

# INCUBATORE REFRIGERATO

## ARGO LAB

### Manuale d'uso



***IC 150-R***



## Sommario

1	Garanzia.....	1
2	Contenuto della confezione.....	2
3	Prima installazione.....	2
3.1	Operazioni preliminari.....	2
3.2	Posizionamento vaschetta di raccolta condensa.....	2
3.3	Parti dello strumento.....	3
4	Display e comandi.....	4
5	Versioni strumento.....	5
6	Funzionamento (versione Basic).....	6
6.1	Accensione dello strumento.....	6
6.2	Impostazione dei parametri.....	6
6.2.1	Temperatura di funzionamento.....	6
6.2.2	Tempo di funzionamento.....	6
6.2.3	Velocità ventilazione (solo modelli con ventilazione forzata).....	6
6.3	Avvio/arresto del ciclo di funzionamento.....	7
6.4	Funzioni con accesso tramite password.....	7
6.4.1	Accesso ai sotto menù con password.....	7
6.4.2	Funzione di partenza ritardata.....	7
6.4.3	Temperatura limite per la protezione dei campioni.....	8
6.4.4	Modalità di ripartenza dopo assenza di energia elettrica.....	8
6.4.5	Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura.....	9
6.4.6	Offset di temperatura su un punto, su tutta la rampa, del sensore ambiente.....	10
7	Funzionamento (versione Professional).....	11
7.1	Accensione dello strumento.....	11
7.2	Programmazione.....	11
7.2.1	Richiamo dei programmi.....	11
7.2.2	Modifica di un programma.....	11
7.3	Avvio/arresto di un programma.....	12
7.4	Funzioni con accesso tramite password.....	13
7.4.1	Accesso ai sotto menù con password.....	13
7.4.2	Numero del programma al quale applicare le funzioni Delay e Cycle.....	13
7.4.3	Ripetizione del programma selezionato.....	13
7.4.4	Funzione di partenza ritardata.....	13



7.4.5	Temperatura limite per la protezione dei campioni.....	14
7.4.6	Modalità di ripartenza dopo assenza di energia elettrica.....	14
7.4.7	Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura .....	15
7.4.8	Offset di temperatura su un punto, su tutta la rampa, del sensore ambiente.....	15
8	Accensione/spegnimento della lampada di osservazione.....	16
9	Operazioni di manutenzione ordinaria.....	17
9.1.1	Pulizia esterna dello strumento.....	17
9.1.2	Pulizia interna dello strumento.....	17
9.1.3	Ciclo di sbrinamento serpentina di raffreddamento .....	17
9.1.4	Svuotamento e pulizia della vaschetta di raccolta condensa.....	18
9.1.5	Verifica del vano del gruppo frigorifero, del dissipatore e del ventilatore .....	18
10	Smaltimento degli apparecchi elettronici .....	18



# 1 Garanzia

Grazie per avere acquistato uno strumento ARGO LAB. 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 improprio, incidente o condizioni anomale di funzionamento.

Il produttore declina ogni responsabilità sui danni causati dall'uso non conforme alle istruzioni, dalla mancata manutenzione e da ogni modifica non autorizzata.



## 2 Contenuto della confezione

Lo strumento verrà consegnato completo delle seguenti parti:

1. Incubatore
2. n. 3 ripiani grigliati in acciaio INOX
3. n. 6 supporti per ripiani
4. n. 1 vaschetta di raccolta condensa
5. n. 1 manuale d'uso

## 3 Prima installazione

### 3.1 Operazioni preliminari

L'incubatore deve essere installato nelle seguenti condizioni:

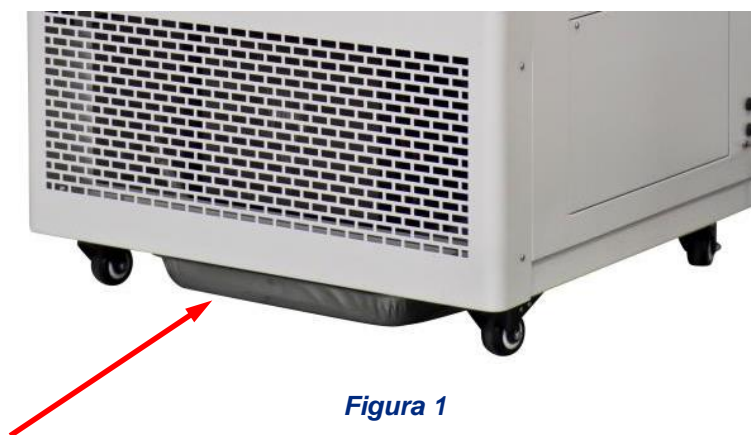
1. Posizione di lavoro con una superficie piana ed orizzontale, asciutta e pulita
2. Spazi minimi di 50 cm intorno allo strumento
3. Temperatura ambiente compresa tra 15 °C e 35 °C e umidità relativa non superiore all'85%
4. Presa di alimentazione dotata di messa a terra
5. Alimentazione 220-240 V - 50 Hz

### 3.2 Posizionamento vaschetta di raccolta condensa

Prima di accendere lo strumento è necessario posizionare la vaschetta di raccolta condensa fornita in dotazione allo strumento.

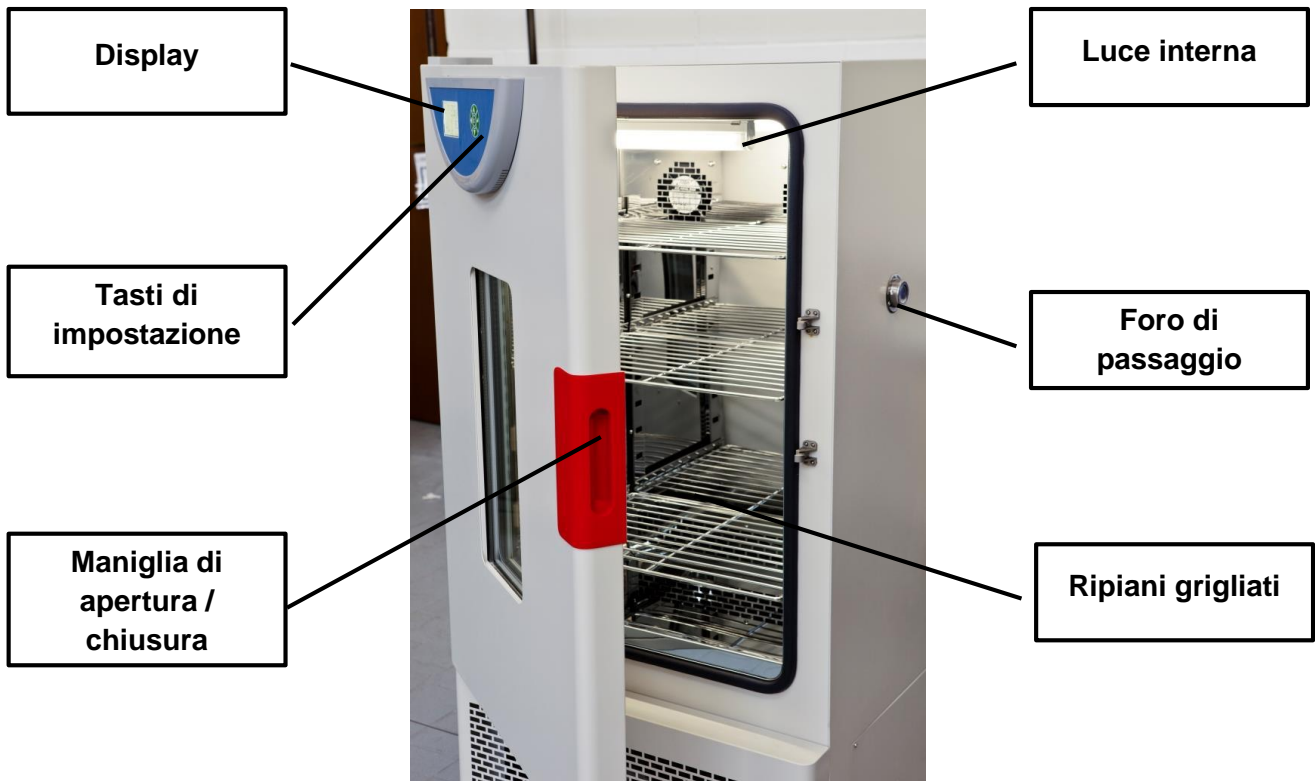
Essa va inserita "a cassetto" nelle guide posizionate nella parte inferiore dello strumento (vedi Figura 1).

Questa operazione va ripetuta ogni qualvolta essa venga rimossa per la pulizia e/o svuotamento (vedi paragrafo 9.1.4).



*Figura 1*

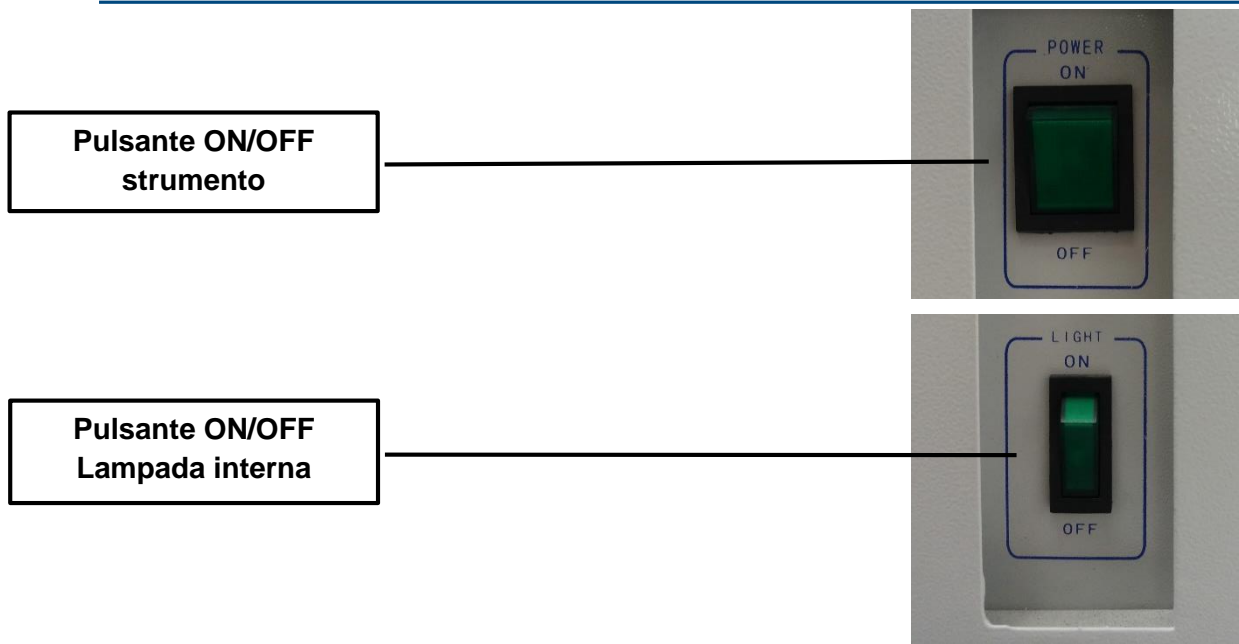
### 3.3 Parti dello strumento



*Figura 2*

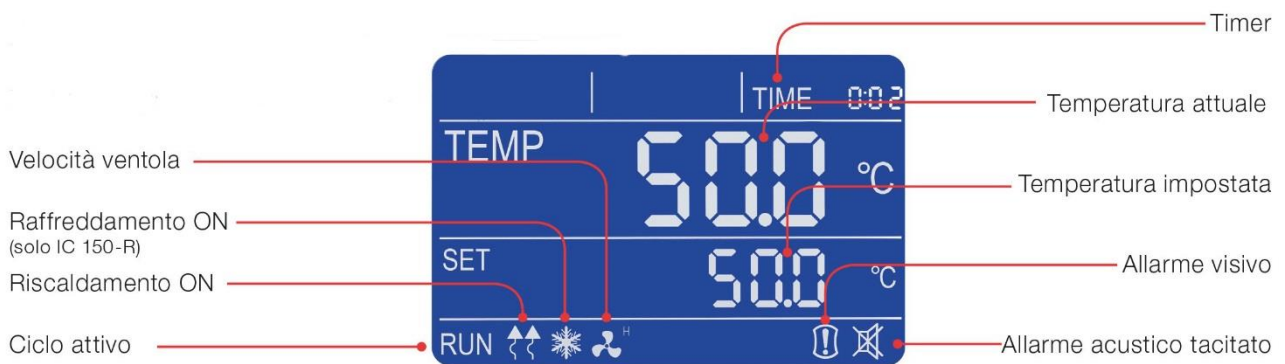


*Figura 3 – Pannello frontale*

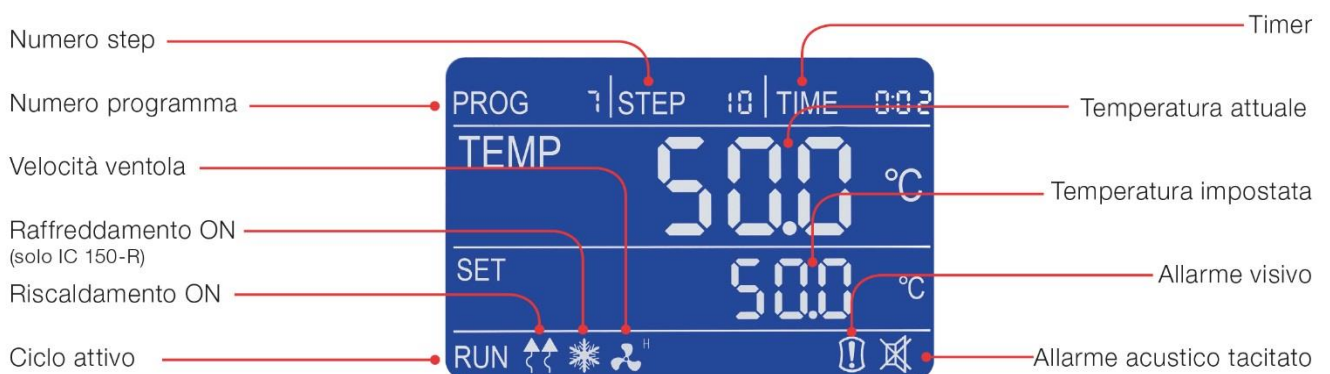


**Figura 4 – Pannello di comando a destra dell'incubatore**




## 4 Display e comandi



**Figura 5 – Display versione BASIC**



**Figura 6 - Display versione PROFESSIONAL (PRO)**

<b>COMANDO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
	Il tasto SET/PROG permette di impostare i parametri di funzionamento e di entrare/uscire dai programmi (solo versione PRO). In combinazione con il tasto SHIFT permette di accedere ai menù con password (vedi paragrafo 6.4).
	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 6.4).
	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 (solo versione PRO).
	Il pulsante ON/OFF permette di accendere e spegnere lo strumento.
	Il pulsante ON/OFF light permette di accendere e spegnere la luce interna alla camera dello strumento.

## 5 Versioni strumento

Gli strumenti ARGOLAB vengono commercializzati in due versioni: BASIC (senza programmazione) e PROFESSIONAL (con programmazione).

A seconda della versione acquistata si prega di seguire il presente manuale nelle apposite sezioni:

- BASIC (paragrafo 6 a pagina 6)
- PROFESSIONAL (paragrafo 7 a pagina 11)





## 6 Funzionamento (versione Basic)

### 6.1 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 .


### 6.2 Impostazione dei parametri

#### 6.2.1 Temperatura di funzionamento

Quando lo strumento è acceso, premendo una volta il tasto SET/PROG , il valore di temperatura impostato inizia a lampeggiare.



Impostare il valore di temperatura desiderato (in gradi centigradi) premendo i tasti .


È possibile muoversi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT .



Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG ,

#### 6.2.2 Tempo di funzionamento

Dopo aver confermato il valore di temperatura, l'ultimo valore di tempo impostato (timer) inizia a lampeggiare.

Impostare il valore desiderato (hh:mm) premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT .

Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG ,


**NOTA:** il valore "00:00" indica la modalità di funzionamento "in continuo", ossia una volta avviato il ciclo di funzionamento tramite il tasto START/STOP , esso prosegue mantenendo la temperatura impostata fino a che non viene fermato manualmente (tasto START/STOP ).

Se invece è stato impostato un valore di tempo definito, ad esempio 1 ora, lo strumento raggiungerà la temperatura prefissata e la manterrà per un'ora.


#### 6.2.3 Velocità ventilazione (solo modelli con ventilazione forzata)

Dopo aver confermato il timer desiderato, l'icona  inizia a lampeggiare indicando l'ultimo livello di velocità di ventilazione selezionato H=High (100%), M=Medium (75%), L=Low (50%).


Impostare il livello desiderato premendo i tasti .



Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG ,

## 6.3 Avvio/arresto del ciclo di funzionamento

Una volta impostati i parametri di funzionamento, premendo il tasto START/STOP  a lungo (4-5 secondi), si avvia il ciclo per il tempo definito in hh:mm o in continuo (00:00).

La scritta "end" in alto a destra sul display scompare, appare la scritta RUN in basso a sinistra ed il display visualizza contemporaneamente: timer, temperatura impostata, temperatura misurata all'interno della camera e velocità di ventilazione ove presente (vedi Figura 5).

In ogni momento è sempre possibile fermare manualmente il ciclo premendo il START/STOP  a lungo (4-5 secondi).



Terminato il tempo impostato o dopo l'arresto manuale, lo strumento emette un segnale acustico intermittente, 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.

## 6.4 Funzioni con accesso tramite password

### 6.4.1 Accesso ai sotto menù 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	dy	Partenza ritardata ciclo di riscaldamento
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

### 6.4.2 Funzione di partenza ritardata


È possibile impostare un ritardo (in ore e minuti) alla partenza del ciclo di funzionamento.

Seguire le istruzioni riportate al paragrafo 6.4.1 e confermare la password "0000" premendo brevemente una volta il tasto SET/PROG .

Sul display in alto a destra compare il parametro "dy" (delay) ed il valore **00:00**.

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 (vedi Figura 5).

Premendo il tasto START/STOP  a lungo (4-5 secondi) lo strumento avvia il ciclo di lavoro, 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 riscaldamento ed il timer regolare appare sul display.

### **6.4.3 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 6.4.1 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 ,

#### **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 impostata durante l'impostazione dei parametri (100°C), anche se superiore a quella limite impostata 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.


**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.



### **6.4.4 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 6.4.1 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 ,


#### 6.4.5 Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura




Lo strumento prevede 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.

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 6.4.1 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 ,







**6.4.6 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 6.4.1 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
<b>Pb</b>	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.
<b>PK</b>	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.
<b>PA</b>	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.



## 7 Funzionamento (versione Professional)

### 7.1 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 .

### 7.2 Programmazione

Nella versione Professional lo strumento può 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 è possibile impostare un ciclo di funzionamento semplice a singolo step di lavoro, costituito dai seguenti parametri: temperatura, timer, velocità di ventilazione (ove prevista). Questo è il programma "PROG 0" ed è del tutto equivalente a ciò che lo strumento fa nella versione Basic.

#### 7.2.1 Richiamo dei programmi

Quando lo strumento è acceso, sia esso in standby o durante un ciclo di funzionamento, premendo brevemente una volta il tasto SET/PROG , la scritta "PROG" ed il numero del programma a fianco (vedi Figura 6) 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.

#### 7.2.2 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 solo il numero di programma lampeggia. 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, M=Medium, L=Low), 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, M=Medium, L=Low), 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.



**NOTA:** per modificare il programma 0 richiamarlo come spiegato al paragrafo 7.2.1 e procedere all'impostazione dei vari parametri (temperatura, timer e velocità ventola ove presente) come illustrato al paragrafo 6.2 della versione Basic.

## 7.3 Avvio/arresto di un programma

Una volta impostati il/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 (vedi Figura 6).

In ogni momento è sempre possibile fermare manualmente il ciclo premendo il START/STOP  a lungo (4-5 secondi).



Terminato il programma impostato o dopo l'arresto manuale, lo strumento emette un segnale acustico intermittente, 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.

## 7.4 Funzioni con accesso tramite password

### 7.4.1 Accesso ai sotto menù 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

### 7.4.2 Numero del programma al quale applicare le funzioni Delay e Cycle

Al contrario della versione Basic che non prevede più programmi ma un unico ciclo di riscaldamento, nella versione Professional 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 .

### 7.4.3 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.


### 7.4.4 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 (vedi Figura 6).

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.

### **7.4.5 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 7.4.1 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 .

### **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 impostata durante l'impostazione dei parametri (100°C), anche se superiore a quella limite impostata 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.




**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.

### **7.4.6 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 7.4.1 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 .


### 7.4.7 Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura




Lo strumento prevede 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.

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 7.4.1 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 .


### 7.4.8 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 7.4.1 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
<b>Pb</b>	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.
<b>PK</b>	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.
<b>PA</b>	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.

## 8 Accensione/spegnimento della lampada di osservazione

È possibile accendere o spegnere la lampada di osservazione interna alla camera tramite il tasto di ON/OFF posto sul fianco destro dell'incubatore (vedi Figura 4).

## 9 Operazioni di manutenzione ordinaria

OPERAZIONE	FREQUENZA
Pulizia del corpo esterno	Mensile o al bisogno
Pulizia della camera interna	Trimestrale o al bisogno
Ciclo di sbrinamento serpentina di raffreddamento	Mensile o al bisogno
Svuotamento e pulizia della vasca di raccolta condensa	Mensile o al bisogno
Verifica del vano del gruppo frigorifero	Mensile o al bisogno
Verifica del dissipatore di calore del gruppo frigorifero	Mensile o al bisogno
Verifica della ventola di raffreddamento del gruppo frigorifero	Mensile o al bisogno
<b><u>NOTA: tutte le frequenze riportate indicano la periodicità ideale con la quale effettuare le operazioni di manutenzione. Se per esigenze operative non fosse possibile rispettarle, si consiglia di eseguirle alla prima occasione possibile.</u></b>	

### 9.1.1 Pulizia esterna dello strumento

Per pulire esternamente lo strumento non è necessario interrompere il ciclo di funzionamento.

È consigliabile utilizzare un panno morbido ed un prodotto detergente non aggressivo e/o corrosivo non in purezza ma sempre diluito con acqua.

### 9.1.2 Pulizia interna dello strumento

Per pulire internamente lo strumento è necessario interrompere il ciclo di funzionamento e spegnere lo strumento tramite il tasto ON/OFF posto nel pannello di comando laterale.

Se è in atto un ciclo di lavoro a temperatura elevata prima di procedere alla pulizia aprire lo strumento ed attendere il tempo necessario affinché la camera interna si raffreddi. Naturalmente questo tempo varierà in funzione della temperatura di esercizio alla quale si trovava lo strumento prima di essere spento.

È consigliabile utilizzare un panno morbido ed un prodotto detergente non aggressivo e/o corrosivo non in purezza ma sempre diluito con acqua.

### 9.1.3 Ciclo di sbrinamento serpentina di raffreddamento

A causa della condensa naturale presente nell'aria e della bassissima temperatura alla quale lavora, la serpentina di raffreddamento posta nella contro parete posteriore della camera interna dello strumento tende nel tempo ad essere ricoperta di uno strato di ghiaccio.

**Come per i frigoriferi domestici il fenomeno è del tutto normale, per cui è necessario procedere periodicamente alla sbrinatura della serpentina.**

È possibile procedere in due modi:

**1 – Spegnere lo strumento e lasciarlo alcune ore con la porta aperta. Il ghiaccio si scioglierà in maniera naturale e liquefatto convoglierà nella vaschetta di raccolta condensa.**



2 – Impostare lo strumento ad una temperatura abbastanza elevata (40-50 °C) e fare un ciclo di lavoro di almeno 2 ÷ 4 ore. Il ghiaccio si scioglierà in maniera forzata e dunque più velocemente e liquefatto convoglierà nella vaschetta di raccolta condensa.

**NOTA:** anche se non strettamente necessario è consigliabile utilizzare il secondo metodo in quanto risulta più efficace, più veloce e permette anche di essiccare al meglio l'acqua di scioglimento del ghiaccio.

**IMPORTANTE:** qualsiasi metodo venga utilizzato, prima di iniziare lo sbrinamento, occorre verificare che la vaschetta di raccolta condensa sia vuota e che durante il ciclo essa non tracimi.

#### **9.1.4 Svuotamento e pulizia della vaschetta di raccolta condensa**

Periodicamente o al bisogno verificare e procedere allo svuotamento della vaschetta di raccolta condensa. Contestualmente è consigliabile la pulizia ordinaria della stessa. Come indicato al paragrafo precedente questa operazione è fondamentale prima e dopo lo sbrinamento della serpentina di raffreddamento.

#### **9.1.5 Verifica del vano del gruppo frigorifero, del dissipatore e del ventilatore**

Per la verifica del vano del gruppo frigorifero e dei suoi componenti è necessario interrompere il ciclo di funzionamento, spegnere lo strumento tramite il tasto ON/OFF posto nel pannello di comando laterale e disconnettere il cavo di alimentazione dalla presa elettrica. Successivamente attendere il tempo necessario al raffreddamento del dissipatore e del gruppo frigorifero (almeno 30 minuti) prima di procedere all'ispezione.

Rimuovere il pannello grigliato in basso nella parte frontale dello strumento (Figura 1) svitando le viti di fissaggio ed accedere al vano. Verificare che il vano dei gruppi frigoriferi e i vari componenti siano puliti e privi di occlusioni/ostruzioni.

In particolare verificare che la superficie di scambio del dissipatore sia ben pulita e non presenti alette metalliche piegate.

Nel caso sia necessario procedere alla pulizia porre particolare attenzione a non piegare le suddette alette. Si consiglia di utilizzare un normale aspiratore facendo però attenzione a tenere a debita distanza il beccuccio di aspirazione. Per le altre parti utilizzare un panno morbido ed un prodotto detergente non aggressivo e/o corrosivo non in purezza ma sempre diluito con acqua.

Riposizionare il pannello grigliato frontale (Figura 1) nella sua sede e riavvitare le viti di fissaggio.

## **10 Smaltimento degli apparecchi elettronici**



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto questo simbolo non possono essere smaltite nelle discariche pubbliche.

In conformità alla direttiva UE 2002/96/EC, gli utilizzatori europei di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di riconsegnare al Distributore o al Produttore l'apparecchiatura usata all'atto dell'acquisto di una nuova.

Lo smaltimento abusivo delle apparecchiature elettriche ed elettroniche è punito con sanzione amministrativa pecuniaria.