

STUFE e INCUBATORI

Manuale d'uso



Stufe a ventilazione forzata e convezione naturale, multifunzione con regolatore di temperatura amicroprocessore.

Modello	Descrizione	Range temperatura
TCN-30 Plus	Stufa a convezione naturale 30L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 200 °C
TCN-50 Plus	Stufa a convezione naturale 50L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 300 °C
TCN-115 Plus	Stufa a convezione naturale 115L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 300 °C
TCN-200 Plus	Stufa a convezione naturale 200L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 300 °C
TCF-50 Plus	Stufa a ventilazione forzata 50L (volume utile)	Da + 10 °C sopra temperatura ambiente a + 300 °C
TCF-120 Plus	Stufa a ventilazione forzata 120L (volume utile)	Da + 10 °C sopra temperatura ambiente a + 300 °C
TCF-200 Plus	Stufa a ventilazione forzata 200L (volume utile)	Da + 10 °C sopra temperatura ambiente a + 300 °C
TCF-400 Plus	Stufa a ventilazione forzata 400L (volume utile)	Da + 10 °C sopra temperatura ambiente a + 300 °C

Incubatori a ventilazione forzata e convezione naturale, multifunzione con regolatore di temperatura a microprocessore.

Modello	Descrizione	Range temperatura
ICN-16 Plus	Incubatore a convezione naturale 16L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 70 °C
ICN-35 Plus	Incubatore a convezione naturale 35L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 70 °C
ICN-55 Plus	Incubatore a convezione naturale 55L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 70 °C
ICN-120 Plus	Incubatore a convezione naturale 120L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 70 °C
ICN-200 Plus	Incubatore a convezione naturale 200L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 70 °C
ICF-120 Plus	Incubatore a ventilazione forzata 120L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 80 °C (più programma per sterilizzazione a 130 °C)
ICF-200 Plus	Incubatore a ventilazione forzata 200L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 80 °C (più programma per sterilizzazione a 130 °C)
ICF-400 Plus	Incubatore a ventilazione forzata 400L (volume utile)	Da + 5 °C sopra temperatura ambiente a + 80 °C (più programma per sterilizzazione a 130 °C)

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

Sommario

1. INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA	3
• DEFINIZIONI DELLE PAROLE E DEI SIMBOLI DI AVVERTIMENTO.....	3
• TERMINI DI SEGNALAZIONE:	3
• SIMBOLI DI AVVERTIMENTO:.....	3
• PITTOGRAMMI	3
• SIMBOLI DI PERICOLO.....	4
• SIMBOLI DI DIVIETO	4
• SIMBOLI DI OBBLIGO.....	4
2. ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA	5
3. DATI MARCATURA CE.....	7
4. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE.....	8
5. TRASPORTO.....	9
• ISTRUZIONI PER UN TRASPORTO SICURO	9
• TRASPORTO DI UNA STUFA/INCUBATORE GIÀ UTILIZZATA	9
6. CONSERVAZIONE.....	9
7. PRIMA INSTALLAZIONE	9
• OPERAZIONI PRELIMINARI	9
8. PARTI DELLO STRUMENTO	10
• DISPLAY E COMANDI	11
9. SPECIFICHE TECNICHE	12
10. MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO	13
• STUFE / INCUBATORI A CONVEZIONE NATURALE	13
• STUFE A VENTILAZIONE FORZATA	13
• INCUBATORI A VENTILAZIONE FORZATA.....	14
• ACCENSIONE DELLO STRUMENTO	14
• TUTORIAL PROGRAMMAZIONE TRAMITE QR CODE.....	15
• PROGRAMMAZIONE	15
• RICHIAMO DEI PROGRAMMI	15
• MODIFICA DI UN PROGRAMMA	15
• MODIFICA PROG 0.....	16
• AVVIO/ARRESTO DI UN PROGRAMMA	16
12. ACCESSO AI SOTTOMENÙ CON PASSWORD	16
• NUMERO DEL PROGRAMMA AL QUALE APPLICARE LE FUNZIONI DELAY E CYCLE	17
• RIPETIZIONE DEL PROGRAMMA SELEZIONATO	17
• FUNZIONE DI PARTENZA RITARDATA.....	17
13. INTRODUZIONE DI CAMPIONI NELLA STUFA/INCUBATORE.....	18
• CARICAMENTO DEI CAMPIONI.....	18
• TEMPERATURA LIMITE PER LA PROTEZIONE DEI CAMPIONI	18
• MODALITÀ DI RIPARTENZA DOPO ASSENZA DI ENERGIA ELETTRICA	19
• LIMITE DI TEMPERATURA PER ALLARME DI SOVRATEMPERATURA	19
14. OFFSET DI TEMPERATURA SU UN PUNTO, SU TUTTA LA RAMPA, DEL SENSORE AMBIENTE.....	20
15. PULIZIA E MANUTENZIONE.....	21

16.	GARANZIA.....	22
17.	SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI ELETTRONICI.....	22

1. Informazioni sulla sicurezza

- **Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento**

Le informazioni sulla sicurezza presenti sul manuale sono importantissime per evitare lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati dovuti al mancato rispetto delle stesse. Leggere attentamente questo manuale nella sua completezza e fare in modo di familiarizzare con lo strumento prima di metterlo in attività ed iniziare a lavorare con esso. Questo manuale deve essere conservato nelle vicinanze dello strumento, in modo che l'operatore lo possa consultare all'occorrenza. Le disposizioni di sicurezza sono indicate con 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

Nei casi in cui l'installazione, messa in funzione, pulizia, regolazione o messa a punto della stufa/incubatore non avvengano correttamente, sussiste un rischio di malfunzionamento che potrebbe causare danni fisici alle persone e danni materiali allo strumento e ai campioni. Pertanto, la stufa/incubatore deve essere installata, messa in funzione, pulita, regolata e messa a punto esclusivamente da personale qualificato.


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

 AVVERTENZA	
	<p>Pericolo d'incendio</p> <ul style="list-style-type: none"> ⊘ Le stufe/incubatori non devono essere utilizzate in caso di controllo non superato del termostato di sicurezza classe2. ➤ 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. ➤ Appoggiare sempre lo strumento su una superficie di lavoro che sia resistente fino ad una temperatura di 100 °C. ⊘ Non inserire nulla sotto lo strumento (carta, pellicola di plastica, ecc.). ➤ 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.

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

3. Dati marcatura CE

Gli strumenti ArgoLab sono realizzati in conformità alla Direttiva 2006/42/CE e alle Direttive Comunitarie pertinenti ed applicabili nel momento della sua immissione sul mercato (fac - simile sotto riportato).

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

No. ISETC.002420200624

Manufacturer's Name : SUZHOU BEING MEDICAL DEVICE CO., LTD
 Manufacturer's Address : NO. 108 GONGXIANG RD QIANDENG TOWN, KUNSHAN CHINA
 Tel: +86-21-56633709
 Email: JILL.SHEN@BLUEPARD.COM

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 xxxxxxxxxx to xxxxxxxxxxxxxx
Product options: This declaration covers all options 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:*

EMC directive: 2014/30/UE	<i>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.</i>
RoHS Directive 2011/65/EU	<i>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.</i>
LVD Directive: 2014/35/UE	<i>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.</i>
Machinery Directive : 2006/42/EC	<i>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)</i>

- *and conforms with the following standards:*

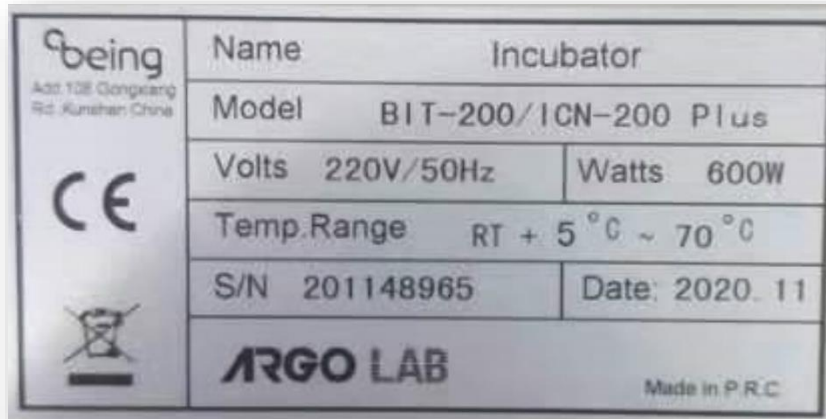
EN 61010-1:2010+A1:2019
 EN 61326-1:2013
 EN 61000-3-2:2014
 EN 61000-3-3:2013
 EN 60204:2018
 EN ISO 12100:2010

NAME AND ADDRESS OF THE PERSON AUTHORISED TO COMPILE THE TECHNICAL FILE

Giorgio Bormac S.r.l. - Via della Meccanica, 25 41012 Carpi (MO) - ITALY

Signed for and on behalf of *name, surname*
Place *gg/mm/aaaa*
SHANGHAI SIGNATURE _____

Fac-simile della targhetta di marcatura CE:







4. Contenuto della confezione

Lo strumento verrà consegnato completo delle seguenti parti:

1. n. 2 ripiani grigliati in acciaio INOX.
2. n. 4 supporti per ripiani.
3. Cavo di alimentazione.
4. Fusibili.
5. Manuale di istruzioni.

5. Trasporto

• Istruzioni per un trasporto sicuro

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

• Trasporto di una stufa/incubatore già utilizzata



- Spegnere la stufa/incubatore ArgoLab azionando l'interruttore generale.
- Togliere la spina di alimentazione dalla presa.
- Togliere i ripiani.
- Pulire la stufa/incubatore ArgoLab e i relativi ripiani (vedere il cap. 13 a pag. 18).
- Asciugare l'interno della stufa/incubatore ArgoLab e i ripiani.
- Avvolgere i ripiani in pluriball.
- Confezionare i ripiani nell'imballo originale e introdurli nella stufa/incubatore ArgoLab.
- Confezionare l'intera stufa/incubatore ArgoLab nell'imballo originale.
- Prestare attenzione affinché la stufa/incubatore ArgoLab non si bagni durante il trasporto.
- Durante il trasporto, mantenere la temperatura ambiente consentita (da -10 °C a 60 °C).

6. Conservazione



- Conservare la stufa/incubatore 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



• Operazioni preliminari

Lo strumento deve essere installato nelle seguenti condizioni:

- Piano di lavoro stabile con una superficie piana orizzontale, resistente al calore, asciutta e pulita.
- Spazi minimi di almeno 30 cm intorno allo strumento.
- Temperatura ambiente compresa tra 5 °C e 40 °C e umidità relativa non superiore all'85%.
- Presa di alimentazione dotata di messa a terra.
- Alimentazione 220/240 V - 50 Hz.



 AVVISO	
	<p>Pericolo di surriscaldamento - Danni all'apparecchio</p> <ul style="list-style-type: none">⊘ NON installare apparecchi in luoghi non ventilati. <p>Accertarsi che vi sia sufficiente ventilazione per disperdere il calore.</p>

ATTENZIONE	
	<p>Pericolo di ribaltamento dell'apparecchio superiore – Danni apparecchio</p> <p>➤ Quando si impilano due apparecchi, posizionare dei cuscinetti in gomma sotto i quattro piedi dell'apparecchio superiore.</p>
PERICOLO	
	<p>Rischio di esplosione e Pericolo di morte.</p> <p>Ø NON far funzionare l'apparecchio in aree potenzialmente esplosive.</p> <p>Ø NON utilizzare nell'ambiente polvere esplosiva o miscele solubili in aria.</p>

8. Parti dello strumento

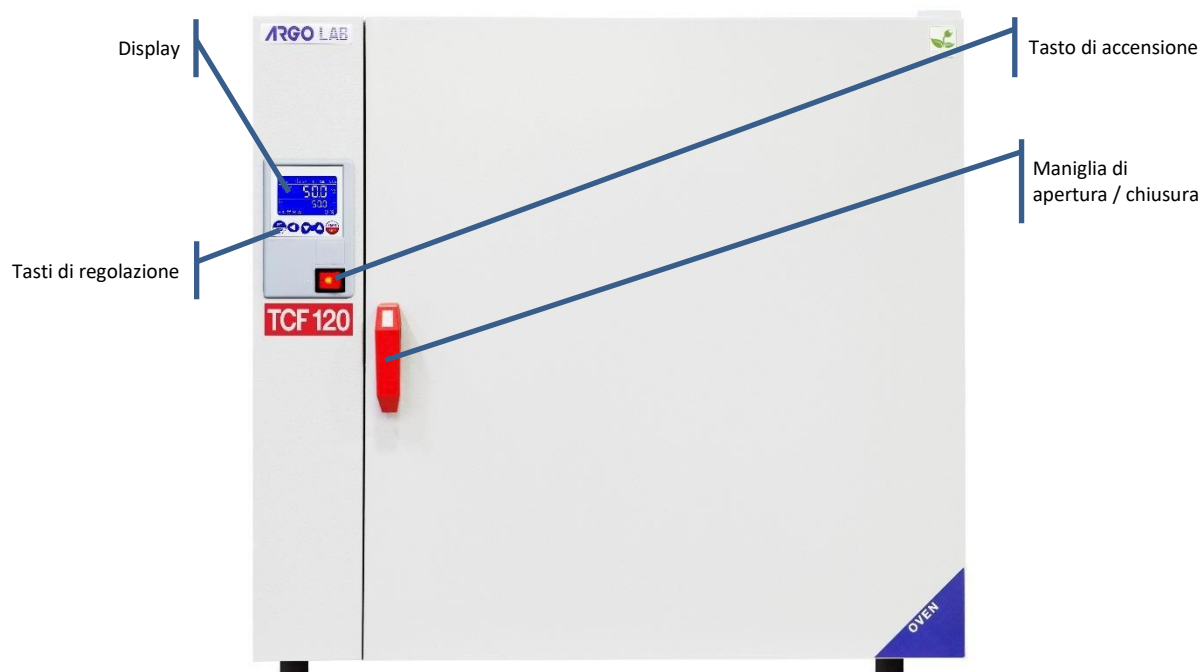




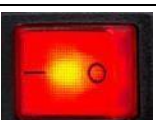


Figura 1

- **Display e comandi**



Figura 2

COMANDO	DESCRIZIONE
	Il tasto SET/PROG permette di impostare i parametri di funzionamento e di entrare/uscire dai programmi. In combinazione con il tasto SHIFT permette di accedere ai menù con password (vedi paragrafo 12).
	Il tasto SHIFT permette di cambiare velocemente la cifra (decimale, unità, decina, ecc.) del valore del parametro che si sta modificando. In combinazione con il tasto SET/PROG permette di accedere ai menù con password (vedi paragrafo 12).
	I tasti di regolazione permettono di incrementare e decrementare il valore del parametro che si sta modificando.
	Il tasto START/STOP permette di avviare/fermare un ciclo funzionamento o un programma.
	Il pulsante ON/OFF permette di accendere e spegnere lo strumento.

9. Specifiche tecniche

Stufe a convezione naturale	TCN-30 Plus	TCN-50 Plus	TCN-115 Plus	TCN-200 Plus
Volume utile	30 litri	50 litri	115 litri	200 litri
Temperatura max/ Risoluzione	+200/0,1°C	+300/0,1°C	+300/0,1°C	+300/0,1°C
Omogeneità temperatura a 150°C	± 3,5°C	± 3,5°C	± 3,5°C	± 4,0 °C
Variazione temperatura a 150°C	± 0,5°C	± 0,5°C	± 0,5°C	± 0,7°C
Tempo di riscaldamento a 150°C	14 min.	16 min.	18 min.	20 min.
Timer	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞
Classe di sicurezza	3.1	3.1	3.1	3.1
Alimentazione/potenza	230 V / 700 W	230 V / 1000 W	230 V / 1900 W	230 V / 2100 W
Dimensioni interne (L*A*P)	320 x 320 x 285 mm	400 x 420 x 330 mm	520 x 495 x 450 mm	650 x 640 x 495 mm
Numero ripiani (standard/max)	2/3	2/5	2/6	2/9
Distanza minima tra i ripiani	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Carico massimo dei ripiani	10 Kg	15 Kg	20 Kg	20 Kg
Dimensioni esterne (L*A*P)	460 x 685 x 530 mm	690 x 635 x 470 mm	815 x 750 x 600 mm	940 x 905 x 660 mm
Peso	40 Kg	53 Kg	74 Kg	103 Kg

Stufe a ventilazione forzata	TCF-50 Plus	TCF-120 Plus	TCF-200 Plus	TCF-400 Plus
Volume utile	50 litri	120 litri	200 litri	400 litri
Temperatura max/ Risoluzione	+300/0,1°C	+300/0,1°C	+300/0,1°C	+300/0,1°C
Omogeneità temperatura a 150°C	± 2 %	± 2 %	± 2 %	± 2 %
Variazione temperatura a 150°C	± 0,3°C	± 0,3°C	± 0,4°C	± 0,5°C
Tempo di riscaldamento a 150°C	20 min.	24 min.	30 min.	50 min.
Timer	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞
Classe di sicurezza	3.1	3.1	3.1	3.1
Alimentazione/potenza	230 V / 980 W	230 V / 1900 W	230 V / 2400 W	230 V / 3200 W
Dimensioni interne (L x A x P)	400 x 415 x 310 mm	520 x 530 x 435 mm	645 x 650 x 495 mm	1000 x 800 x 500 mm
Numero ripiani (standard/max)	2/5	2/7	2/9	2/10
Distanza minima tra i ripiani	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Carico massimo dei ripiani	15 Kg	20 Kg	20 Kg	20 Kg
Dimensioni esterne (L x A x P)	690 x 635 x 570 mm	810 x 750 x 690 mm	945 x 870 x 755 mm	1285 x 1060 x 750 mm
Peso	54 Kg	74 Kg	103 Kg	160 Kg

Incubatori a convezione naturale	ICN-16 Plus	ICN-35 Plus	ICN-55 Plus	ICN-120 Plus	ICN-200 Plus
Volume utile	16 litri	35 litri	55 litri	120 litri	200 litri
Temperatura max/risoluzione	+70/0,1°C	+70/0,1°C	+70/0,1°C	+70/0,1°C	+70/0,1°C
Omogeneità temperatura a 37°C	± 0,4 °C	± 0,4 °C	± 0,5 °C	± 0,5 °C	± 0,5 °C
Variazione temperatura a 37°C	± 0,3°C	± 0,3°C	± 0,3°C	± 0,3°C	± 0,3°C
Tempo di riscaldamento a 37°C	18 min.	22 min.	25 min.	30 min.	35 min.
Timer	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞
Classe di sicurezza	2	2	2	2	2
Alimentazione/potenza	230 V / 85 W	230 V / 125 W	230 V / 250 W	230 V / 350 W	230 V / 600 W
Dimensioni interne (L x A x P)	270 x 230 x 255 mm	360 x 300 x 320 mm	400 x 360 x 385 mm	520 x 460 x 500 mm	610 x 600 x 575 mm
Numero ripiani (standard/max)	2/3	2/6	2/5	2/7	2/9
Distanza minima tra i ripiani	25 mm	30 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Carico massimo dei ripiani	5 Kg	7,5 Kg	10 Kg	10 Kg	10 Kg
Dimensioni esterne (L x A x P)	530 x 370 x 400 mm	620 x 440 x 460 mm	660 x 500 x 545 mm	780 x 610 x 645 mm	875 x 755 x 710 mm
Peso	23 Kg	33 Kg	42 Kg	61 Kg	77 Kg

Incubatori a ventilazione forzata	ICF-120 Plus	ICF-200 Plus	ICF-400 Plus
Volume utile	120 litri	200 litri	400 litri
Temperatura max/ Risoluzione	+80/0,1°C	+80/0,1°C	+80/0,1°C
Omogeneità temperatura a 37°C	± 0,4 °C	± 0,4 °C	± 0,5 °C
Variazione temperatura a 37°C	± 0,1°C	± 0,2°C	± 0,3°C
Tempo di riscaldamento a 37°C	40 min.	45 min.	55 min.
Timer	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞	99:59 hh:min e ∞
Classe di sicurezza	3.1	3.1	3.1
Alimentazione/potenza	230 V / 600 W	230 V / 700 W	230 V / 1500 W
Dimensioni interne (L x A x P)	520 x 530 x 435 mm	645 x 650 x 495 mm	1000 x 800 x 500 mm
Numero ripiani (standard/max)	2/7	2/9	2/10
Distanza minima tra i ripiani	50 mm	50 mm	50 mm
Carico massimo dei ripiani	20 Kg	20 Kg	20 Kg
Dimensioni esterne (L x A x P)	810 x 750 x 690 mm	945 x 870 x 755 mm	1285 x 1060 x 750 mm
Peso	74 Kg	103 Kg	160 Kg

10. Modalità di funzionamento

• stufe / incubatori a Convezione naturale

Gli strumenti della serie TCN e ICN sono a convezione naturale.

Questo significa che, nella camera interna dello strumento, il calore si propaga mediante i naturali moti convettivi che si creano attraverso lo scambio termico tra aria fredda e calda.

Negli strumenti a convezione naturale ArgoLab vi sono delle apposite valvole manuali finalizzate al corretto ricircolo dell'aria all'interno delle camere di Stufe ed Incubatori.

NOTA: gli strumenti ArgoLab vengono forniti con le valvole aperte, si consiglia di non chiuderle per non inficiare sulle performance dello strumento.



NOTA: a seconda del modello saranno presenti o meno le valvole inferiori.

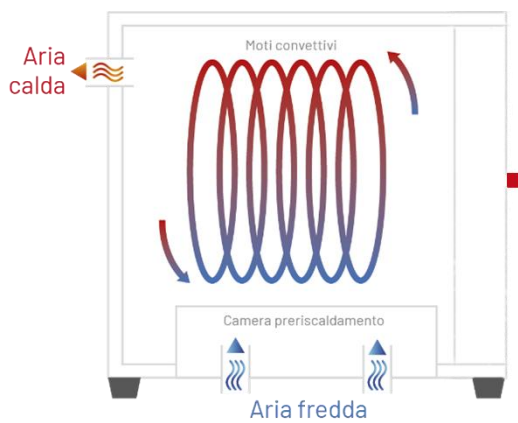


Figura 3

• Stufe a Ventilazione forzata

Gli strumenti della serie TCF sono a ventilazione forzata.

Questo significa che, nella camera interna dello strumento, il calore viene distribuito omogeneamente attraverso l'apposita ventola. Nelle stufe a ventilazione forzata ArgoLab (serie TCF) è presente una valvola manuale regolabile (dedicata all'aria fredda in entrata) finalizzata al ricambio d'aria all'interno della camera.

NOTA: le stufe ArgoLab vengono fornite con la valvola aperta, si consiglia di non chiuderla totalmente per non inficiare sulle performance dello strumento.



NOTA: nel modello TCF 400 sono presenti n° 2 valvole per lo scarico di aria calda (poste in alto) e n°2 valvole per il carico di aria fredda (poste in basso), per ogni valvola di scarico è presente una ventola.

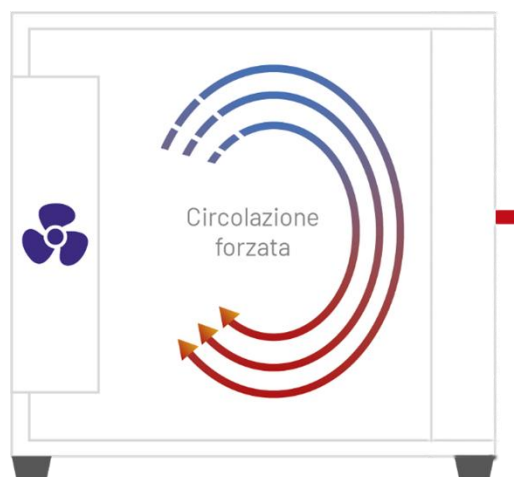


Figura 4

- **Incubatori a ventilazione forzata**

Gli strumenti della serie ICF sono a ventilazione forzata.

Questo significa che, nella camera interna dello strumento, il calore viene distribuito omogeneamente attraverso l'apposita ventola.

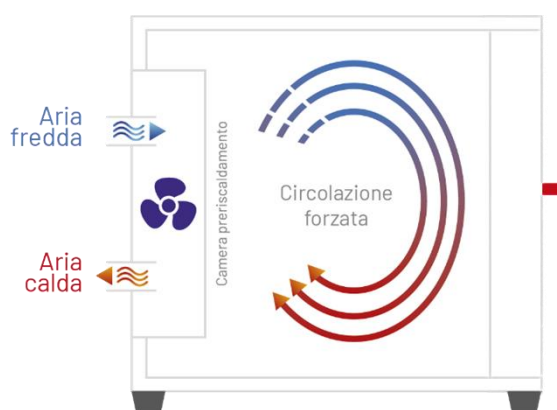




Figura 5

11. Funzionamento

- **Accensione dello strumento**

Collegare il cavo di alimentazione ad una presa di corrente dotata di messa a terra. Accendere lo strumento tramite il pulsante di ON/OFF. Il pulsante e il display si accendono.

Il display visualizza la sequenza di inizializzazione e successivamente lo strumento è pronto all'uso.

NOTA: ad ogni accensione lo strumento emette un segnale acustico intermittente; l'icona di allarme visivo  e la scritta "end" compaiono sul display, ad indicare che prima di spegnerlo era stato terminato un ciclo di riscaldamento. Premendo un qualsiasi pulsante è possibile tacitare il segnale acustico e l'icona 



- **Tutorial programmazione tramite QR code**

Inquadrando con la propria fotocamera del cellulare il QR code sottostante sarà possibile vedere un rapido tutorial che mostra come impostare programmi su Stufe / Incubatori ArgoLab versione Plus.






Figura 6

- **Programmazione**




Ogni stufa/incubatore ArgoLab permette di gestire fino a 7 programmi, ciascuno dei quali costituito da 10 step di lavoro nei quali impostare temperatura, timer e velocità di ventilazione (ove prevista).

Oltre ai suddetti programmi, vi è il "PROG 0", con cui è possibile impostare un ciclo di funzionamento semplice a singolo step di lavoro, costituito dai seguenti parametri: temperatura, timer, velocità di ventilazione (ove prevista).








- **Richiamo dei programmi**

Quando lo strumento è acceso ed in standby (ciclo di riscaldamento spento), premendo brevemente una volta il tasto SET/PROG , la scritta "PROG" ed il numero del programma a fianco iniziano a lampeggiare simultaneamente. Richiamare il programma desiderato tramite i tasti . Confermarlo con pressione breve del tasto SET/PROG . Il programma selezionato è pronto a partire.








- **Modifica di un programma**

Per modificare un programma è necessario tenere premuto alcuni secondi il tasto SET/PROG : la scritta "PROG" ed il numero del programma iniziano a lampeggiare simultaneamente e successivamente lampeggia solo il numero di programma. In questo momento è possibile scegliere il numero di programma da modificare tramite i tasti  e confermare la scelta con pressione breve del tasto SET/PROG . Successivamente, lo strumento entra in modalità modifica del programma che si è scelto di modificare ed il valore di temperatura del primo STEP lampeggia insieme alla scritta "PROG", ad indicare che si è in fase di programmazione.

STEP 1

Impostare tramite i tasti  e SHIFT  il valore di temperatura del primo STEP di lavoro. Premere brevemente il tasto SET/PROG  per confermare il valore di temperatura e passare al valore di timer (sempre dello STEP 1). Impostare tramite i tasti  e SHIFT  il valore di tempo desiderato per il primo STEP e confermare il valore tramite pressione breve del tasto SET/PROG . Se lo strumento è a ventilazione forzata il parametro successivo sarà la velocità della ventola, impostabile tramite i tasti  in [H=High (100%), M=Medium (75%), L=Low (50%)], altrimenti si passa allo STEP 2.

STEP 2

Impostare tramite i tasti  e SHIFT  il valore di temperatura del secondo STEP di lavoro. Premere brevemente il tasto SET/PROG  per confermare il valore di temperatura e passare al valore di timer (sempre dello STEP 2). Impostare tramite i tasti  e SHIFT  il valore di tempo desiderato per lo STEP 2 e confermare il valore tramite pressione breve del tasto SET/PROG . Se lo strumento è a ventilazione forzata il parametro successivo sarà la velocità della ventola, impostabile tramite i tasti  in [H=High (100%), M=Medium (75%), L=Low (50%)], altrimenti si passa allo STEP 3.



RIPETERE LE PRECEDENTI ISTRUZIONI PER OGNI STEP CHE SI VUOLE PROGRAMMARE.


NOTA: se non si vogliono utilizzare tutti i 10 STEP del programma che si sta memorizzando, è necessario imporre allo strumento il termine del programma stesso. Per fare questo è sufficiente impostare nello step successivo all'ultimo che si vuole utilizzare il tempo pari a "00:00".



ESEMPIO: Se l'ultimo step di lavoro da utilizzare è il quinto, è sufficiente impostare nel sesto step il timer pari a "00:00", imponendo in questo modo che lo strumento si fermi terminato il quinto step.


• Modifica Prog 0




Per modificare il "PROG 0" selezionare il suddetto programma in fase di selezione e, tenendo premuto SET/PROG  per alcuni secondi, la scritta PROG e il numero 0 lampeggeranno simultaneamente e successivamente solo il numero 0; premere nuovamente SET/PROG  per entrare nella modalità modifica programma che permetterà di impostare la temperatura desiderata, il timer e la velocità della ventola (ove prevista).

NOTA: nel "PROG 0" impostando timer 00:00 la stufa/incubatore ArgoLab lavorerà a temperatura impostata fino a quando l'operatore non spegnerà il ciclo di riscaldamento premendo il tasto START/STOP .



• Avvio/arresto di un programma





Una volta impostati i/i programma/i, è sufficiente richiamare uno di essi e premere il tasto START/STOP  a lungo (4-5 secondi) per avviare il programma selezionato.

La scritta "end" in alto a destra sul display scompare; appare la scritta RUN in basso a sinistra ed il display visualizza contemporaneamente: numero di programma, step in corso, timer, temperatura impostata, temperatura misurata all'interno della camera e velocità di ventilazione ove presente. In ogni momento è sempre possibile fermare manualmente il ciclo premendo il pulsante START/STOP  a lungo (4-5 secondi). Terminato il programma impostato o dopo l'arresto manuale, lo strumento emette un segnale acustico intermittente mentre l'icona di allarme visivo  e la scritta "end" compaiono sul display. Premendo un qualsiasi pulsante è possibile tacitare il segnale acustico e l'icona .

NOTA: il segnale acustico non terminerà fino a che non viene tacitato dall'operatore, ma il ciclo di riscaldamento è terminato per cui i campioni all'interno dello strumento rimarranno esposti alla temperatura all'interno della camera.





12. Accesso ai sottomenù con password

Premendo contemporaneamente i tasti SET/PROG  e SHIFT  per alcuni secondi è possibile accedere ad alcune funzioni e parametri protetti da password. Per accedere a questi sottomenù ed evitare di entrare erroneamente nel settaggio dei parametri di funzionamento, si consiglia di premere prima il tasto SHIFT  e poi tenendolo premuto schiacciare anche il tasto SET/PROG  per alcuni secondi. Una volta effettuata questa operazione, sul display in alto a destra al posto della scritta TIME, compare la scritta "Lk" (lock) e a fianco le cifre "0000" (password).




Di seguito le password e la sequenza di accesso ai diversi parametri/funzioni.

PASSWORD	FUNZIONE/PARAMETRO	DESCRIZIONE
0000	Pn	Numero del programma al quale applicare le funzioni dy e Cy
	Cy	Numero di ripetizioni del programma selezionato
	dy	Partenza ritardata del programma selezionato
0003	tm	Temperatura limite per la protezione dei campioni
	Po	Modalità di ripartenza dopo assenza di energia elettrica
	AL	Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura
	Pb	Offset di temperatura su un punto
	PK	Offset di temperatura su tutta la rampa
	PA	Offset di temperatura sul sensore di temperatura ambiente

• Numero del programma al quale applicare le funzioni Delay e Cycle

Nelle stufe/incubatori ArgoLab è necessario definire a quale programma (da 1 a 7) applicare le funzioni di ritardo alla partenza (Delay) e ripetizione (Cycle). Per fare questo è necessario entrare nel primo sottomenù con accesso tramite password (0000), modificare il parametro Pn (program number) tramite i tasti  e confermare il programma scelto premendo brevemente il tasto SET/PROG .





• Ripetizione del programma selezionato

Lo strumento consente di poter ripetere da 1 a più volte il programma selezionato. Per fare questo, dopo aver scelto il programma al quale applicare la suddetta funzione attraverso il parametro Pn è possibile impostare il valore di Cy (cycle)= 1, 2, 3, tramite i tasti  e SHIFT  e confermarlo premendo brevemente il tasto SET/PROG .




NOTA: è possibile anche impostare la ripetizione continua di un programma mettendolo in "loop" continuo ponendo il parametro Cy=0.



• Funzione di partenza ritardata

Dopo aver scelto il programma al quale applicare questa funzione attraverso il parametro Pn, è possibile impostare un ritardo (in ore e minuti) alla partenza del ciclo di funzionamento. Impostare il valore di ritardo alla partenza desiderato (hh:mm) premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG , Il display torna nella schermata di standby. Premendo il tasto START/STOP  a lungo (4-5 secondi) lo strumento avvia il programma, ma non inizia immediatamente a scaldare: la scritta "end" in alto a destra sul display ed il tempo di ritardo lampeggiano alternativamente scandendo l'attesa dal valore di delay impostato fino alla partenza vera e propria. Una volta trascorso il tempo di ritardo impostato lo strumento inizia il programma ed il timer regolare appare sul display.

13. Introduzione di campioni nella stufa/incubatore

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

• Caricamento dei campioni

Per ottenere un ottimale circolazione dell'aria all'interno della camera di stufe / incubatori ArgoLab è consigliato lasciare degli spazi vuoti tra i campioni (osservare Figura 7). Per una corretta convezione dei campioni è consigliato di non metterli a contatto con le pareti della camera della stufa / incubatore ArgoLab.

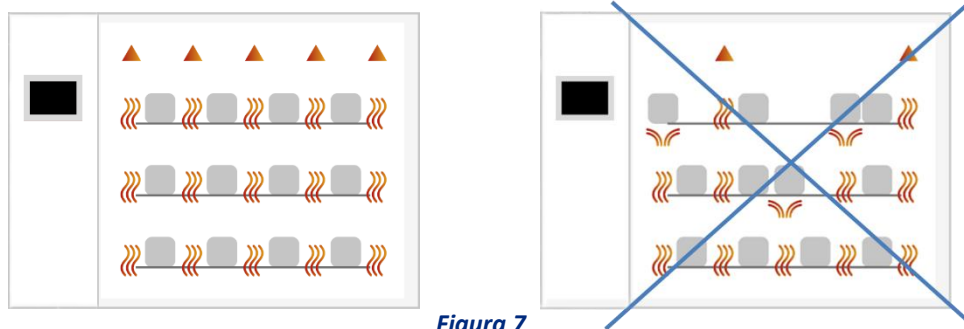








Figura 7

• Temperatura limite per la protezione dei campioni

Lo strumento prevede di poter limitare la temperatura massima di lavoro per la protezione dei campioni da un'erronea impostazione della temperatura del ciclo di riscaldamento. Seguire le istruzioni riportate al paragrafo 12 e tramite i tasti  impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro "tm" (temperature max) ed il valore massimo previsto da quel tipo di strumento (differenti tra stufa ed incubatore). Impostare il valore massimo di temperatura che non si vuole che lo strumento superi durante il funzionamento premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

NOTA: per determinare il corretto valore di "tm" bisogna tenere conto del naturale ed inevitabile picco di temperatura iniziale che la stufa/incubatore ArgoLab avrà in fase di termostatazione.

Esempio di applicazione: Se la temperatura impostata per il ciclo di riscaldamento è di 100 °C e viene fissata una temperatura limite (tm) di 70 °C, lo strumento tenterà di raggiungere la temperatura indicata durante l'impostazione dei parametri (100 °C), anche se superiore a quella limite fissata in questo sottomenù (tm). Quando si raggiungono i 70 °C lo strumento va in allarme emettendo un segnale acustico intermittente (tacitabile premendo qualsiasi tasto) e l'elemento riscaldante non viene più alimentato fino a che la temperatura non scende al di sotto di quella limite ("tm").



NOTA: lo strumento tenterà sempre di raggiungere la temperatura impostata per il ciclo di riscaldamento e di conseguenza, fino a che essa sarà superiore a quella limite, il dispositivo andrà in allarme di sovratemperatura come spiegato al paragrafo precedente.



• Modalità di ripartenza dopo assenza di energia elettrica

È possibile impostare la modalità con la quale lo strumento riprende ad operare dopo un caso di assenza di alimentazione elettrica:

VALORE Po	DESCRIZIONE
0	Al ritorno dell'alimentazione elettrica, lo strumento non riprende automaticamente il ciclo di riscaldamento ma è necessario riavviarlo manualmente.
1	Al ritorno dell'alimentazione elettrica, lo strumento riprende automaticamente il funzionamento dall'inizio del ciclo di riscaldamento interrotto.
2	Al ritorno dell'alimentazione elettrica, lo strumento riprende automaticamente il funzionamento dal punto preciso del ciclo di riscaldamento in cui è stato interrotto.

Seguire le istruzioni riportate al paragrafo 12 e tramite i tasti impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro "tm" (temperature max,) passare al parametro successivo "Po" (Power) premendo nuovamente SET/PROG . Impostare il valore desiderato (0, 1, 2) premendo i tasti . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

• Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura

È prevista la possibilità per l'utente di impostare il valore di temperatura oltre il quale lo strumento va in allarme di sovratemperatura.

NOTA: sebbene modificabile dall'operatore, questo valore viene già impostato di fabbrica ed è tarato appositamente sul tipo di strumento in oggetto, stufa naturale/forzata o incubatore naturale/forzato. Si consiglia dunque di non modificare questo valore se non strettamente necessario, in quanto oscillazioni della temperatura in più o in meno rispetto a quella impostata, specie nei modelli a convezione naturale, sono del tutto normali e dunque riducendo eccessivamente il valore di AL si rischierebbe di fare andare frequentemente ed inutilmente in allarme lo strumento.







Seguire le istruzioni riportate al paragrafo 12 e tramite i tasti impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro "tm" (temperature max), premere brevemente il tasto SET/PROG per passare ai parametri successivi. Arrivati al parametro AL (alarm), impostare il valore minimo di temperatura oltre il quale si vuole che lo strumento vada in allarme di sovratemperatura premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

14. Offset di temperatura su un punto, su tutta la rampa, del sensore ambiente

Lo strumento prevede la possibilità per l'utente di impostare i valori di offset, ossia di calibrazione, su un punto di temperatura, su tutta la rampa di temperature e su quella ambientale.

NOTA: *sebbene modificabili dall'operatore, questi valori sono già impostati di fabbrica e perfettamente calibrati con strumenti di misura certificati e riferibili Accredia. Si consiglia dunque di non modificare questi valori se non strettamente necessario, ad esempio, se tramite controllo con termometro digitale e certificato si rilevassero incongruenze tra la lettura dei valori di temperatura dello strumento e quelli rilevati dal termometro stesso.*



Seguire le istruzioni riportate al paragrafo 12 e tramite i tasti  impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro "tm" (temperature max), premere brevemente il tasto SET/PROG  per passare ai parametri successivi fino ad arrivare a quelli desiderati.

PARAMETRO	DESCRIZIONE
Pb	Tramite la modifica di questo parametro è possibile correggere la lettura del sensore PT100 di temperatura interno allo strumento su un solo punto di temperatura. La correzione sarà dunque riferibile ad un solo punto specifico.
PK	Tramite la modifica di questo parametro è possibile correggere la lettura del sensore PT100 di temperatura interno allo strumento su tutta la rampa di temperatura, ossia si va a variare l'inclinazione della rampa di lettura del sensore stesso.
PA	Tramite la modifica di questo parametro è possibile correggere la lettura del sensore PT100 di temperatura ambiente installato sullo strumento (solo versioni refrigerate) su un solo punto di temperatura. La correzione sarà dunque riferibile ad un solo punto specifico.

NOTA: *per una rapida correzione sulla lettura della temperatura su stufe / incubatori ArgoLab Plus è consigliato di modificare l'offset PB.*



Per correggere l'offset Pb seguire le istruzioni:

1. Calcolare la differenza di temperatura
 $Temperatura\ rilevata\ con\ termometro - Temperatura\ letta\ su\ strumento\ stufa / Incubatore = \textit{Differenza Temperatura}$ (tenere conto del segno durante il calcolo)
2. Aggiungere algebricamente il valore della differenza calcolata all'offset Pb di fabbrica (tenere conto del segno)
3. Correzione avvenuta

Es: Temperatura rilevata = 103°C

Temperatura Indicata dalla stufa / Incubatore = 105°C

Offset Pb di fabbrica = - 5,5





Differenza di temperatura = Temp. Rilevata – Temp. Indicata = 103 – 105 = - 2 °C

Offset corretto = Offset + Differenza = - 5,5 + (-2) = - 7,5






15. Pulizia e manutenzione

Una corretta manutenzione e pulizia dello strumento ne garantiscono il buono stato.

La camera interna dello strumento è in acciaio INOX, perciò è possibile pulirla con qualsiasi detergente purché non sia aggressivo e/o corrosivo.

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

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.

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

IMPORTANTE:

Se lo strumento dovesse essere inviato all'assistenza tecnica, sarebbe necessario provvedere ad una corretta pulizia ed eventuale decontaminazione da agenti patogeni dello stesso. È consigliato, inoltre, rimettere lo strumento nel proprio imballaggio originale per inviarlo al servizio di riparazione e in mancanza di questo di provvedere ad imballarlo adeguatamente per poter affrontare il trasporto. Ogni danno causato dall'errata spedizione non sarà coperto da garanzia.

16. Garanzia

In condizioni normali d'uso questo strumento è garantito per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

La garanzia è valida solo se il prodotto acquistato rimane originale. Essa non si applica a qualsiasi prodotto o parti di esso che siano stati danneggiati a causa di errata installazione, collegamenti impropri, uso scorretto, incidente o condizioni anomale di funzionamento. Si declina ogni responsabilità sui danni causati dall'uso non conforme alle istruzioni, dalla mancata manutenzione e da ogni modifica non autorizzata.

17. Smaltimento degli apparecchi elettronici



Questa apparecchiatura è soggetta alle regolamentazioni per i dispositivi elettronici.
Smaltire in accordo alle regolamentazioni locali in essere.

