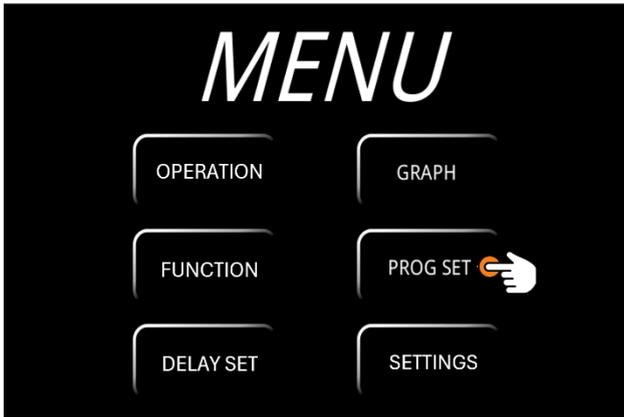
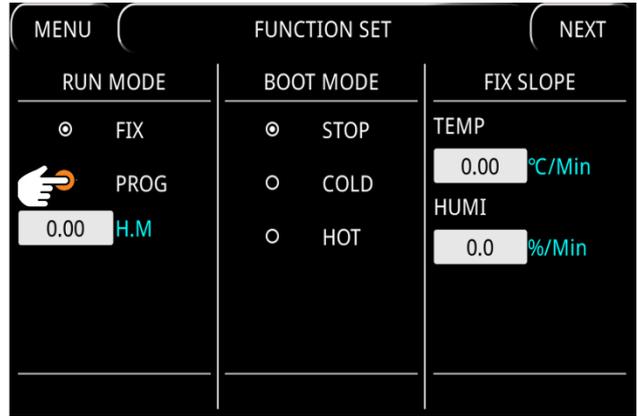
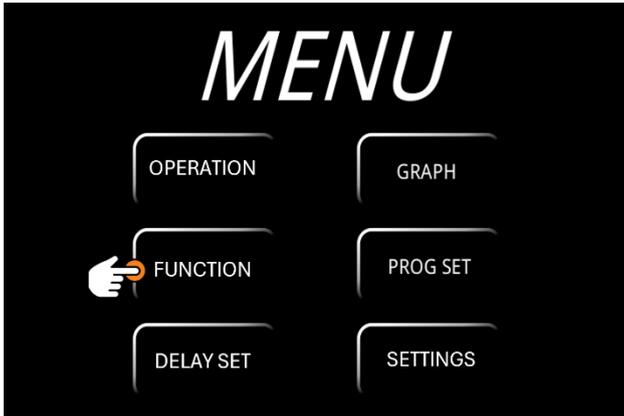
Per impostare un programma multi-step (o richiamare un programma precedentemente salvato), seguire questi passaggi:

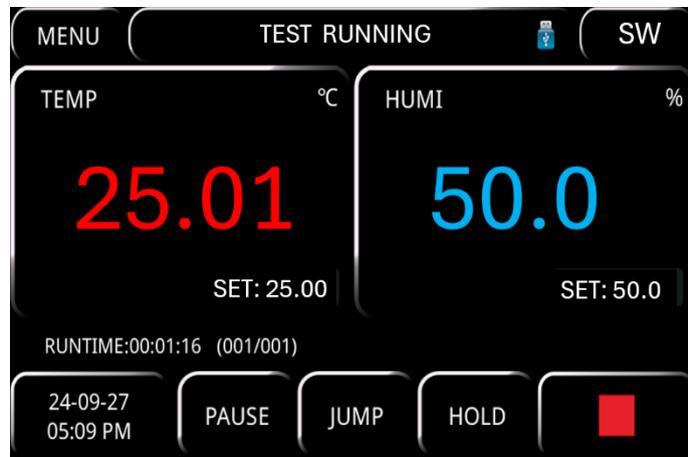
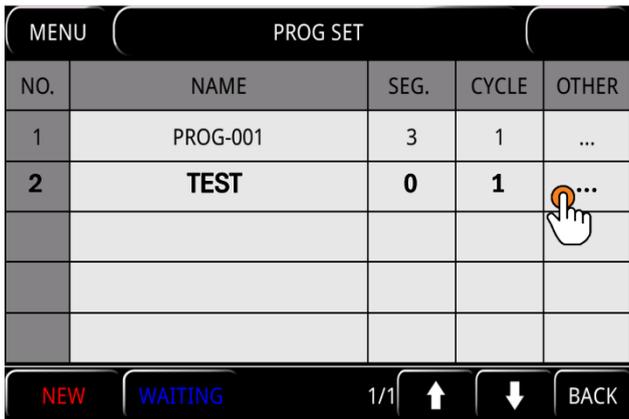
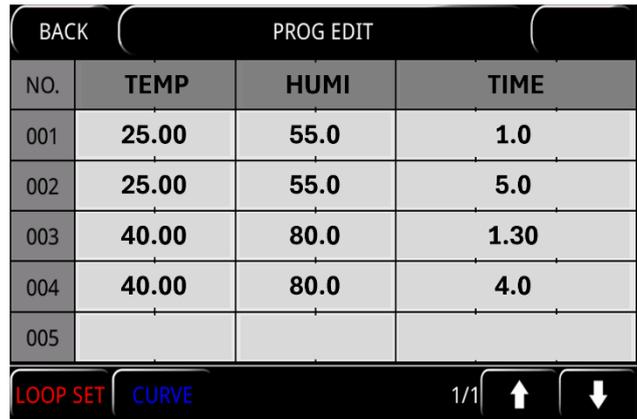
1. **Interrompere il ciclo di lavoro attuale:** Se è in esecuzione un ciclo di lavoro in modalità FIX o PROG, è necessario prima interromperlo. Per farlo, cliccare sull'icona STOP nel menu principale.
2. **Attivare la modalità PROG:** Dal menu principale, selezionare il *sottomenu* **FUNCTION** per attivare la modalità PROG (se la modalità PROG è già attiva, questo passaggio può essere saltato). Dopo aver selezionato FUNCTION, scegliere PROG per cambiare la modalità operativa da FIX a PROG.
3. **Accedere a PROG SET:** Una volta attivata la modalità PROG, tornare al menu principale e selezionare il sottomenu PROG SET.
4. **Creare un nuovo programma:**
  - a. Per inserire un nuovo programma, selezionare l'opzione NEW.
  - b. Inserire un numero univoco per il programma (compreso tra 1 e 120). Il programma verrà aggiunto alla tabella dei programmi salvati.
  - c. È possibile rinominare il programma cliccando sul nome.
5. **Modificare un programma:**
  - a. Per configurare il programma secondo le esigenze operative, cliccare sui tre puntini alla fine della riga corrispondente al programma desiderato e selezionare EDIT.
  - b. Un altro modo per accedere alla modalità di impostazione del programma è selezionare il numero presente nella cella data dall'intersezione della riga del programma e della colonna SEG.
6. **Configurare gli step del programma:** Nella schermata di configurazione del programma (PROG EDIT), ogni riga corrisponde a uno step. Impostare la temperatura, l'umidità e il tempo per ciascuno step in base ai requisiti operativi.

**NOTA:** Gli step dispari (1, 3, 5,...) corrispondono alle **rampe** di variazione di temperatura e umidità, mentre gli step pari (2, 4, 6,...) indicano il **mantenimento** delle condizioni operative impostate.
7. **Ciclare il programma o parte di esso:** È possibile ciclicare l'intero programma o una parte di esso utilizzando la colonna CYCLE. Per configurare questa opzione, cliccare sulla cella corrispondente per entrare nel sottomenu CYCLE e definire i cicli desiderati per il programma.
8. **Avvio di un programma:** Per lanciare un programma appena creato o precedentemente salvato, cliccare sui tre puntini in fondo alla riga del programma e selezionare la voce **START THIS PROG**.
9. **Ritorno alla schermata principale:** Una volta avviato il programma, è possibile tornare alla schermata principale per monitorare lo stato di esecuzione del programma.
10. **Interruzione programma:** Per interrompere il programma utilizzare il comando STOP posto in basso a destra.

Esempio:

Per configurare un **programma a 4 step** (che chiameremo TEST) che include una rampa di 1 ora (60 minuti) per passare dalle condizioni ambientali iniziali a 25.00°C e 55.0% RH, seguita da un mantenimento di 5 ore (300 minuti) a 25.00°C e 55.0% RH, quindi una rampa di 1 ora e 30 minuti per raggiungere 40.00°C e 80.0% RH, e infine un mantenimento di 4 ore (240 minuti) a 40.00°C e 80.0% RH, seguire i passaggi indicati di seguito:





## Gestione multi-utente – Cambio Utente / Password

Il sistema consente all'utente attualmente loggato di modificare la propria password in modo sicuro e autonomo. Questa funzione è stata progettata per garantire la privacy e la protezione dell'accesso al sistema.

**NOTA TECNICA:** Il fornitore non potrà essere ritenuto responsabile nel caso in cui l'utente modifichi tutte le password e successivamente non le ricordi.

Si raccomanda pertanto di prestare attenzione durante la gestione delle password.

Per effettuare il **cambio password** seguire i successivi passaggi:

1. Selezionare dal menu principale "SETTINGS"
2. Scorrere la pagina con il cursore FRECCIA GIU posto in basso a destra
3. Selezionare "ACCOUNT MANAGER"
4. Verrà visualizzata una tabella con nome utente, livello di autorizzazione e password oscurata.
5. L'utente attualmente collegato sarà evidenziato in rosso.
6. L'utente potrà modificare la password, cliccando sulla cella relativa alla propria password.
7. Si richiederà l'inserimento della vecchia password e poi della nuova.

Per effettuare il **cambio utente**, è necessario prima eseguire il Logout dall'account attualmente in uso e successivamente effettuare il Login con le credenziali del nuovo utente.

Seguire i seguenti passaggi per completare la procedura:

1. Seguire i precedenti passaggi fino al punto 4.
2. Selezionare la voce "LOGOUT" in alto a destra.
3. Verrà così effettuato il logout
4. Per effettuare il login con lo stesso o con un altro utente selezionare il tipo di utente alla voce "USER NAME" ed inserire la relativa password.

BACK		ACCOUNT MANAGER		LOGOUT	
NO.	NAME	ID	PASSWORD		
1	admin	SUPER USER	*****		
2	user2	ADMIN	*****		
3	user3	OPER(PROG)	*****		
4	user4	OPER(FIX)	*****		

... LOG 1/2 ↑ ↓

## 15. Sottomenu

Il menu principale è suddiviso in 6 sottomenu, ognuno dei quali fornisce funzionalità specifiche per la gestione e il monitoraggio dello strumento.

### 1. OPERATION

La sezione "Operation" consente all'utente di monitorare e controllare in tempo reale le principali operazioni dello strumento, inclusi parametri di funzionamento come temperatura, umidità e altri valori operativi.

### 2. FUNCTION

La sezione "Function" permette di configurare le funzioni specifiche dello strumento, includendo impostazioni aggiuntive che possono influire sulle modalità di utilizzo e personalizzare il comportamento dello strumento.

### 3. DELAY SET

La sezione "Delay Set" è dedicata all'impostazione dei ritardi per l'avvio o l'arresto delle funzioni dello strumento, consentendo una gestione flessibile e programmata del ciclo operativo.

### 4. GRAPH

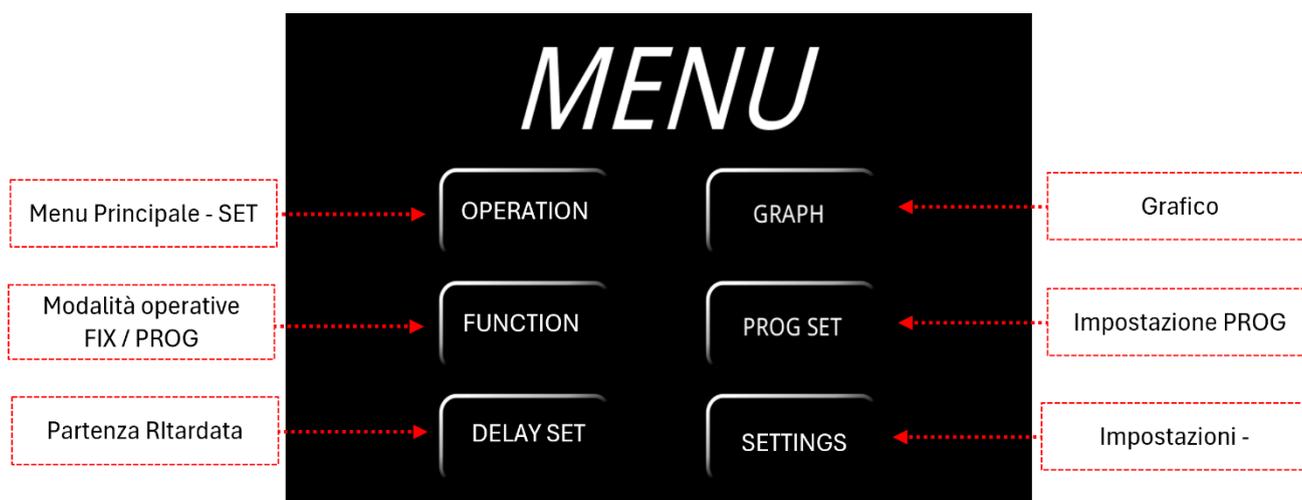
La sezione "Graph" fornisce una visualizzazione grafica dei parametri operativi nel tempo, permettendo all'utente di analizzare l'andamento dei valori e verificare la stabilità delle condizioni impostate.

### 5. PROG SET

La sezione "Prog Set" consente di programmare cicli multi-step di funzionamento personalizzati. L'utente può definire sequenze di operazioni con specifici parametri per automatizzare il funzionamento dello strumento in base a esigenze specifiche.

### 6. SETTINGS

La sezione "Settings" include tutte le impostazioni generali dello strumento, come la gestione degli utenti, la configurazione della rete e altre opzioni necessarie per un funzionamento corretto e sicuro dello strumento.



## Sottomenu OPERATION

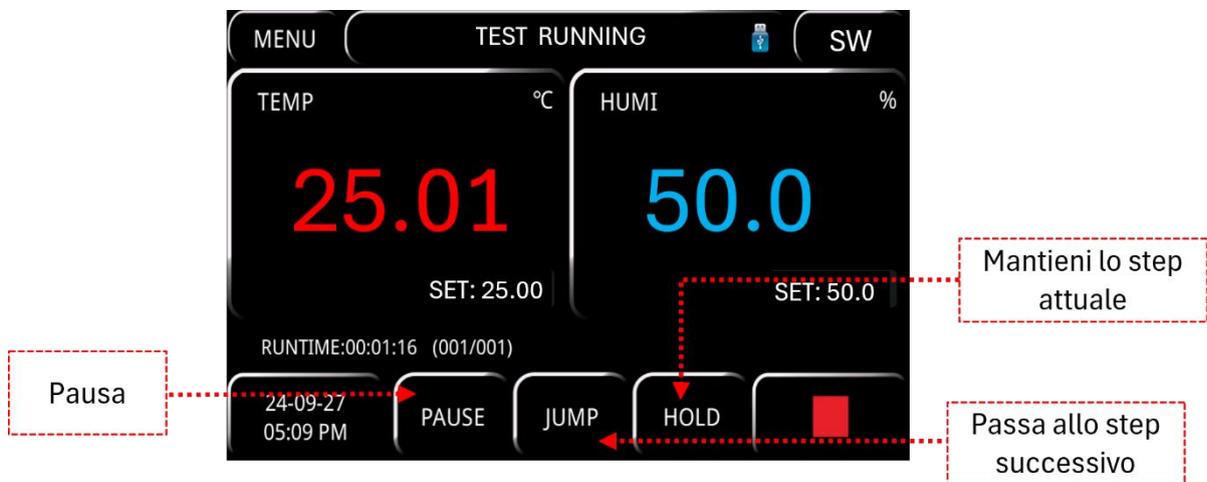
La sezione "**Operation**" permette all'utente di monitorare e controllare in tempo reale le principali operazioni della camera climatica.

In questa schermata vengono visualizzati costantemente i seguenti parametri:

- temperatura e umidità attuali
- temperatura e umidità impostate
- tempo di lavoro complessivo
- tempo di lavoro rimanente (se definito)
- data e ora.

Sono inoltre presenti i comandi "**PAUSE**", "**START**" e "**STOP**" che permettono di mettere in pausa, avviare o arrestare il funzionamento della camera climatica, sia in modalità FIX e sia in modalità PROG.

Questa è la schermata di visualizzazione standard, consigliata per avere sempre sotto controllo l'andamento operativo della camera climatica.

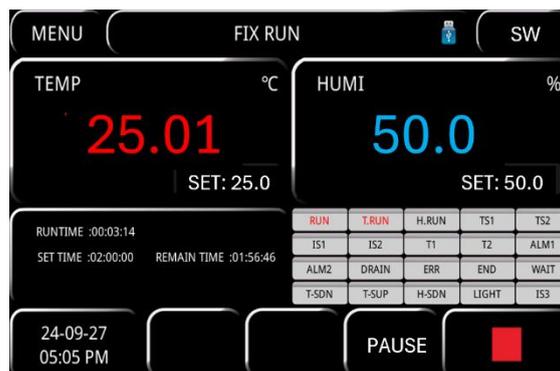


Nella modalità PROG sono disponibili anche i comandi "JUMP" e "HOLD" per passare ai successivi step di lavoro oppure per mantenere l'attuale step di lavoro.

Cliccando sull'icona "SW" in alto a destra, verranno visualizzati i seguenti parametri:

- **Parametri temporali:** tempo di lavoro complessivo, tempo rimanente e tempo impostato (se il ciclo di lavoro è a tempo finito).
- **Parametri del ciclo di lavoro:** informazioni sullo step di lavoro corrente e sul numero di reiterazioni del programma (cicli).
- **Monitoraggio delle componenti attive:** stato dei gruppi frigo, della ventola, degli elementi riscaldanti e di eventuali altre componenti attive nel ciclo.

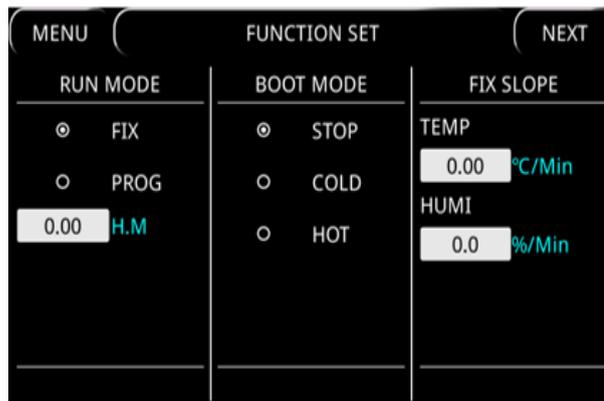
Cliccando nuovamente sull'icona "SW", la visualizzazione di questi parametri verrà nascosta.



## Sottomenu FUNCTION

Nel sottomenu "Function" sono presenti le seguenti opzioni di configurazione:

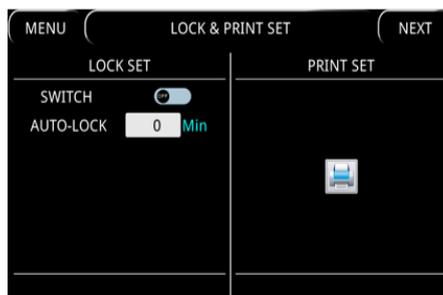
- **Run Mode:** questa modalità consente di selezionare il tipo di programma di lavoro:
  - **Fix:** programma base con singolo step di temperatura/umidità.
  - **Prog:** programma avanzato con più step di temperatura/umidità.
  - La modalità di lavoro può essere cambiata esclusivamente con lo strumento in modalità standby; non è possibile effettuare questa operazione mentre lo strumento è in funzione.
  - È possibile inoltre impostare un **tempo finito di lavoro** per la modalità Fix. Ad esempio 8 ore di lavoro. Lo strumento lavorerà per il tempo definito per poi arrestarsi.
- **Boot Mode:** questa impostazione definisce il comportamento dello strumento in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica. Sono disponibili tre opzioni:
  - **Stop:** interrompe il ciclo di lavoro in corso, arrestando completamente il processo.
  - **Cold:** riparte dall'inizio del ciclo di lavoro al ripristino dell'energia.
  - **Hot:** riprende il ciclo di lavoro dal punto in cui è stato interrotto (modalità predefinita).
- **Rampa di riscaldamento/raffreddamento in modalità Fix:** permette di impostare la velocità di riscaldamento o raffreddamento, espressa in °C al minuto e % RH al minuto, per raggiungere il set point desiderato.



Selezionando l'icona NEXT in alto a destra, sono disponibili ulteriori impostazioni:

**Impostazioni Stampante e Blocco Display (LOCK SET):** queste funzioni includono il blocco automatico del display, utile in ambienti condivisi.

Per attivare il blocco, spostare l'icona di switch da "OFF" a "ON" e impostare un tempo di standby. Quando attivato, un'icona a forma di lucchetto apparirà nella schermata principale, e allo scadere del tempo selezionato, il display entrerà in **modalità standby**. Questa funzione è particolarmente utile per preservare il display ed evitare il fenomeno del burn-in.



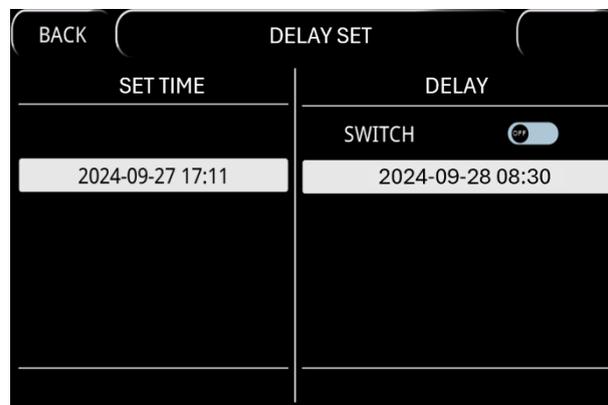
## Sottomenu DELAY SET

Il sottomenu “**Delay Set**” consente di **configurare l’ora attuale e impostare una partenza ritardata** per lo strumento. Per configurare la funzione di partenza ritardata, è necessario che lo strumento sia in modalità standby. Procedere come segue:

1. Selezionare la data e l’ora in cui si desidera che lo strumento avvii automaticamente il ciclo di lavoro.
2. Spostare l’icona di switch da “OFF” a “ON” per attivare immediatamente il ritardo programmato.

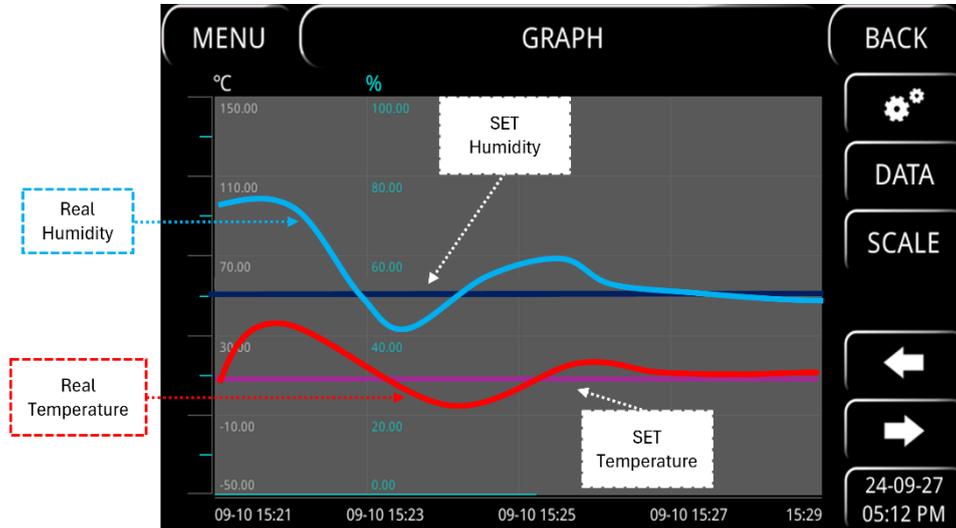
Una volta attivata la funzione di partenza ritardata, la scritta “DELAY SET” lampeggerà sul menu principale per indicare che il ritardo è attivo.

Per **interrompere il delay**, riportare l’icona interruttore su “OFF” oppure selezionare l’icona START dal menu principale per disattivare la funzione delay.



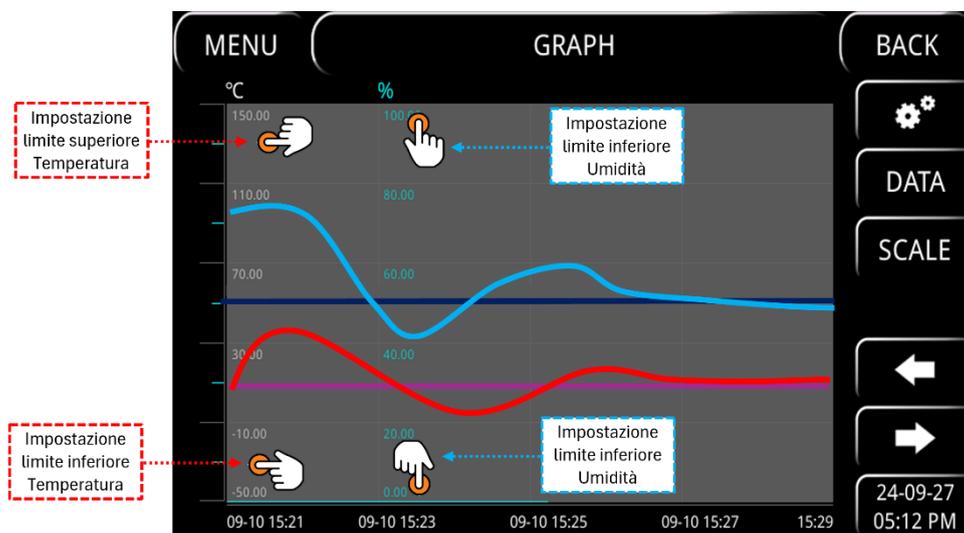
## Sottomenu GRAPH

Il sottomenu **GRAPH** offre la visualizzazione dell'andamento nel tempo dei parametri di temperatura e umidità, mostrando sia i valori **impostati** che quelli **registrati** dallo strumento.



È possibile personalizzare la visualizzazione e l'acquisizione dei dati attraverso le seguenti funzioni:

- **Intervallo di campionamento:** permette di impostare la frequenza con cui lo strumento acquisisce e registra i dati, con un valore predefinito di 60 minuti. L'intervallo può essere modificato selezionando l'icona **Impostazioni** in alto a destra.
- **Scala del grafico:** tramite l'icona **SCALE** è possibile modificare la scala temporale sull'asse delle ascisse per ottimizzare la visualizzazione. Per cambiare le scale di temperatura e umidità sull'asse delle ordinate, è sufficiente cliccare direttamente sui valori nel grafico (consultare l'esempio riportato nella schermata sottostante).
- È inoltre possibile consultare lo **Storico dei dati**, visualizzabile in formato grafico o tabellare, tramite l'icona **DATA**. Lo storico mostra i dati dei cicli di lavoro eseguiti.
- Infine, i **cursori** destro e sinistro del grafico permettono di navigare all'interno del grafico stesso, facilitando la consultazione di periodi specifici.



## Sottomenu PROG SET

Il sottomenu **PROG SET** consente di **creare, modificare e avviare un ciclo di lavoro multi-step**. Questo tipo di ciclo prevede **due o più fasi di lavoro**, ognuna con temperature e/o livelli di umidità impostati in modo specifico per soddisfare i requisiti del processo.

Per ulteriori informazioni sull'impostazione e sull'avvio/arresto di un programma multi-step, consultare il paragrafo 14. *Impostazione e Avvio/Arresto di un Programma Multi-Step (PROG)*.

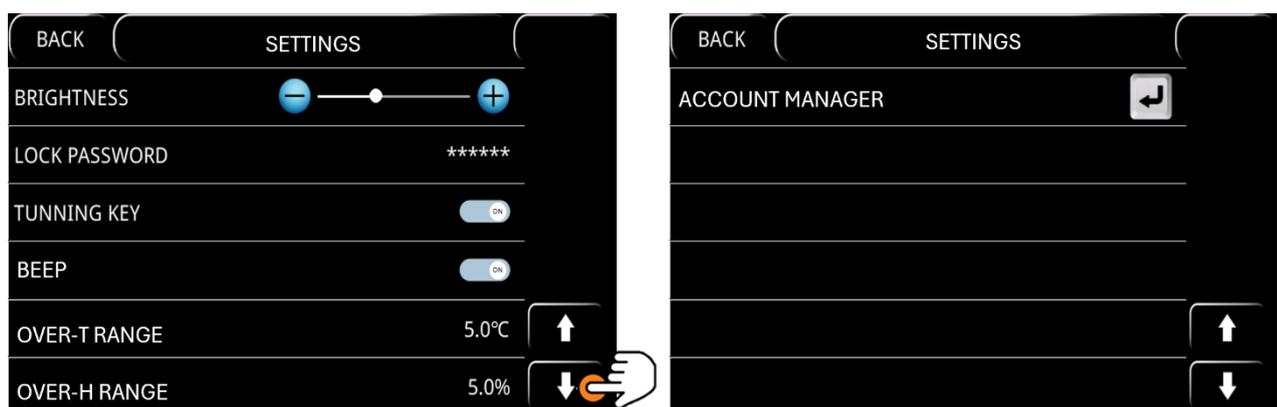
**NOTA:** Gli **step dispari** (1, 3, 5, ...) rappresentano le rampe di transizione, ovvero le fasi in cui temperatura e umidità variano fino a raggiungere le condizioni desiderate, in questi step si potrà impostare quanto velocemente lo strumento dovrà raggiungere le condizioni desiderate. **Per raggiungere le impostazioni desiderate nel minor tempo possibile consigliamo di impostare un tempo pari ad 1 minuto (0.01)**. Gli **step pari** (2, 4, 6, ...), invece, indicano le fasi di mantenimento, durante le quali vengono stabilizzate e mantenute le condizioni operative impostate.

## Sottomenu SETTINGS

Il **sottomenu SETTINGS** permette di configurare diverse impostazioni dello strumento, tra cui:

- **Luminosità del Display (BRIGHTNESS):** Regola la luminosità per ottimizzare la visibilità del display.
- **Attivazione del Suono del Touchscreen (BEEP):** Consente di attivare o disattivare il suono emesso al tocco dello schermo.
- **Impostazioni degli Allarmi (OVER-T/OVER-H RANGE):** Configura gli allarmi per sovratemperatura e sovraumidità per garantire il funzionamento sicuro dello strumento.
- **Gestione degli Utenti e Password (ACCOUNT MANAGER):** Permette di configurare l'accesso tramite password e la gestione degli utenti per proteggere le impostazioni.

**IMPORTANTE:** I parametri "LOCK PASSWORD" e "TUNING KEY" sono riservati al servizio di assistenza tecnica. **Si sconsiglia di modificarli senza il supporto di personale autorizzato**, poiché potrebbero influenzare il funzionamento dello strumento.

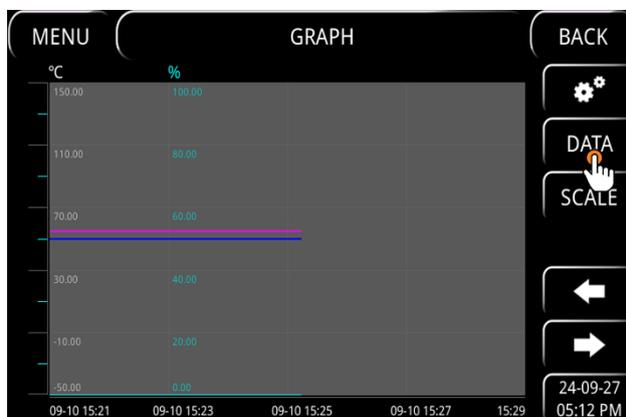


Per configurare nuovi utenti o modificare le password, fare riferimento al paragrafo *Gestione Multi-Utente – Cambio Utente / Password*.

## 16. Scarico dati su USB

Lo strumento permette di memorizzare ed esportare su chiave USB i dati registrati per ogni ciclo di lavoro effettuato.

Per poter accedere a questa funzione, selezionare il sottomenu **GRAPH** e l'icona **DATA**.



Nella schermata successiva verrà visualizzato il registro dei cicli di lavoro, a partire da quello corrente fino ai precedenti.

Selezionando un ciclo di lavoro, sarà possibile:

- Consultare i **dati registrati**. (**TABLE**)
- Visualizzare la **curva** del ciclo sul grafico. (**CURVE**)
- Esportare lo storico dei dati su una **chiave USB** in due diversi formati. (**EXP. To Udisk**)

The screenshot shows the 'FILE LIST' menu. The top bar has 'BACK' on the left, 'FILE LIST' in the center, and '...' on the right. Below the bar is a table with four columns: 'NO.', 'TIME', 'LENGTH', and 'SIGN'. The table contains four rows of data. A hand icon is pointing to the 'TIME' column of the second row. At the bottom of the screen, there is a '4/108' indicator and two navigation arrows.

NO.	TIME	LENGTH	SIGN
13	2024-09-10 15:26:51	0D00H00M	
14	2024-09-10 15:21:37	0D00H04M	
15	2024-09-10 15:08:46	0D00H01M	
16	2024-09-10 14:42:21	0D00H21M	

The screenshot shows the 'FILE LIST' menu with a context menu open over the second row of the table. The context menu has three options: 'CURVE', 'TABLE', and 'DEL'. The 'TABLE' option is highlighted, and a hand icon is pointing to the 'EXP. to Udisk (XLS)' option. The 'DEL' option has a 'BACK' option below it. The 'EXP. to Udisk (BIN)' option is also visible. At the bottom of the screen, there is a '4/108' indicator and two navigation arrows.

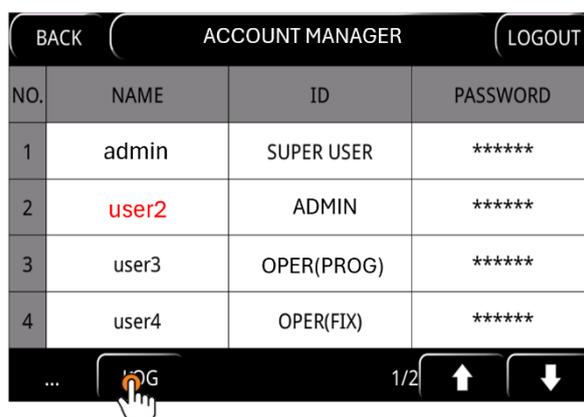
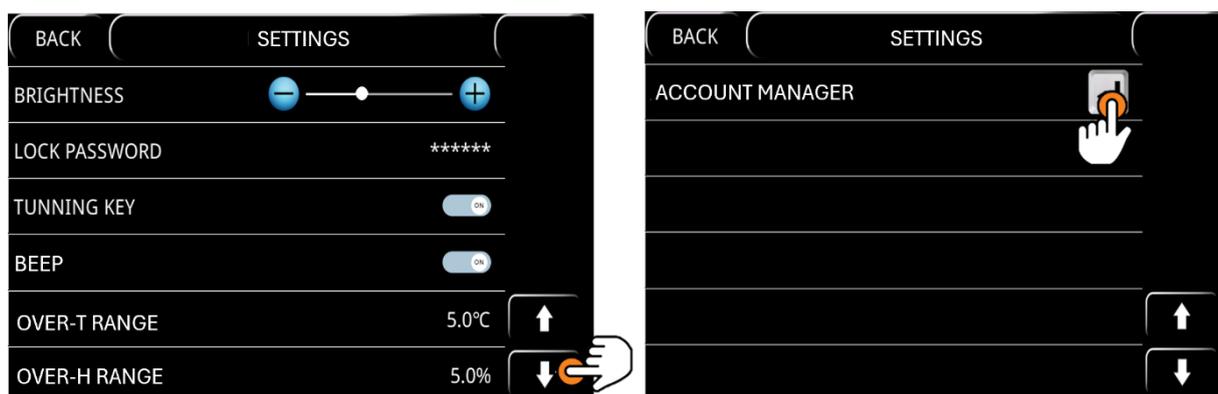
NO.	TIME	LENGTH	SIGN
13			
14			
15			
16	2024-09-10 14:42:21	0D00H21M	

## 17. Registro delle operazioni

Lo strumento consente di tenere traccia di **tutte le operazioni e modifiche eseguite dagli utenti**. Per visualizzare il registro:

1. Accedere al menu **SETTINGS** dal menu principale.
2. Scorrere fino alla seconda pagina e selezionare **ACCOUNT MANAGER**.
3. Selezionare **LOG**.

Nella schermata del registro è possibile consultare lo storico completo di tutte le operazioni e modifiche effettuate. Per navigare tra le voci del registro, utilizzare i cursori Su e Giù.



NO.	NAME	ID	PASSWORD
1	admin	SUPER USER	*****
2	user2	ADMIN	*****
3	user3	OPER(PROG)	*****
4	user4	OPER(FIX)	*****

## 18. Dispositivo di sicurezza di temperatura.

Ogni camera climatica ArgoLab è dotata di limitatore elettronico di sovratemperatura conforme alla Classe di protezione 2 secondo la norma tecnica DIN 12880.

In aggiunta, ogni camera climatica è equipaggiata con una protezione aggiuntiva regolabile di tipo elettromeccanico.

Questo dispositivo di sicurezza elettromeccanico, classificato come **Classe 3.1** in accordo con la norma tecnica DIN 12880, è configurabile dal pannello di comando laterale destro dello strumento.

Il dispositivo, regolabile manualmente dall'utente, ha la funzione di scollegare meccanicamente l'elemento riscaldante quando la temperatura supera quella impostata sul regolatore del dispositivo stesso.

## 19. Pulizia e manutenzione

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia, spegnere e scollegare lo strumento dall'alimentazione elettrica. Una corretta manutenzione e pulizia dello strumento ne garantiscono il buono stato. La camera interna dello strumento è in acciaio inossidabile (INOX), consentendo l'uso di vari detergenti neutri. Evitare sostanze aggressive o corrosive. Applicare il detergente con un panno morbido, risciacquare con acqua distillata e asciugare completamente. Per la manutenzione di componenti specifici, consultare il manuale o contattare l'assistenza tecnica.

 <b>PERICOLO</b>	
  	<p><b>Pericolo scossa elettrica e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NON spruzzare acqua o detergenti sulle superfici interne ed esterne.</li> <li>Ø Disattivare l'interruttore principale e staccare la spina di rete prima di effettuare la pulizia.</li> <li>➤ Asciugare completamente l'apparecchio prima di riaccenderlo.</li> </ul>

Si consiglia di pulire le superfici interne ed esterne con un normale detergente multiuso spruzzato su di un panno morbido inumidito, in modo da non utilizzarlo concentrato. Prima di procedere con la pulizia o con un'eventuale decontaminazione, l'utente deve accertarsi che il metodo adottato non danneggi lo strumento.

 <b>AVVERTENZA</b>	
	<p><b>Pericolo di corrosione - Danneggiamento dell'apparecchio</b> </p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NON utilizzare detergenti contenenti acidi oalogenuri.</li> <li>Ø NON utilizzare detergente neutro su altre superfici (ad es. sulle parti zincate delle cerniere o sulla parete posteriore della struttura esterna).</li> </ul>
  	<p><b>Contatto con gli occhi - Danni agli occhi causati da ustioni chimiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ø NON scaricare nel sistema fognario.</li> <li>➤ Indossare occhiali di protezione.</li> </ul>

## 20. Troubleshooting

### La camera climatica non si accende:

#### 1. Verifica dell'alimentazione:

- Controllare che la spina di alimentazione sia correttamente inserita nella presa.
- Accertarsi che la presa di alimentazione fornisca tensione adeguata utilizzando un tester o un altro dispositivo elettrico.

#### 2. Controllo dei fusibili:

- Aprire il vano fusibili e ispezionare visivamente lo stato dei fusibili.
- Se un fusibile è bruciato, sostituirlo esclusivamente con un fusibile equivalente fornito in dotazione e conforme alle specifiche tecniche dello strumento.

#### 3. Verifica dell'interruttore generale:

- Accertarsi che l'interruttore principale sia in posizione "ON".
- Se lo strumento non si accende, provare a spegnere e riaccendere dopo qualche secondo.

#### 4. Controllo del cablaggio interno:

- Se il problema persiste, contattare il servizio di assistenza tecnica per una verifica dei cablaggi interni e dell'elettronica di controllo.

### Problemi relativi al controllo dell'umidità:

#### 1. La camera climatica non raggiunge il livello di umidità impostato (non umidifica)

##### 1. Verifica del livello dell'acqua:

- Assicurarsi che il serbatoio di alimentazione esterno contenga una quantità sufficiente di acqua deionizzata, demineralizzata o distillata.
- Controllare che il tubo di pescaggio sia correttamente collegato e non presenti ostruzioni.

##### 2. Controllo della vasca interna:

- Accertarsi che la vasca interna sia riempita correttamente e che il galleggiante funzioni regolarmente.
- Se la vasca interna è vuota nonostante la presenza di acqua nel serbatoio, verificare l'integrità del sistema di adduzione idrica e controllare, muovendolo, il galleggiante interno.

##### 3. Ispezione dell'elemento riscaldante:

- Se la vasca interna è piena ma non si genera umidità, il problema potrebbe essere dovuto al mancato funzionamento dell'elemento riscaldante.
- Verificare il riscaldamento dell'acqua durante il funzionamento della camera.
- Se l'elemento riscaldante non opera correttamente o se il problema persiste, contattare il rivenditore.

## 2. La camera climatica non riduce il livello di umidità (non deumidifica)

### 1. Verifica dell'efficienza del gruppo frigo:

- Spegnere lo strumento e scollegarlo dalla rete elettrica.
- Smontare il pannello inferiore e controllare lo stato dei radiatori del gruppo frigo.
- Rimuovere eventuali accumuli di polvere con un panno morbido o un aspirapolvere.

### 2. Test operativo a strumento vuoto:

- Riaccendere lo strumento e avviare un ciclo di test con la camera vuota e la porta chiusa per almeno due ore.
- Monitorare la capacità dello strumento di ridurre l'umidità ambientale fino al set point desiderato.

### 3. Intervento tecnico:

- Se la camera non deumidifica correttamente nonostante la pulizia dei radiatori, contattare l'assistenza tecnica per una verifica approfondita del sistema frigorifero e per l'attivazione, se disponibile, del sistema di backup.

## Problemi relativi alla stabilità di temperatura e umidità:

### 3. Fluttuazioni eccessive dei parametri di temperatura e umidità

#### 1. Verifica del carico di campioni:

- Assicurarsi che la disposizione dei campioni all'interno della camera non ostacoli la circolazione dell'aria.
- Evitare di posizionare campioni a diretto contatto con le pareti della camera.

#### 2. Controllo del gruppo frigo:

- Pulire accuratamente i radiatori per garantire un corretto scambio termico.

#### 3. Verifica della ventola interna:

- Controllare il corretto funzionamento della ventola interna.
- Se la ventola non gira, **interrompere immediatamente** il ciclo di lavoro e contattare il rivenditore.

## Problemi relativi alla vasca di umidificazione:

### 4. Vasca esterna sporca

#### 1. Interruzione del ciclo operativo:

- Arrestare immediatamente il ciclo di lavoro.
- Spegnere la camera e scollegarla dalla rete elettrica.

## 2. **Svuotamento e pulizia:**

- Rimuovere tutta l'acqua presente nella vasca.
- Pulire accuratamente utilizzando acqua e detersivi non corrosivi.

## 5. **Vasca interna sporca o vuota**

### 1. **Controllo del galleggiante:**

- Assicurarsi che il galleggiante non sia bloccato in posizione alta e scorra liberamente.

### 2. **Pulizia della vasca interna:**

- Utilizzare una soluzione di alcol o acido citrico per rimuovere eventuali sedimenti come accumuli di calcare.

### 3. **Verifica del sistema di riempimento:**

- Controllare il corretto collegamento dei tubi tra la vasca esterna e la vasca interna.

## 6. **Perdita di acqua dalla macchina**

### 1. **Ispezione del galleggiante della vasca interna:**

- Il galleggiante deve interrompere il carico d'acqua al raggiungimento del livello massimo.
- In caso di malfunzionamento, contattare il servizio tecnico per la manutenzione.

## **Problemi relativi all'elettronica e ai componenti interni:**

## 7. **La camera climatica non risponde ai comandi**

### 1. **Procedura di reset:**

- Spegnerlo dallo strumento dall'interruttore principale e scollegarlo dalla presa.
- Attendere almeno 2 minuti prima di riaccendere.

### 2. **Assistenza tecnica:**

- Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica autorizzata.

## 8. **Ventola bloccata o non funzionante**

### 1. **Interruzione dell'operatività:**

- Arrestare immediatamente il funzionamento dello strumento.

### 2. **Contattare l'assistenza:**

- Non utilizzare lo strumento fino alla sostituzione o riparazione della ventola da parte del servizio tecnico autorizzato.

Per ulteriori informazioni o assistenza, contattare il rivenditore autorizzato Giorgio Bormac.

## 21. Spedizione in Assistenza Tecnica

Se lo strumento dovesse essere inviato all'**assistenza tecnica**, sarà necessario provvedere a una corretta pulizia ed eventuale decontaminazione da agenti patogeni dello stesso.

Per la spedizione, si consiglia di utilizzare l'imballaggio originale dello strumento. In mancanza di questo, è importante provvedere a un imballaggio adeguato per garantire la protezione durante il trasporto.

Si consiglia di rimuovere i ripiani ed i relativi supporti.

Si sottolinea che ogni danno causato da un'errata spedizione non sarà coperto dalla garanzia. Per istruzioni dettagliate sulla pulizia e decontaminazione, si prega di consultare la sezione "Manutenzione e Pulizia" del manuale o di contattare direttamente il servizio di assistenza tecnica.

## 22. Garanzia

In condizioni d'uso conformi alle specifiche, questo strumento è coperto da garanzia per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

**La garanzia è valida esclusivamente per il prodotto nella sua configurazione originale.**

Essa non si applica a prodotti o componenti che abbiano subito danni derivanti da: installazione non conforme alle specifiche, collegamenti elettrici o meccanici impropri, utilizzo inappropriato o non conforme al manuale operativo, incidenti o eventi fortuiti, condizioni operative al di fuori dei parametri specificati.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni conseguenti a utilizzo non conforme alle istruzioni fornite nel manuale operativo, mancata esecuzione delle procedure di manutenzione prescritte, modifiche e alterazioni non autorizzate apportate al prodotto.

Si raccomanda di consultare il manuale utente per le istruzioni dettagliate sull'uso corretto e la manutenzione dello strumento.

## 23. Smaltimento degli apparecchi elettronici



Questa apparecchiatura è classificata come dispositivo elettronico ed è soggetta alle normative specifiche per lo smaltimento di tali dispositivi. Per lo smaltimento, attenersi scrupolosamente alle disposizioni legislative vigenti nella propria giurisdizione in materia di rifiuti elettronici. Si raccomanda di consultare le autorità locali competenti o il fornitore dell'apparecchiatura per ottenere informazioni dettagliate sulle procedure di smaltimento conformi alle normative ambientali in vigore.