

ICCP IPP



MANUALE DI ISTRUZIONI

Incubatori refrigerati
a effetto Peltier

IPP 200 - 500

Incubatori refrigerati
con gruppo criostatico

ICP 400 - 800

1	Sommario.....	2
2	Informazioni generali e norme di sicurezza.....	4
	2.1 Trasporto.....	4
3	Installazione (accessorio opzionale).....	5
	3.1 Sostegno (solo modelli IPP).....	5
	3.2 Dispositivo per sovrapposizione (solo modelli IPP).....	5
	3.3 Prima messa in esercizio.....	6
	3.4 Caricamento del materiale e materiale per il caricamento.....	6
4	Caratteristiche tecniche.....	7
	4.1 Dotazione standard.....	8
	4.2 Qualità dei materiali impiegati.....	8
	4.3 Alimentazione e requisiti elettrici.....	9
	4.4 Connessioni esterne.....	9
5	Struttura dell'apparecchio emodalità di funzionamento.....	10
	5.1 Apertura della porta.....	10
	5.2 Impostazione della temperatura.....	10
	5.3 Comandi e indicazioni.....	11
	5.4 Accensione dell'apparecchio.....	11
6	Selezione della modalità operativa.....	12
7	Impostazione parametri.....	12
	Impostazione della illuminazione interna (opzionale).....	12
	Simulazione notte/giorno in modalità "Programmazione" con incubatori refrigerati ICP.....	12
8	Funzionamento normale 	13
	"Funzionamento normale": esempio di impostazione.....	14
9	Programmatore settimanale 	15
	"Programmatore settimanale": esempio di impostazione.....	16
10	Modalità di programmazione 	17
	10.1 <u>Comandi di chiusura dei segmenti del programma</u>	19
	Esempio di funzionamento dello strumento in modalità "Programmazione".....	20
11	Stampante 	23
12	Impostazioni di base dell'apparecchio 	24
	12.1 Real-time clock.....	25
13	Controllo della temperatura e Dispositivi di sicurezza.....	26
	13.1 Controllo meccanico della temperatura: Limitatore di temperatura (TB).....	26
	13.2 Controllore della temperatura e dispositivi di sicurezza (IPP+ICP).....	27
	13.2.1 Protezione di sovratemperatura 	27
	13.2.2 Protezione di sottotemperatura 	27
	13.2.3 Regolatore di sovratemperatura (TWW) Classe di protezione 3.3 secondo DIN 12880.....	28
	13.2.4 Limitatore di sovratemperatura(TWB) Classe di protezione 2 secondo DIN 12880.....	28
	13.2.5 Modalità automatica del dispositivo di sicurezza elettronico (ASF) 	29
14	Calibrazione.....	32
15	Interfaccia di comunicazione per PC.....	34
	15.1 Interfaccia di comunicazione RS232C.....	34
	15.2 Interfaccia busRS485.....	35

16	Sbrinamento automatico negli incubatori ICP	36
17	Memoria dati	37
	17.1 Lettura dei dati memorizzati	37
	17.2 Lettura dei dati memorizzati con il PC mediante l'interfaccia RS232C.....	37
	17.3 Stampa dei dati memorizzati tramite stampante	37
18	Scheda di memoria: MEMoryCard XL	38
	18.1 Programmazione della Memory Card XL dallo strumento.....	38
	18.2 Programmazione della Memory Card XL mediante collegamento dello strumento a PC.....	38
	18.3 Programmazione della Memory Card XL mediante PC utilizzando l'unità di lettura/scrittura	38
	18.4 Documentazione sulla Memory Card XL	39
19	Carta di identificazione dell'utilizzatore (User ID Card-opzionale)	40
20	Manutenzione	40
21	Pulizia.....	41
	21.1 Pulizia del gruppo di raffreddamento negli incubatori modello IPP.....	42
	21.2 Pulizia del gruppo di raffreddamento negli incubatori modello ICP	42
22	Messaggi di errore	43
23	Interruzione dell'alimentazione elettrica	43
24	Dichiarazione di conformità CE	44
25	Indirizzo	46
26	Indice	47

2 Informazioni generali e norme di sicurezza

L'apparecchio che avete acquistato è uno strumento di elevata tecnologia, costruito in Germania e realizzato impiegando materiali di ottima qualità e tecniche produttive modernissime. Ogni unità, prima di essere spedita, viene collaudata in tutti i suoi componenti e testata per molte ore.

Il produttore garantisce la fornitura dei pezzi di ricambio per 10 anni.



Questo simbolo nel manuale di istruzioni significa:

Attenzione
Nota importante!



L'osservanza delle indicazioni del presente manuale di istruzioni è indispensabile per un funzionamento corretto e l'eventuale applicazione della garanzia.
In caso di mancata osservanza di queste istruzioni è esclusa qualsiasi forma di richiesta di garanzia e di indennizzo!



Per la La prima messa in esercizio degli apparecchi aspettare 24 ore dalla collocazione dello strumento nel luogo di utilizzo, in modo tale che qualsiasi residuo d'olio penetrato all'interno del circuito refrigerante a causa del trasporto possa confluire all'interno del compressore!

Il produttore si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche tecniche agli apparecchi. Le dimensioni degli strumenti indicate nelle caratteristiche tecniche non sono vincolanti.

2.1 Trasporto

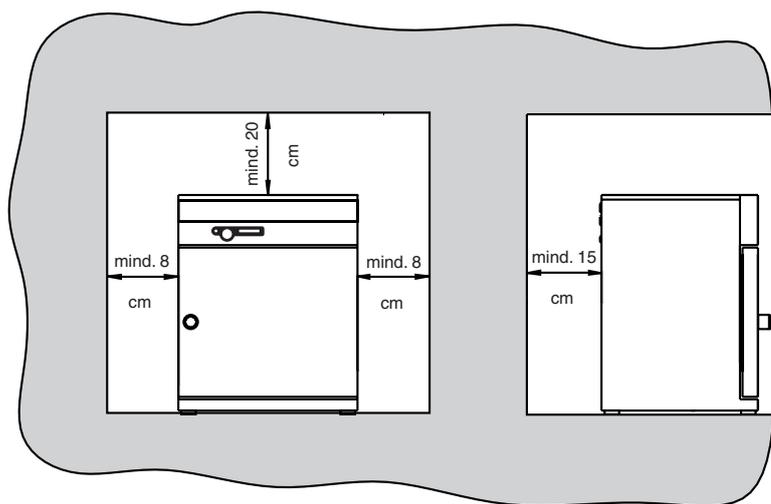
Usare sempre i guanti!

Per lo spostamento dell'apparecchio sono richieste almeno 2 persone.



Non posizionare l'apparecchio su una superficie facilmente infiammabile!

3 Installazione (accessorio opzionale)



L'apparecchio può essere collocato sul pavimento o su un banco.

In ogni caso è importante che sia una superficie orizzontale. In alcuni casi, dopo l'installazione, potrebbe essere richiesta una regolazione della porta (vedere il paragrafo: "Manutenzione").

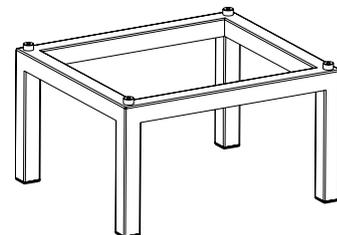
La distanza fra il muro e la parete posteriore dell'apparecchio non deve essere inferiore a 15 cm. La distanza dal soffitto non deve essere inferiore a 20 cm e la distanza fra il muro e le pareti laterali dell'apparecchio non deve essere inferiore a 8 cm. E' necessario garantire un'adeguata ventilazione dell'aria attorno all'apparecchio.

Il modello ICP 600-800 è mobile. Le ruote frontali sono dotate di freno di arresto. Queste due ruote devono essere rivolte sempre in avanti per garantire un bloccaggio più facile e una stabilità maggiore. Accertarsi che l'apparecchio venga posizionato esattamente in posizione orizzontale.

Informazioni sugli accessori possono essere reperite sul catalogo Memmert (www.memmert.com). Fare riferimento alle istruzioni per l'installazione dei relativi accessori.

3.1 Sostegno (solo modelli IPP)

Il modello IPP500 può essere installato su un sostegno (accessorio opzionale).

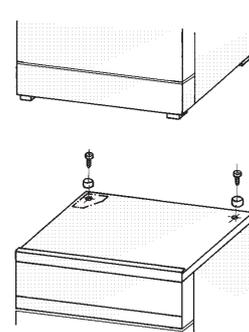


3.2 Dispositivo per sovrapposizione (solo modelli IPP)

E' un dispositivo da utilizzare nel caso si intenda sovrapporre due apparecchi della stessa grandezza uno sull'altro. In questo caso va posto sotto l'apparecchio funzionante a temperatura inferiore.

Sull'apparecchio inferiore vanno montati piedini di centraggio (accessorio opzionale).

- Togliere il coperchio dell'apparecchio inferiore.
- Appoggiare la dima di perforazione (fornita con i piedini di centraggio) sul coperchio capovolto
- Segnare la posizione ed eseguire i fori di diametro 4,2 mm.
- Avvitare i piedini di centraggio al lato superiore dell'apparecchio mediante le viti comprese nella fornitura
- Rimontare il coperchio.



3.3 Prima messa in esercizio

La prima volta che l'apparecchio viene messo in funzione non deve essere lasciato senza sorveglianza fino alla stabilizzazione della temperatura al valore impostato.

Forti vibrazioni durante il trasporto possono spostare le sonde di temperatura dalle loro sedi nella camera interna. Prima di mettere in funzione l'apparecchio bisogna accertarsi del corretto posizionamento delle sonde e, se necessario, riposizionarle allineate nel rispettivo supporto (si veda figura).



Fig. : Coperchio spazio interno con sonda di temperatura PT100 metallo

3.4 Caricamento del materiale e materiale per il caricamento

Si consiglia di verificare accuratamente le proprietà fisiche e chimiche del materiale da sottoporre a processo all'interno della camera (ad esempio il punto di infiammabilità, etc.) al fine di evitare seri danni allo strumento, ai campioni e all'ambiente circostante.

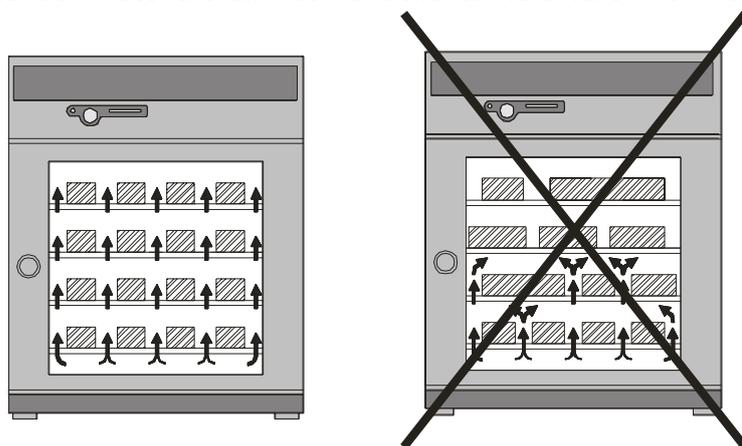
Si avverte che le stufe MEMMERT descritte in questo manuale non sono antideflagranti (non conformi alla Normativa VBG 24) e pertanto non sono adatte all'essiccazione, all'evaporazione e al trattamento termico di vernici, smalti o prodotti simili i cui solventi possono produrre miscele infiammabili in presenza d'aria. L'utente, pertanto, dovrà prevenire scrupolosamente la formazione di siffatte miscele gas/aria sia all'interno dell'unità sia nelle sue immediate vicinanze.

La presenza eccessiva di polvere o vapori corrosivi all'interno della camera e nelle immediate vicinanze dell'apparecchio può causare depositi all'interno dell'apparecchio e conseguentemente cortocircuiti o danni ai componenti elettronici dell'apparecchio. Si consiglia pertanto di attivare opportune precauzioni contro queste condizioni operative.

Per ottenere un'ottimale circolazione dell'aria all'interno della camera di lavoro occorrerà lasciare degli spazi vuoti fra i campioni sottoposti a processo. Non collocare mai il materiale sul pavimento, contro le pareti laterali o appena sotto il soffitto della camera, dove sono posizionate le nervature riscaldanti. Per consentire un'adeguata circolazione dell'aria, i ripiani vanno inseriti senza appoggiarli completamente alla parete posteriore e lasciando lo stesso spazio sia sul retro sia sul davanti degli stessi.

Nella tabella delle "Caratteristiche Tecniche" sono riportati i livelli di **carico consigliati** e il **numero massimo di ripiani utilizzabili**. Carichi eccessivi di materiale (cattiva circolazione d'aria) abbinati ad una regolazione della valvola d'aria completamente aperta comportano lunghi periodi per il raggiungimento della temperatura selezionata.

Per un corretto caricamento del materiale all'interno della camera fare riferimento all'etichetta adesiva presente sullo strumento.



4 Caratteristiche tecniche

The technical drawings show the front and side views of the IPP and ICP models. Dimensions are labeled as follows: A (internal width), B (internal height), C (internal depth), D (external width), E (external height), and F (external depth). Specific dimensions include 38mm, 75mm, 10mm, 110mm, 197mm, 71mm, 12mm, 30mm, and 197mm. Connection points for the serial RS232C interface, printer interface, and power plug are also indicated.

Modello	IPP200	IPP300	IPP400	IPP500	ICP400	ICP500	ICP600	ICP700	ICP800
Larghezza spazio interno A [mm]	400	480	400	560	400	560	800	1040	1040
Altezza spazio interno B [mm]	320	320	400	480	400	480	640	800	1200
Profondità spazio interno C [mm]	250	250	330	400	330	400	500	500	600
Larghezza apparecchio D [mm]	550	630	550	710	558	718	958	1198	1198
Altezza apparecchio E [mm]	600	600	680	760	967	1047	1335	1495	1895
Profondità apparecchio F [mm]	490	490	570	640	486	556	656	656	756
Volumi interni della camera [litri]	32	39	53	108	53	108	256	416	749
Peso [kg]	33	36	43	66	68	87	144	178	227
Potenza [W]	125	125	175	350	500	500	700	750	1200
massimo numero di ripiani	3	3	4	5	4	5	7	9	14
max. carico per ripiano [kg]	30	30	30	30	30	30	30	30	30
massimo carico per ogni apparecchio [kg]	30	30	90	60	90	60	80	100	160
Condizioni ambientali	Temperatura ambiente IPP: da 12°C a 28°C Temperatura ambiente ICP: da 16°C a 32°C rh max 80% non condensante Categoria tensione: II Grado di imbrattamento: 2								
Intervallo temperatura impostata	da 0° a 60°								
Precisione di impostazione	0,1°								
Intervallo temperatura di lavoro	IPP: da 5°C a 60°C ICP: da 0°C a 60°C								

4.1 Dotazione standard

- Incubatori refrigerati IPP con tecnologia Peltier di raffreddamento/riscaldamento caratterizzati da funzionamento silenzioso e risparmio energetico (durante la fase di riscaldamento parte dell'energia richiesta è assorbita dall'ambiente circostante: principio della pompa di calore)
- Incubatori refrigerati ICP con unità di raffreddamento a compressore privo di gas refrigerante CFC, sistema automatico di sbrinamento e ventilatore per la circolazione d'aria all'interno della camera
- Regolatore PID supportato da elettronica Fuzzy, munito di un sistema di adattamento continuo della potenza, memorizzazione temporale e di autodiagnosi per una rapida identificazione dei guasti (si veda il paragrafo "Messaggi di errore")
- Possibilità di selezione della lingua.
- Display alfanumerico.
- Memoria dati interna da 1024KB per memorizzare i valori della temperatura attuale, della temperatura impostata e situazioni di errore con l'orario relativo.
- Controllo della stufa e documentazione dei valori attuali su MeMoryCardXL.
- Programmazione di un profilo di temperatura fino a 40 segmenti.
- Impostazione della velocità del ventilatore in passi del 10% (solo modelli ICP).
- Programmatore settimanale integrato con funzione di gruppo (p.e. tutti i giorni feriali).
- Manopola premi/ruota per un funzionamento semplificato.
- Indicazione di allarme visiva.
- Allarme sonoro incorporato per indicazione del superamento dei limiti superiore e inferiore, come segnale acustico al termine del programma e per segnalazione di impostazione avvenuta
- Dispositivo digitale di monitoraggio per limite di sovratemperatura e sottotemperatura e successivo controllo automatico del valore nominale (ASF)
- Limitatore meccanico di sovratemperatura TB Classe 1 (solo incubatori modello ICP).
- Ulteriore dispositivo di sicurezza per il monitoraggio continuo della temperatura in caso di avaria.
- Due sensori di temperatura separati DIN PT100 Classe A in versione a 4 fili per regolazione e controllo
- Calibrazione della temperatura su 3 punti.
- Interfaccia parallela per collegamento a stampante PCL3 compatibile per documentazione.
- Interfaccia seriale RS232C per programmi di temperatura controllati da PC e per lettura dei dati della memoria interna
- Software "Celsius 2007" MEMMERT per comando a distanza dell'incubatrice via PC e per la lettura della memoria dati interna al regolatore
- Una MEMoryCard XL vuota preformattata con capacità di memoria di 32 kByte riprogrammabile fino a 40 segmenti e memorizzazione dati con una frequenza di campionamento di 1 minuto per profili di durata fino a 270 ore
- Dotazione speciale: (da ordinare a parte): cavo RS-232C secondo DIN 12900-1, lettore di MeMoryCardXL da collegare a PC mediante seriale RS232C, cavo schermato a 25 PIN per connessione a stampante via interfaccia parallela.

4.2 Qualità dei materiali impiegati

La struttura esterna e la camera interna degli apparecchi MEMMERT sono realizzate in acciaio inox, rispettivamente dei tipi 1.4016 e 1.4301. L'acciaio è un metallo notoriamente resistente, igienico e poco aggredibile da agenti chimici (non tutti però: attenzione ai composti clorurati!)

Si consiglia pertanto di verificare la compatibilità chimica fra il materiale da sottoporre a processo e le caratteristiche tecniche dell'acciaio.

A richiesta, la MEMMERT può fornire una tabella dei materiali non compatibili.



ATTENZIONE! Prima di aprire il coperchio dell'alloggiamento estrarre assolutamente la spina di rete!

4.3 Alimentazione e requisiti elettrici

- Tensione operativa vedere etichetta 50/60Hz
- Assorbimento di corrente vedere etichetta
- Classe di protezione 1, cioè linea di alimentazione con isolamento adeguato con conduttore di terra secondo EN 61 010.
- Classe di protezione IP20 secondo EN 60 529
- Soppressione di radiodisturbi secondo EN55011, valori limite Classe B.
- Protezione dell'apparecchio con fusibile da 250V/15A a intervento rapido.
- Protezione del regolatore con fusibile da 100mA (200mA con 115V).
- Nell'effettuare il collegamento dell'apparecchio MEMMERT alla rete di alimentazione si devono osservare le normative nazionali (ad esempio in Germania DIN VDE 0100 circuito di protezione FI)

Gli apparecchi Memmert sono progettati per funzionare su una rete di alimentazione con una impedenza dal sistema Z_{max} di 0.292 Ohm max al punto di trasferimento (connessione building connection). L'utente deve assicurarsi che l'apparecchio sia collegato solamente ad una rete di alimentazione elettrica che soddisfi questi requisiti. Se necessario informazioni dettagliate sull'impedenza del sistema possono essere fornite dell'ente locale che eroga l'energia elettrica.

Nota:

I lavori, che richiedono l'apertura dell'apparecchio, possono essere effettuati solamente da un elettricista specializzato.

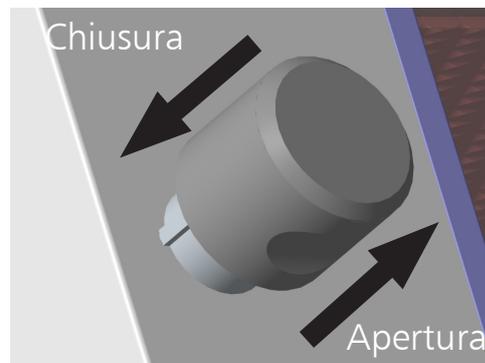
4.4 Connessioni esterne

L'apparecchiatura collegata a un dispositivo esterno deve avere interfacce che soddisfino i requisiti di sicurezza a basso voltaggio (p.e. PC, stampante).

5 Struttura dell'apparecchio emodalità di funzionamento

5.1 Apertura della porta

Per aprire la porta, tirare la maniglia. Chiudere le porte premendo internamente le manopole.



5.2 Impostazione della temperatura

Per impostare la temperatura desiderata tenere premuto il pulsante di impostazione SET e girare contemporaneamente la manopola premi/ruota fino a quando sul display apparirà il valore della temperatura desiderata.

Rilasciare a questo punto il pulsante SET e sul display lampeggerà brevemente il valore della temperatura selezionata. Subito dopo sul display apparirà il valore della temperatura reale all'interno della camera e il regolatore inizia le operazioni di regolazione per raggiungere la temperatura selezionata.

5.3 Comandi e indicazioni

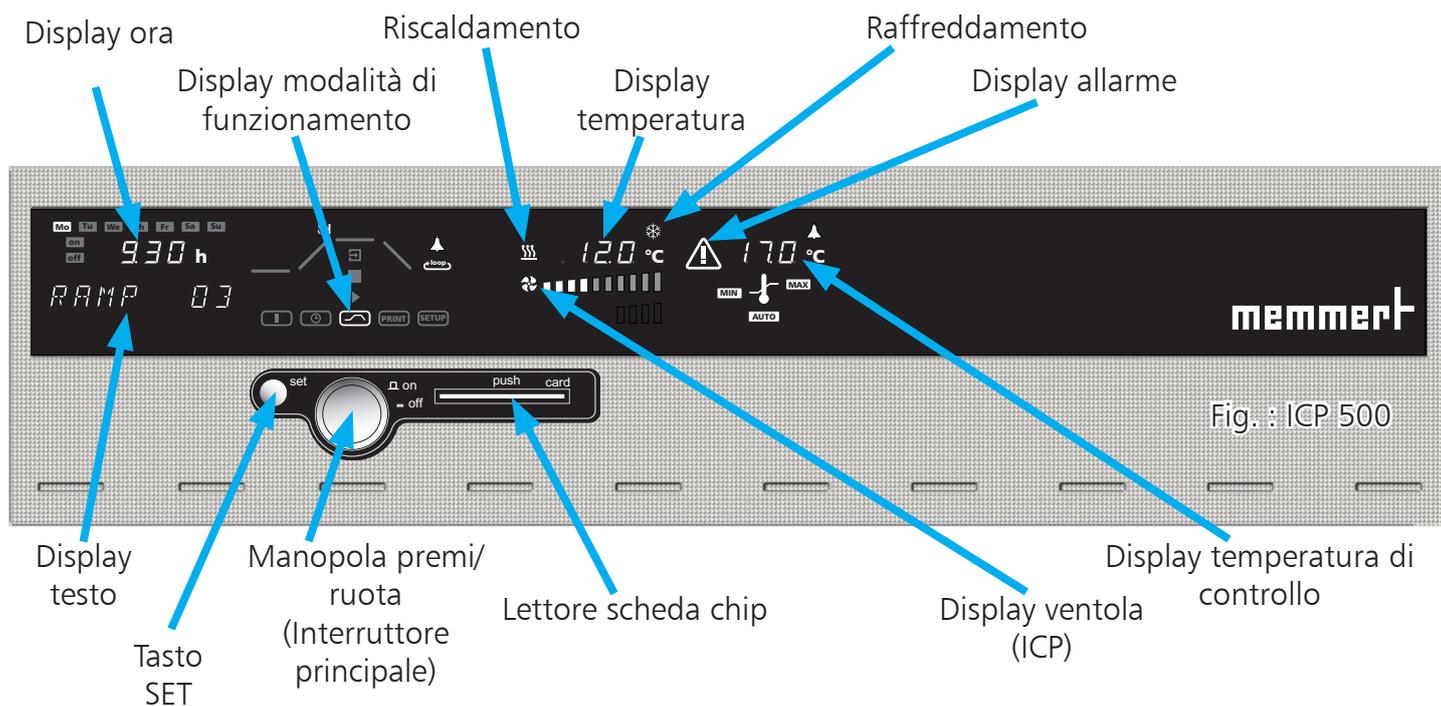
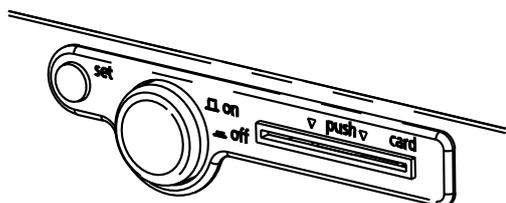


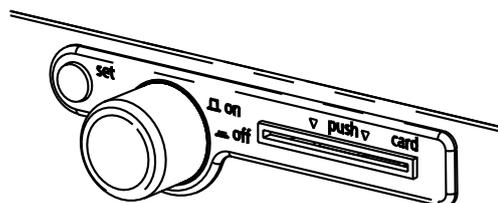
Fig. : ICP 500

5.4 Accensione dell'apparecchio

L'apparecchio viene acceso e spento premendo opportunamente l'interruttore principale o manopola premi/ruota.

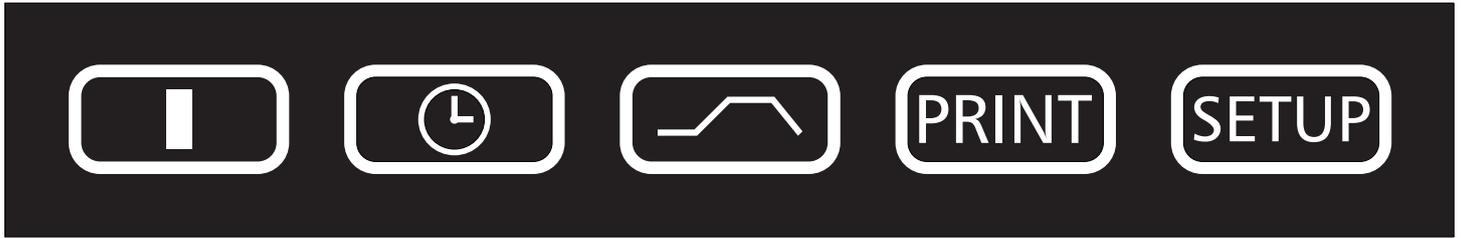


Strumento spento. Il pulsante dell'interruttore principale (manopola premi/ruota) risulta spinto verso l'interno per prevenire eventuali danneggiamenti.



Strumento acceso. I comandi vengono dati girando questo pulsante e tenendo contemporaneamente premuto il pulsante SET.

6 Selezione della modalità operativa



Funzio-
namento
normale

Programmatore
settimanale

Funzionamento
in modalità
programmazione

Stampante

Impostazione di
base
dell'apparecchiatura

Tenere premuto il tasto SET (circa 3 secondi) per far lampeggiare sul display la modalità operativa attuale (corrente). A questo punto, mantenendo premuto il tasto SET e ruotando la manopola premi/ruota si può impostare la modalità operativa desiderata. Dopo il rilascio del tasto SET lo strumento funzionerà nella modalità operativa così impostata.

7 Impostazione parametri

Dopo aver selezionato la modalità operativa desiderata, nel display vengono indicati simultaneamente i valori impostati di tutti i parametri del regolatore.

Per selezionare e impostare un parametro si deve ruotare la manopola premi/ruota fino a quando il parametro desiderato lampeggerà; tutti gli altri parametri vengono quindi oscurati.

A questo punto premendo il pulsante SET e tenendolo premuto sarà possibile impostare o modificare il parametro selezionato ruotando la manopola premi/ruota.

Il rilascio del tasto SET provoca la memorizzazione del valore impostato.

Se la manopola premi/ruota e il tasto SET non vengono utilizzati per un periodo di circa 30 secondi, il regolatore ritorna automaticamente al menù principale.

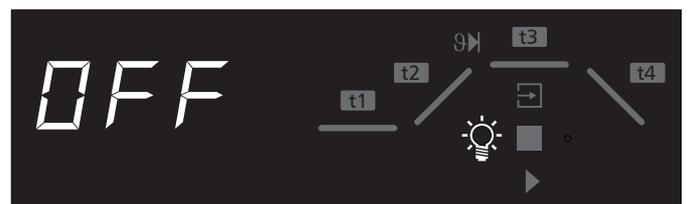
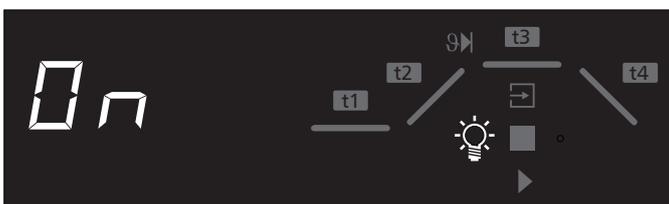
Impostazione della illuminazione interna (opzionale)

Ruotare la manopola premi/ruota verso sinistra fino a quando il simbolo luminoso  non si illumina. Tenere premuto il tasto SET con la manopola premi/ruota per accendere (ON) o spegnere (OFF) l'illuminazione interna.

Nella modalità operativa di programmatore settimanale, l'illuminazione interna viene spenta automaticamente quando l'apparecchio viene spento dal temporizzatore.

Simulazione notte/giorno in modalità "Programmazione" con incubatori refrigerati ICP

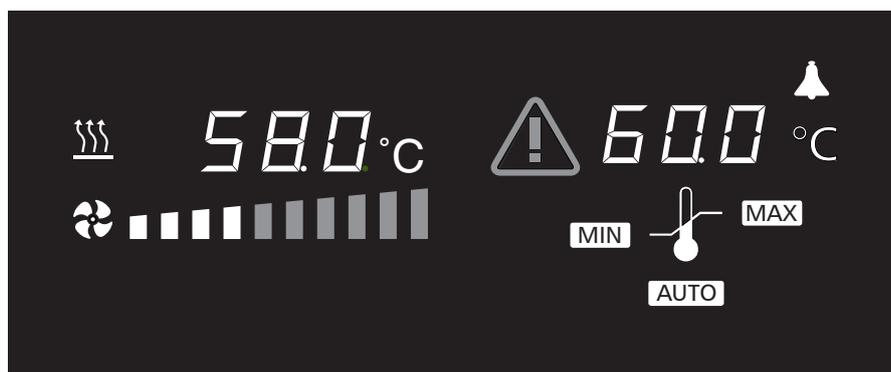
Negli incubatori refrigerati ICP l'illuminazione interna può essere inoltre accesa (ON) o spenta (OFF) agendo manualmente nella modalità "Programmazione"



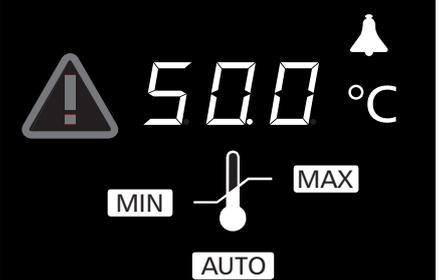
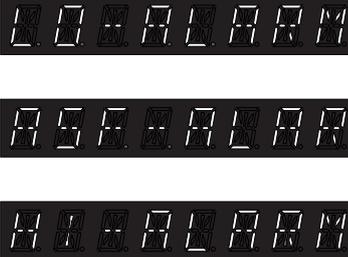
8 Funzionamento normale



In questa modalità operativa l'apparecchio funziona continuamente. Agendo direttamente sul pannello di controllo l'operatore può selezionare e impostare liberamente i vari parametri. Le impostazioni agiscono direttamente sulle funzioni dell'apparecchio.

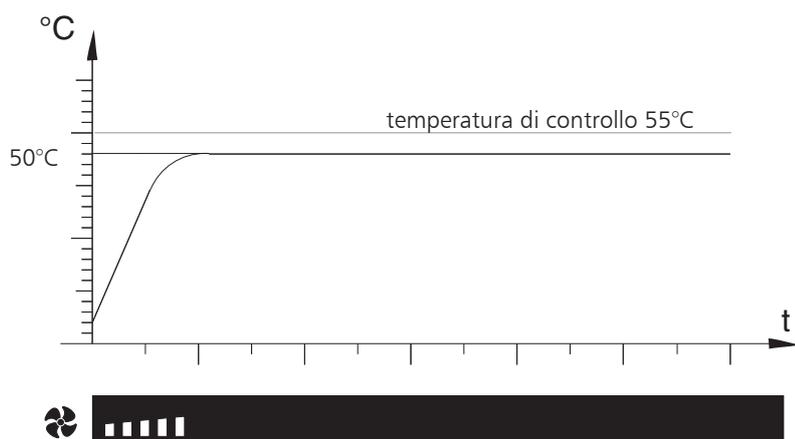


Come descritto nel paragrafo ["Impostazione dei parametri"](#), ruotando la manopola premi/ruota si possono selezionare e modificare i valori dei parametri seguenti:

<p><u>Temperatura programmata</u> Campo: DA 0°C a 60°C</p>		
<p><u>Velocità del ventilatore</u> (solo modelli ICP) Campo: da 10% a 100% in passi del 10%</p>		
<p><u>Controllo della temperatura</u> Campo: MIN MAX AUTO (si veda il paragrafo Regolatore di sicurezza)</p>		

“Funzionamento normale”: esempio di impostazione

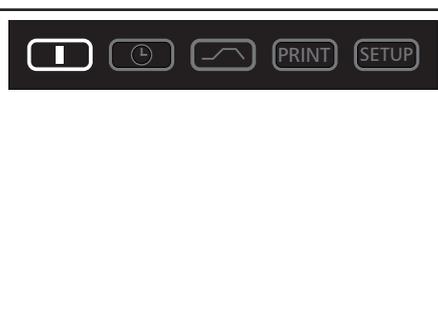
L'apparecchio (ICP500) deve funzionare a 50°C con il ventilatore al 50% della velocità.
la temperatura di sicurezza è di 55°C.



1. Impostazione della modalità operativa “Funzionamento normale”

Tenere premuto il tasto SET (circa 3 secondi) per far lampeggiare sul display la modalità operativa attuale (corrente). Tenendo premuto il tasto SET ruotare la manopola premi/ruota per selezionare la modalità operativa I.

A questo punto, mantenendo premuto il tasto SET e ruotando la manopola premi/ruota impostare Modalità operativa I.



2. Impostazione della temperatura programmata

Per impostare la temperatura programmata tenere premuto il pulsante di impostazione SET e girare contemporaneamente la manopola premi/ruota fino a quando sul display apparirà il valore della temperatura di esercizio pari a 50°C.

Rilasciare a questo punto il pulsante SET e sul display lampeggerà brevemente il valore della temperatura programmata. Il display visualizza la temperatura effettiva momentanea e il regolatore inizia a controllare la temperatura fino a raggiungere quella programmata, pari a 50°C.

Il riscaldamento in funzione viene indicato dal simbolo di riscaldamento color arancio.

Il raffreddamento è indicato dal simbolo verde



3. Impostazione della velocità del ventilatore

Ruotare in senso orario la manopola premi/ruota fino a quando lampeggia il simbolo del ventilatore.

Tenendo premuto il tasto SET, ruotare la manopola premi/ruota fino a impostare la velocità del ventilatore al 50%.



4. Impostazione della temperatura di sicurezza

Ruotare in senso orario la manopola premi/ruota fino a quando lampeggia **MAX** il simbolo della sovratemperatura. Tenendo premuto il tasto SET, ruotare la manopola premi/ruota fino a quando sul display compare il valore 55°C.



9 Programmatore settimanale



In questa modalità operativa viene attivato il programmatore settimanale che inserisce e disinserisce il riscaldamento automaticamente in corrispondenza degli orari programmati.

Quando il programmatore è in fase OFF, l'apparecchio si posiziona in modalità di attesa. Il riscaldamento e il ventilatore sono disinseriti, il display del regolatore indica l'ora con intensità ridotta.

La sequenza del programmatore settimanale viene ripetuta settimana dopo settimana.

Si possono impostare fino a un massimo di 9 sequenze temporali, ciascuna consistente in tempi di accensione (ON) e tempi di spegnimento (OFF).



Come descritto nel [paragrafo "Impostazione dei parametri"](#), ruotando la manopola premi/ruota si possono **selezionare e modificare** i valori dei parametri seguenti:

<u>Giorni settimanali</u> Campo: dal lunedì alla domenica	
<u>Gruppi di giorni</u> Campo: giorni feriali lunedì-venerdì. giorni festivi sabato-domenica.	
<u>Strumento spento: ----</u> Nel giorno o gruppo di giorni selezionato lo strumento è sempre spento.	
<u>Tempo ON</u> Campo: DALLE 00:00 alle 23:59	
<u>Tempo OFF</u> Campo: da 1 minuto al di sopra del tempo "ON" fino a 24:00	

Ruotando ulteriormente in senso orario è possibile selezionare i parametri (temperatura programmata, ecc.) come nella modalità operativa I. Se non viene regolata alcuna impostazione (temperatura programmata, ecc.) per la fase ON, il regolatore acquisisce i valori dalla modalità operativa I.

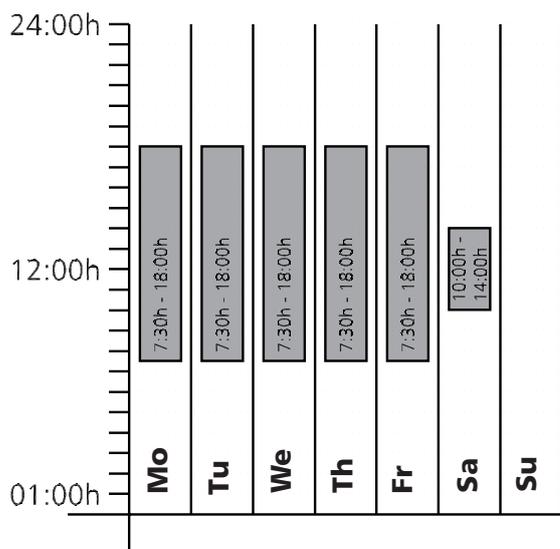
Per ragioni di sicurezza si deve sempre controllare che il tempo di accensione (ON) sia stato impostato solamente nel periodo desiderato.

Impostazione diretta della temperatura programmata:

Quando il regolatore si trova in modalità di attesa o il programmatore settimanale è nella fase ON, premendo il tasto SET è possibile selezionare direttamente la temperatura programmata. Ruotando la manopola in senso orario si passa alla velocità del ventilatore, alla valvola per l'ingresso dell'aria e alla temperatura di sicurezza. Premendo in senso antiorario si passa di nuovo all'impostazione delle singole sequenze temporali.

“Programmatore settimanale”: esempio di impostazione

L'apparecchio (IPP500) deve essere acceso dalle ore 07:30 alle ore 18:00 dal lunedì al venerdì. Inoltre deve funzionare anche al sabato dalle 10:00 alle 14:00.



<p>1. Impostazione della modalità operativa “Programmatore settimanale”</p> <p>Tenere premuto il tasto SET (circa 3 secondi) per far lampeggiare sul display la modalità operativa attuale (corrente). Tenendo premuto il tasto SET ruotare la manopola premi/ruota per selezionare la modalità operativa “Programmatore settimanale”.</p> <p>Il regolatore si trova in questa modalità dopo il rilascio del tasto SET.</p>	
<p>2. Accensione alle ore 07:30 dal lunedì al venerdì</p> <p>Ruotare in senso antiorario la manopola premi/ruota per impostare i simboli “Mo-Fr on” (gruppo di giorni feriali).</p> <p>Premere il tasto SET e ruotare contemporaneamente la manopola premi/ruota per impostare l’ora d’accensione alle 7:30.</p>	
<p>3. Spegnimento alle ore 18:00:00 dal lunedì al venerdì</p> <p>Selezionare (impostare) i simboli “Mo-Fr off” (gruppo di giorni feriali) agendo nuovamente sulla manopola premi/ruota.</p> <p>Premere il tasto SET e impostare l'ora di spegnimento alle 18:00 con la manopola premi/ruota.</p>	
<p>4. Accensione alle ore 10:00 del sabato</p> <p>Selezionare i simboli “Sa on” mediante la manopola premi/ruota.</p> <p>Premere il tasto SET e impostare l’ora d’accensione alle 10:00 con la manopola premi/ruota.</p>	
<p>5. Spegnimento alle ore 14:00:00 del sabato</p> <p>Selezionare i simboli “Sa off” mediante la manopola premi/ruota.</p> <p>Premere il tasto SET e impostare l’ora di spegnimento alle 14:00 con la manopola premi/ruota.</p>	

10 Modalità di programmazione



In questa modalità operativa si possono programmare dei profili di temperatura con un massimo di 40 segmenti liberamente impostabili.

Tenendo premuto il tasto SET e ruotando contemporaneamente la manopola premi/ruota si possono impostare, rilasciando in sequenza il tasto SET, i seguenti parametri di comando

- è possibile creare un nuovo programma o modificarne uno esistente



- ferma il profilo di temperatura



- fa partire il profilo di temperatura

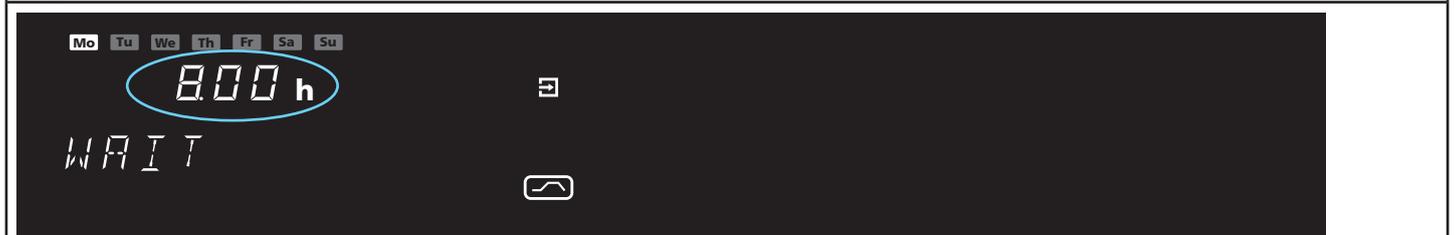


Dopo l'attivazione del parametro EDIT  si possono selezionare e modificare i seguenti parametri il cui valore può essere modificato come descritto nel paragrafo "Impostazione dei parametri":



Avvio ritardato del programma: giorno di accensione

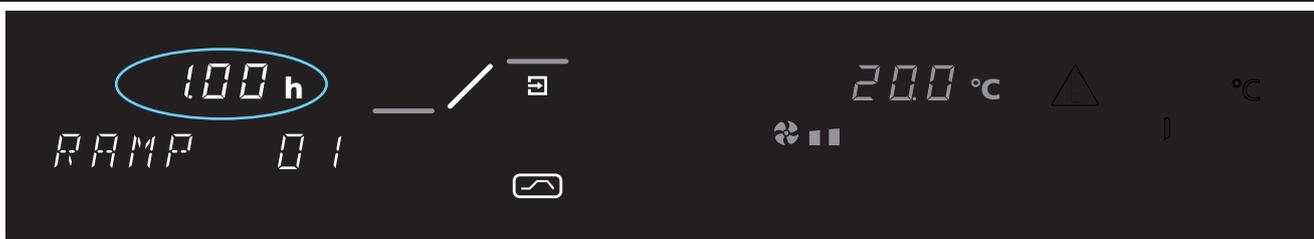
Campo: dal lunedì alla domenica, giorni feriali Mo-Fr, giorni festivi Sa-Su, tutti i giorni Mo-Su o nessun giorno. Se non viene selezionato alcun giorno della settimana, lo strumento si avvia immediatamente dopo l'avvio del programma (INSTANT START).



Avvio ritardato del programma: Tempo ON

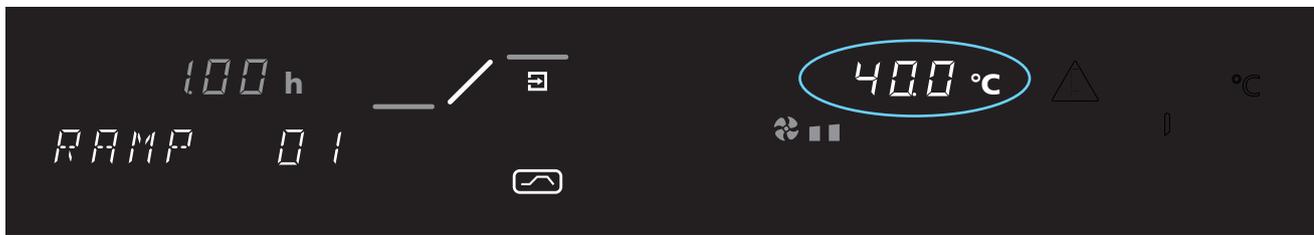
Campo: DALLE 00:00 alle 23:59

Qualora non sia stato impostato alcun giorno di avvio del programma, non sarà possibile impostare un orario di accensione e il programma partirà immediatamente (INSTANT START).



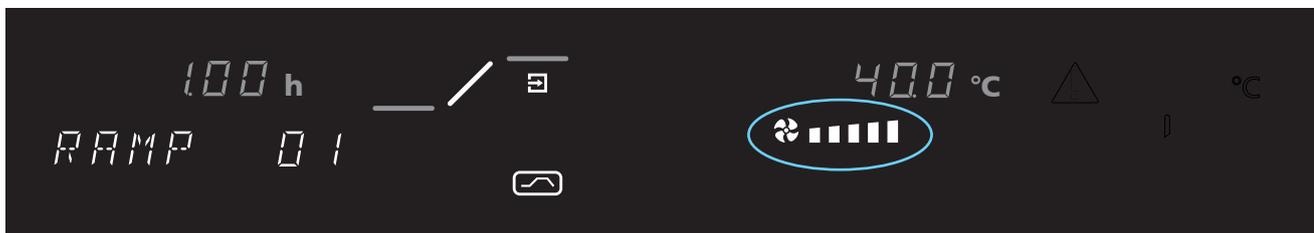
Durata del primo segmento del programma

Campo: DA 1 minuto a 999 ore.



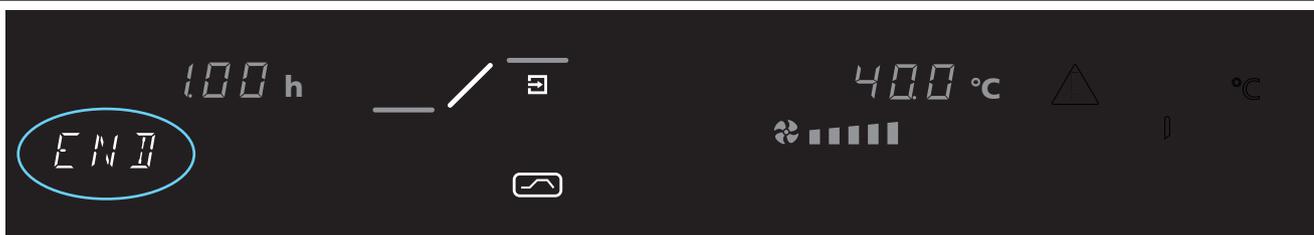
Temperatura di Setpoint / temperatura finale del segmento del programma

Campo: DA 0°C a 60°C.



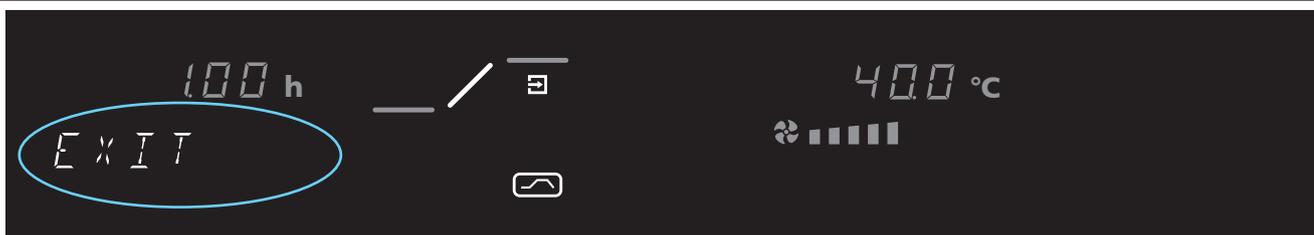
Velocità del ventilatore durante il segmento del programma (ICP)

Campo: da 0 a 100%.



Comando di chiusura del segmento del programma

Campo: NEXT, SPWT, LOOP, HOLD, END (si veda il paragrafo: "Comandi di chiusura dei segmenti del programma").



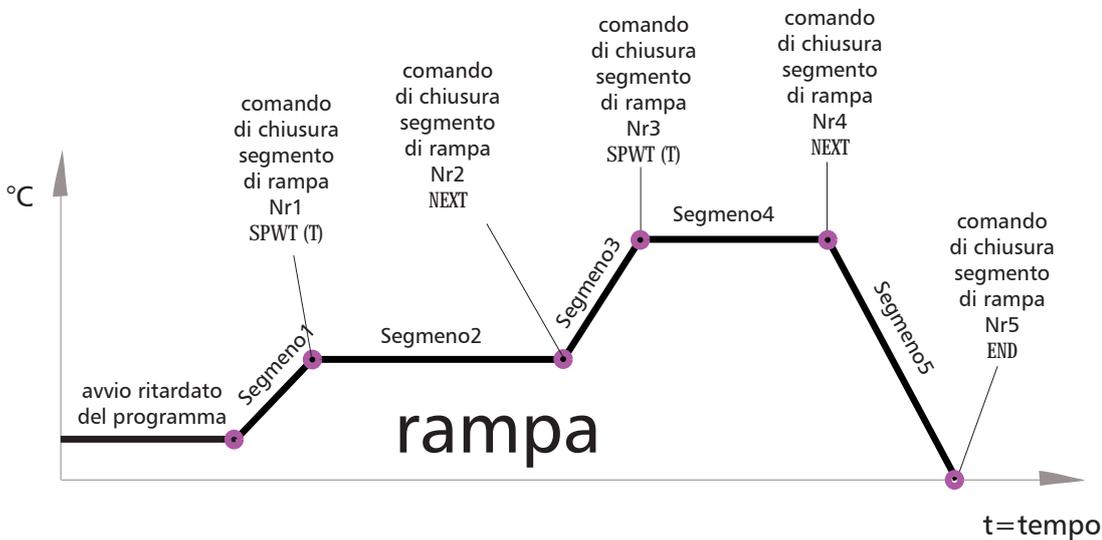
Uscita dal menù del parametro EDIT

Ruotare in senso orario la manopola premi/ruota fino a quando sul display compare la scritta EXIT e premere il tasto SET.

10.1 Comandi di chiusura dei segmenti del programma

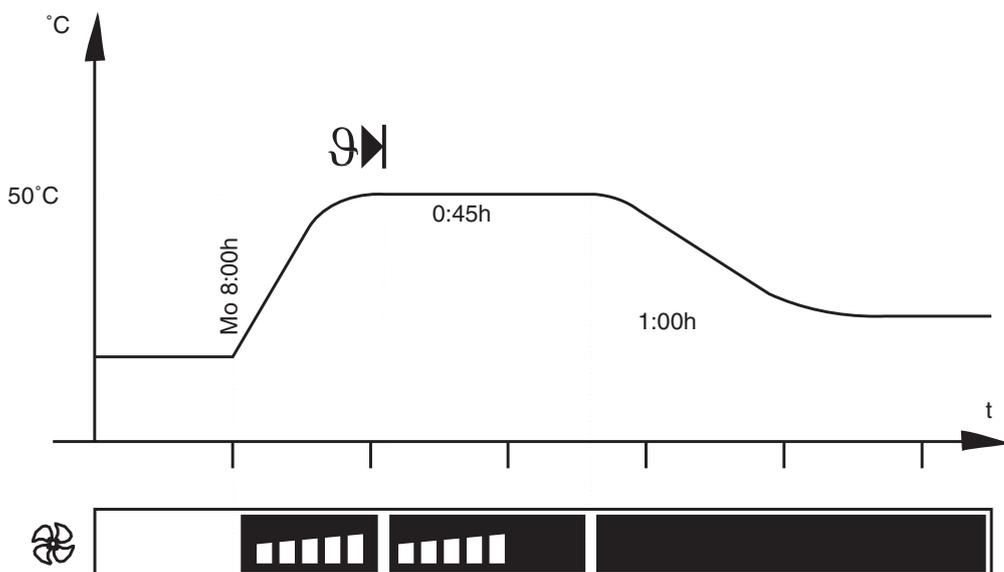
<p>NEXT</p>	Al termine del segmento in corso segue direttamente quello successivo.
<p>SPWT (T)</p> <p>SET-POINT WAIT</p>	Attesa fino al raggiungimento della temperatura impostata. Lo strumento procede al successivo segmento del programma solo al raggiungimento effettivo della temperatura finale impostata, anche se il tempo di riscaldamento impostato è già stato superato.
<p>LOOP</p>	<p>Funzioni di ripetizione o ciclo del programma.</p> <p>Il programma di temperatura una volta terminato viene ripetuto dall'inizio.</p> <p>1-99 = ripetizioni</p> <p>CONT = ripetizione continua del programma</p>
<p>HOLD</p>	Fine del programma di temperatura senza spegnimento del riscaldamento: al termine del programma vengono mantenuti tutti i parametri dell'ultimo segmento.
<p>END</p>	Termine del programma con spegnimento del riscaldamento. Tutte le altre impostazioni (ad es. valvola per l'ingresso dell'aria) vengono ripristinate ai valori di base.

I vari segmenti dei programmi di temperatura sono collegati fra loro dai diversi comandi di chiusura. Sono pertanto tali comandi a determinare lo svolgersi complessivo del programma.

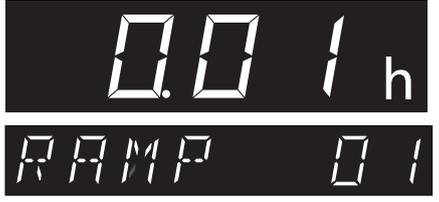
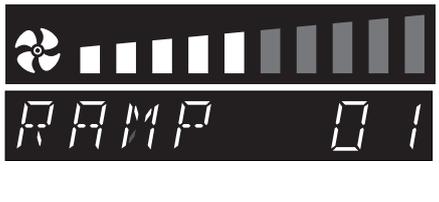
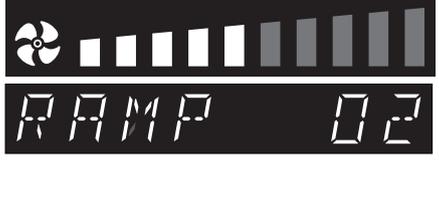


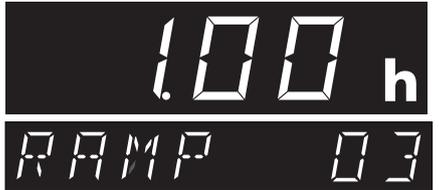
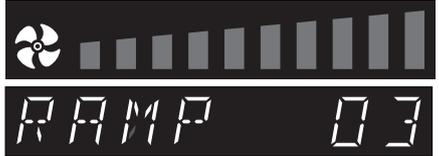
Esempio di funzionamento dello strumento in modalità "Programmazione".

L'apparecchio (ICP500) deve essere portato il più velocemente possibile alla temperatura di 50°C alle ore 08:00 del lunedì, con il ventilatore al 50% della velocità. Dopo il raggiungimento della temperatura impostata, questa deve essere mantenuta per 45 minuti, poi lo strumento deve essere raffreddato in un'ora fino alla temperatura di 20°C con il ventilatore spento.



<p>1. Impostazione della modalità operativa "Programmazione" Tenere premuto il tasto SET (circa 3 secondi) per far lampeggiare sul display la modalità operativa attuale (corrente). Tenendo premuto il tasto SET ruotare la manopola premi/ruota per selezionare la modalità operativa "Programmazione". A questo punto, mantenendo premuto il tasto SET e ruotando la manopola premi/ruota impostare l'impostazione del programma</p>	
<p>2. Modifica della programmazione Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare la voce "EDIT". Rilasciare quindi il tasto SET; in questo modo il regolatore si trova nella modalità di impostazione del programma.</p>	
<p>3. Giorno della settimana per avvio ritardato del programma Premere il tasto SET e ruotare contemporaneamente la manopola premi/ruota fino a impostare l'accensione per il Lunedì (Mo).</p>	
<p>4. Impostazione dell'orario d'accensione ritardato Ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare il display orario. Premere il tasto SET e impostare le ore 08:00:00 con la manopola premi/ruota.</p>	

<p>5. Impostazione della durata del primo segmento Ruotare la manopola premi/ruota in senso orario fino a quando lampeggia l'intervallo di tempo del primo segmento. Premere il tasto SET e impostare le ore 00:01 con la manopola premi/ruota.</p>	
<p>6. Impostazione della temperatura del primo segmento Ruotare la manopola premi/ruota in senso orario fino a quando il display della temperatura lampeggia. Premere il tasto SET e ruotare la manopola premi/ruota per impostare il valore richiesto di 50°C.</p>	
<p>7. Impostazione della velocità del ventilatore per il primo segmento del programma Ruotare in senso orario la manopola premi/ruota fino a quando lampeggia il simbolo del ventilatore. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a impostare la velocità del ventilatore al 50%.</p>	
<p>8. Impostazione del comando di chiusura del primo segmento Ruotare la manopola premi/ruota in senso orario fino a quando un qualsiasi comando di chiusura del segmento appare sul display (ad esempio END). Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare il comando SPWT [T].</p>	
<p>9. Impostazione della durata del secondo segmento Ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare il display orario. Premere il tasto SET e impostare le ore 00:45 con la manopola premi/ruota.</p>	
<p>10. Impostazione della temperatura del secondo segmento Ruotare la manopola premi/ruota in senso orario fino a quando il display della temperatura lampeggia. Premere il tasto SET e ruotare la manopola premi/ruota per impostare il valore richiesto di 50°C.</p>	
<p>11. Impostazione della velocità del ventilatore del secondo segmento Ruotare in senso orario la manopola premi/ruota fino a quando lampeggia il simbolo del ventilatore. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a impostare la velocità del ventilatore al 50%.</p>	
<p>12. Impostazione del comando di chiusura del ventilatore del secondo segmento Ruotare la manopola premi/ruota in senso orario fino a quando un qualsiasi comando di chiusura del segmento appare sul display (ad esempio END). Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare il comando NEXT.</p>	

<p><u>13. Impostazione della durata del terzo segmento della rampa</u> Ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare il display orario. Premere il tasto SET e impostare le ore 01:00 con la manopola premi/ruota.</p>	
<p><u>14. Impostazione della temperatura del terzo segmento</u> Ruotare la manopola premi/ruota in senso orario fino a quando il display della temperatura lampeggia. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a impostare la temperatura di 20°C.</p>	
<p><u>15. Impostazione della velocità del ventilatore del terzo segmento</u> Ruotare in senso orario la manopola premi/ruota fino a quando lampeggia il simbolo del ventilatore. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a impostare la velocità del ventilatore al 0%.</p>	
<p><u>16. Impostazione del comando di chiusura del terzo segmento</u> Ruotare la manopola premi/ruota in senso orario fino a quando un qualsiasi comando di chiusura del segmento appare sul display (ad esempio END). Premere quindi il tasto SET.</p>	
<p><u>17. Uscita dal menù del parametro EDIT</u> Ruotare in senso orario la manopola premi/ruota fino a quando sul display compare la scritta EXIT e premere il tasto SET.</p>	
<p><u>18. Impostazione del controllo della temperatura</u> Ruotare la manopola premi/ruota e impostare la temperatura di sicurezza. (si veda il paragrafo: "Controllo della temperatura")</p>	
<p><u>19. Avvio del programma</u> Ruotare la manopola premi/ruota fino a quando il simbolo Stop ■ lampeggia. Premere il tasto SET e ruotare contemporaneamente il manopola premi/ruota selezionando il comando Start ▶.</p>	

11 Stampante



Tutti gli incubatori delle serie ICP e IPP sono muniti di interfaccia parallela per collegamento a stampante identica a quella presente nei Personal Computer.

L'interfaccia è collocata sul retro della stufa ed è adatta alla connessione con stampanti a getto di inchiostro o laser convenzionali PCL 3 - compatibili e munite di interfaccia parallela (per esempio HP Deskjet 5500 e HP Deskjet 9xx).

E' importante utilizzare un cavo di connessione schermato con la schermatura collegata al corpo della spina. Se la porta seriale non viene usata, la presa deve essere protetta con il coperchio in dotazione.

Il regolatore di temperatura è dotato di una memoria interna, si veda a questo proposito il [paragrafo: "Memoria dati"](#)). Il rapporto dei dati può essere stampato nella modalità operativa di stampa mediante una stampante collegata allo strumento.

I vari grafici possono essere stampati a colori nel caso si utilizzi una stampante a colori.

In testa ai rapporti di stampa sono visualizzati automaticamente anche i dati GLP corrispondenti a:

- Data della stampa
- Orario della stampa (Periodo di tempo riportato)
- Numero di pagina progressivo
- Numero di serie e modello dello strumento

Come descritto nel paragrafo "[Impostazione dei parametri](#)" ruotando la manopola premi/ruota si possono selezionare e impostare i parametri seguenti:

Letture dei dati della prima pagina di stampa	
Letture dei dati dell'ultima pagina di stampa	
Avvio della stampa dei grafici	
Stampa delle impostazioni del programma di temperatura	
Uscita dal menù di stampa e ritorno al menù principale	

12 Impostazioni di base dell'apparecchio SETUP



In Questa modalità di funzionamento è possibile effettuare le impostazioni di base dell'apparecchio. In questa modalità operativa è possibile impostare i parametri di base dello strumento: l'orologio, la data, il giorno, l'anno, i segnali di avviso sonori, l'indirizzo di assegnazione, le unità di monitoraggio, la potenza del riscaldamento e i fattori di calibrazione.

Come descritto nel [paragrafo "Impostazione dei parametri"](#), ruotando la manopola premi/ruota si possono **selezionare e modificare** i valori dei parametri seguenti:

<p><u>Orologio con formato a 24 ore</u> Il cambiamento dell'orario estate/inverno, dovuto all'introduzione dell'ora legale, non avviene automaticamente ma deve essere impostato manualmente dall'utilizzatore.</p>	<p>1056 h SET TIME</p>
<p><u>Data</u> Il controllore incorpora un calendario che tiene automaticamente conto della durata differente dei vari mesi e degli anni bisestili.</p>	<p>2806 SET DATE</p>
<p><u>Giorni settimanali</u></p>	<p>Mo SET DAY</p>
<p><u>Anno</u> Campo: dal 2000 al 2100</p>	<p>2008 SET YEAR</p>
<p><u>Avviso sonoro di termine del programma</u> Impostazione: OFF (acceso) o ON</p>	<p>OFF ON END SOUND</p>
<p><u>Avviso di allarme sonoro, ad esempio allarme di sovratemperatura</u> ALARM SOUND Impostazione: OFF (acceso) o ON</p>	<p>OFF ON ALARM SO</p>
<p><u>Indirizzo di assegnazione per comunicazione per PC</u> Campo: da 0 a 15 (si veda il paragrafo: "Interfaccia per PC")</p>	<p>ADDRESS</p>

<p>Sbrinamento (Defrosting) (solo modelli ICP) Impostazione: OFF 3H 6H 12H 24H 48H (si veda il paragrafo: "Sbrinamento automatico negli incubatori ICP") Impostazione di fabbrica: 12 ORE</p>	
<p>Limiti di tolleranza per il sistema ASF Campo: da 0,5 a 5,0 (si veda il paragrafo: "Controllo della temperatura")</p>	
<p>Dispositivo di sicurezza per la temperatura Regolatore di sovratemperatura (TWW) <u>Classe di protezione 3.3 secondo DIN 12880</u> Limitatore di sovratemperatura(TWB) <u>Classe di protezione 2 secondo DIN 12880</u> (si veda il paragrafo: "Controllo della temperatura")</p>	 
<p>Lingua Impostazione: DEUTSCH, ENGLISH, FRANÇAISE, ESPANOL e ITALIANO</p>	
<p>Fattori di correzione della calibrazione CAL1 a CAL3 ADJUST – OVEN–TEMPERATURE FOR ADJUSTMENT RE-ADJUSTING TEMPERATURE VALUE (si veda il paragrafo "Calibrazione")</p>	
<p>Uscita dalla modalità di configurazione = Memorizzazione di tutte le impostazioni e uscita dalla modalità di configurazione.</p>	

12.1 Real-time clock

La funzione Real-time clock viene impostata nella modalità configurazione SETUP e include la data e l'ora.

La funzione Real-time clock permette di ottenere la documentazione secondo GLP.

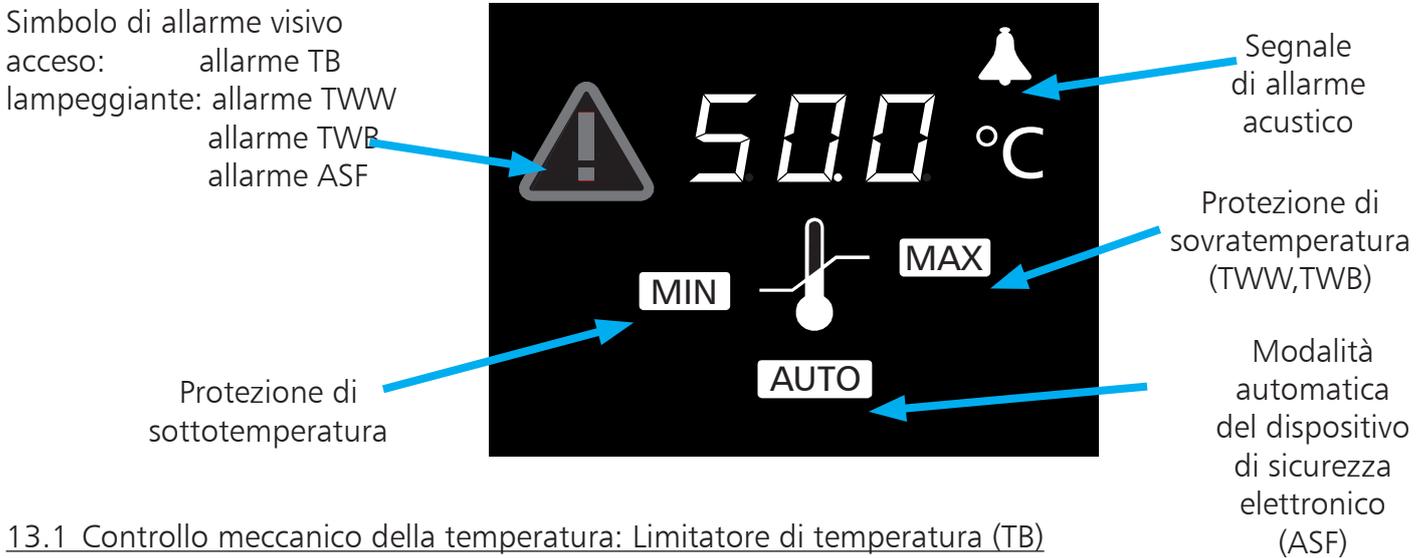
La data e l'ora sono riportate nella stampa del rapporto di misura.

Nella stampa dei grafici la data e l'ora sono riportati nell'asse dei tempi.

L'orologio interno è alimentato con una batteria tampone al litio di tipo CR2032 indipendente dall'alimentazione e con un autonomia di circa 10 anni.

13 Controllo della temperatura e Dispositivi di sicurezza

La temperatura di sicurezza viene misurata con una sonda PT100 separata e situata all'interno della camera. L'unità di controllo fornisce protezione per il carico, l'apparecchio e l'ambiente circostante. Gli incubatori ICP sono dotati di una duplice protezione di sovratemperatura (meccanica/elettronica) conforme alla norma DIN 12 880.



13.1 Controllo meccanico della temperatura: Limitatore di temperatura (TB)

Tutti gli incubatori della serie ICP sono equipaggiati con un limitatore di temperatura meccanico (TB), Classe di protezione 1 secondo DIN 12880.

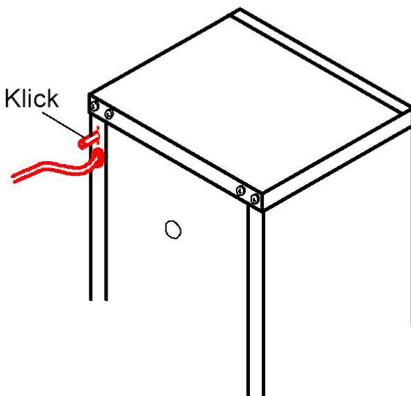
Se si verifica un guasto al sistema di controllo elettronico durante il funzionamento dell'apparecchio e la temperatura massima impostabile viene superata di circa 20°C, il limitatore disinserisce permanentemente il riscaldamento come ultima misura di protezione. Come avvertimento lampeggia il simbolo di allarme.



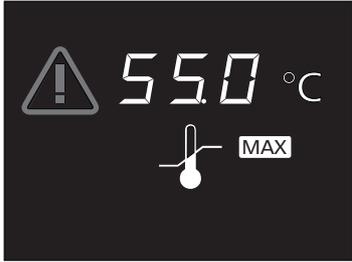
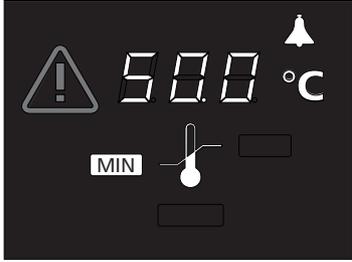
Riparazione del guasto dopo l'intervento del limitatore TB:

1. Spegnerne l'apparecchio e lasciare che si raffreddi.
2. Se possibile stabilire la causa dell'inconveniente e porvi rimedio (ad es. sostituire la sonda di temperatura) o, in caso contrario, contattare il servizio di assistenza
3. IPP: Dopo l'eliminazione del guasto e il raffreddamento, l'apparecchio può riprendere a funzionare.

ICP: Per ripristinare il TB premere il pulsante rosso posizionato sul retro dello strumento (vicino al cavo di alimentazione). Il ripristino viene segnalato da un clic.



13.2 Controllore della temperatura e dispositivi di sicurezza (IPP+ICP)

<p>13.2.1 Protezione di sovratemperatura</p> <p>MAX</p> <p>Campo: fino a 10°C al di sopra della temperatura nominale (per i dati sulla temperatura nominale vedere targhetta).</p>		<p>Selezionare il simbolo MAX ruotando la manopola premi/ruota. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota per impostare la temperatura di sicurezza.</p>
<p>13.2.2 Protezione di sottotemperatura</p> <p>MIN</p> <p>Campo: da 10°C al di sotto della temperatura minima impostabile fino a 10°C al di sopra della temperatura nominale (per i dati sulla temperatura nominale vedere targhetta).</p> <p>Il limite di temperatura inferiore non può essere impostato al di sopra del valore di sovratemperatura impostato.</p> <p>Qualora non sia necessario impostare un limite di temperatura inferiore, si consiglia di impostare tale limite al valore minimo possibile.</p>		<p>Selezionare il simbolo MIN ruotando la manopola premi/ruota. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota per impostare la temperatura di sicurezza.</p>

Nota:

Il dispositivo di sicurezza elettronico può essere impostato indipendentemente dalla modalità operativa dello strumento.

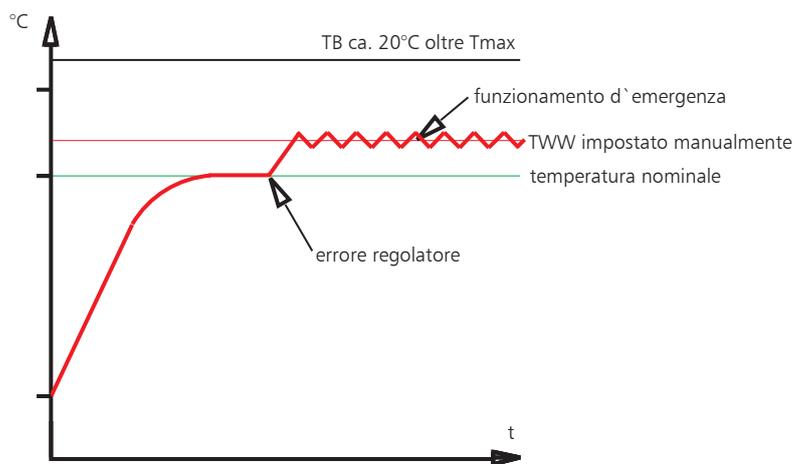
Durante l'esecuzione dei programmi di temperatura i valori di temperatura inferiore e superiore devono essere impostati sufficientemente al di sopra della temperatura di lavoro.

La temperatura di controllo impostata manualmente **MAX** e **MIN** il fusibile elettronico di sovratemperatura vengono monitorati, nei modelli IPP/ICP, da un regolatore di sovratemperatura (TWW) Classe di protezione 3.3 secondo DIN 12880 o da un limitatore di sovratemperatura (TWB) Classe di protezione 2 secondo DIN 12880.

Il monitoraggio della temperatura viene impostato nella modalità operativa SETUP.
(si veda il paragrafo: "Impostazioni di base SETUP" della voce di menu SET AUTO)

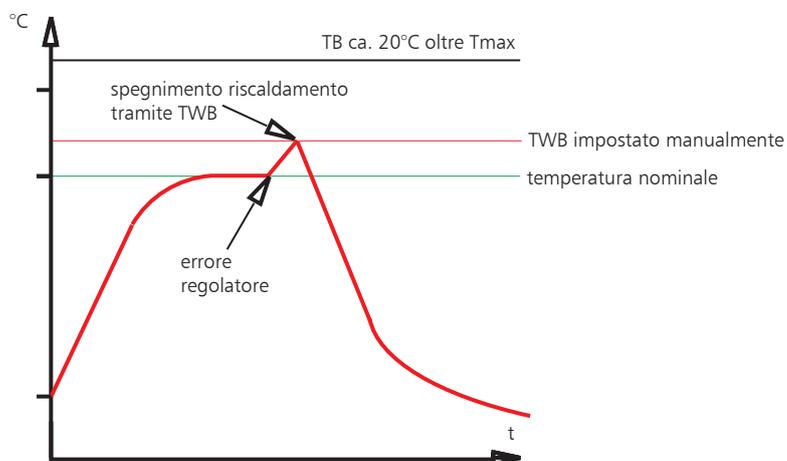
13.2.3 Regolatore di sovratemperatura (TWW) Classe di protezione 3.3 secondo DIN 12880

Se viene superata la temperatura di controllo impostata manualmente, **MAX** il regolatore TWW prende in carico il controllo della temperatura e inizia a regolare alla temperatura di sicurezza. Come avvertimento lampeggia il simbolo di allarme: 



13.2.4 Limitatore di sovratemperatura (TWB) Classe di protezione 2 secondo DIN 12880

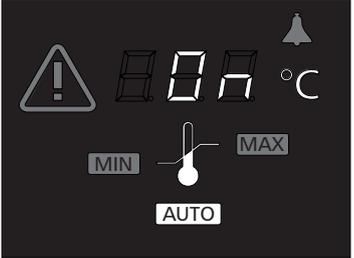
Se viene superata la temperatura di sicurezza impostata manualmente **MAX**, il limitatore TWB disinscrive (spegne) permanentemente il riscaldamento che può essere ripristinato solamente premendo il tasto SET. Come avvertimento lampeggia il simbolo di allarme: 



13.2.5 Modalità automatica del dispositivo di sicurezza elettronico (ASF) AUTO

Il dispositivo di sicurezza elettronico può funzionare anche in modalità automatica.

Il margine di tolleranza per ASF viene impostato nel SETUP (si veda il paragrafo: "Impostazioni di base SETUP" della voce di menu ASF).

<p>Regolatore di temperatura automatico OFF (ASF OFF)</p>		<p>Mediante la manopola premi/ruota selezionare il simbolo AUTO. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare il comando OFF.</p>
<p>Regolatore di temperatura Regolatore di sovratemperatura ON (ASF ON)</p>		<p>Mediante la manopola premi/ruota selezionare il simbolo AUTO. Premere il tasto SET e contemporaneamente ruotare la manopola premi/ruota fino a selezionare il comando ON.</p>

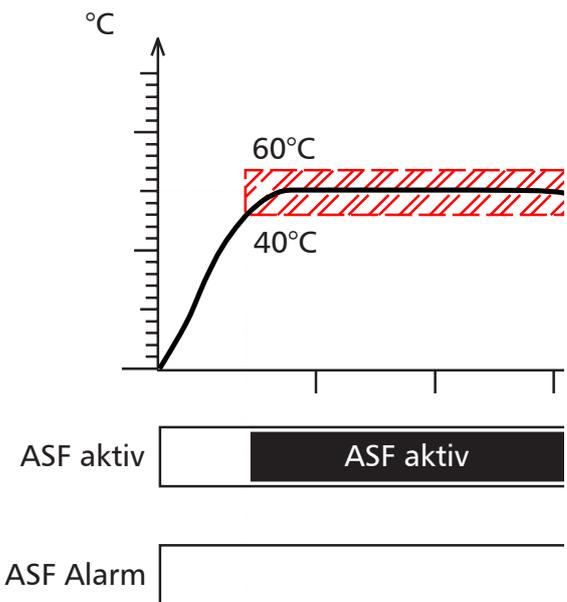
Nota sul dispositivo di sicurezza automatico ASF:

Il margine di tolleranza per ASF viene impostato nel SETUP (si veda il paragrafo: "Impostazioni di base SETUP" della voce di menu ASF).

Raggiungimento dei margini di tolleranza = attivazione del dispositivo ASF

Il dispositivo di sicurezza ASF si attiva automaticamente quando si raggiunge il 50% del valore della tolleranza programmato (nell'esempio 50°C -5°C).

L'attivazione del sistema automatico di monitoraggio della temperatura è segnalato dall'accensione del simbolo AUTO sul pannello di controllo.



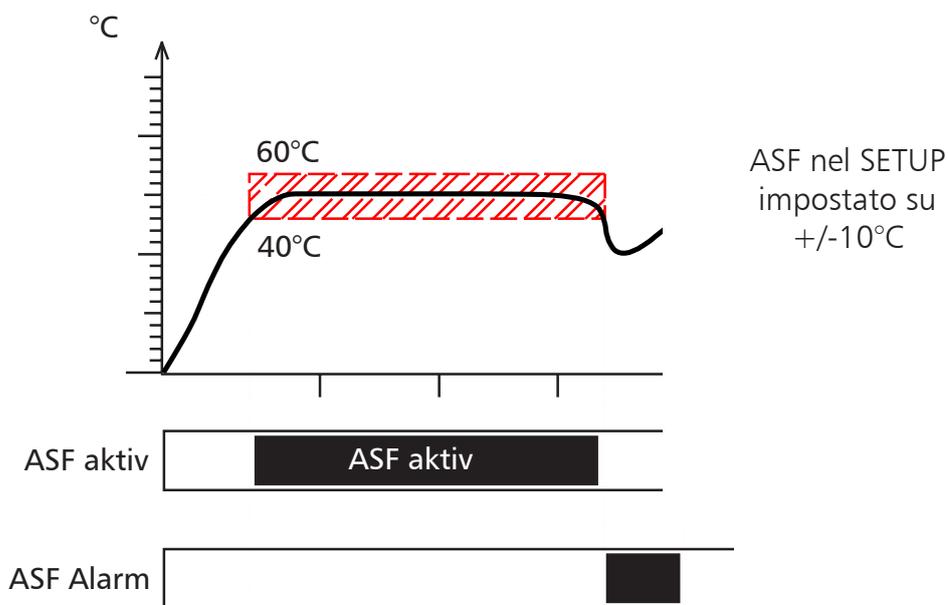
ASF nel SETUP
impostato su
+/-10°C

Fuoriuscita dai margini di tolleranza = allarme del dispositivo ASF

La fuoriuscita dal margine di tolleranza impostato sulla temperatura programmata (nell'esempio 50°C +/-10°C) a causa, ad esempio, dell'apertura della porta durante il funzionamento dello strumento, attiva il segnale di allarme.

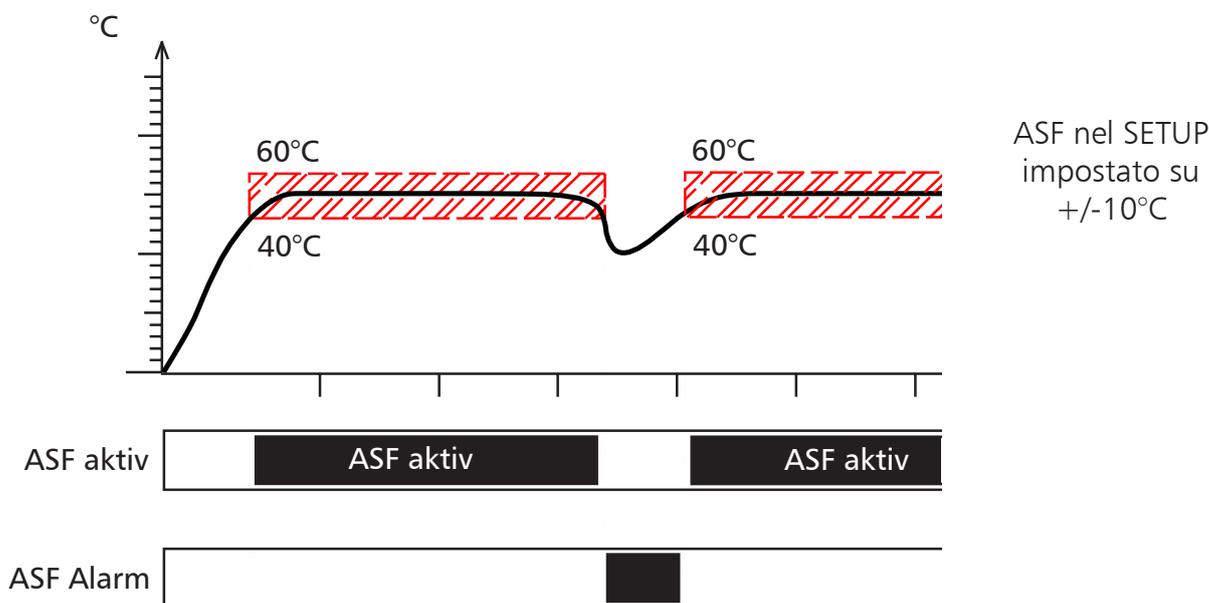
L'attivazione del dispositivo di allarme ASF è segnalato dal lampeggiare dei simboli **AUTO** e .

Se nel menù configurazione SETUP è stato attivato il segnalatore di allarme acustico, l'attivazione dell'allarme del dispositivo ASF è segnalata anche da un segnale sonoro intermittente. Premendo il tasto SET il segnalatore di allarme acustico viene disattivato temporaneamente fino al raggiungimento eventuale di un'ulteriore condizione di allarme.



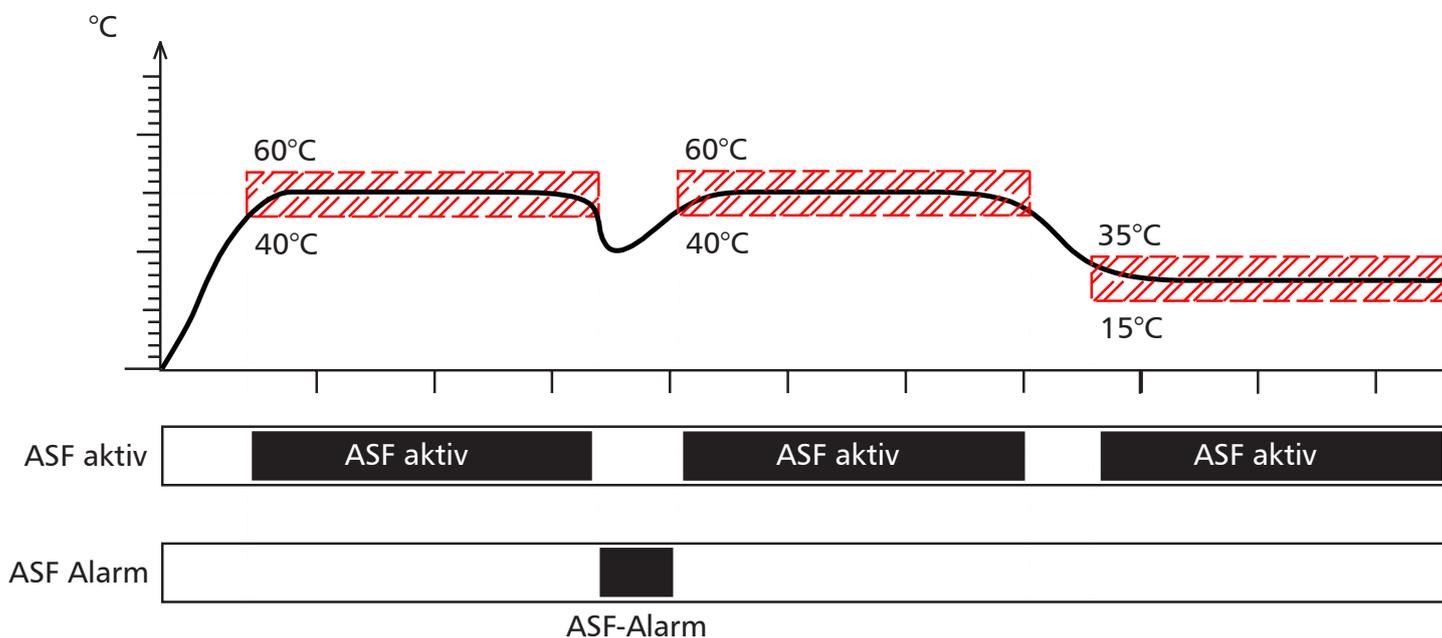
Rientro nei margini di tolleranza : allarme del dispositivo ASF disattivato

L'allarme del dispositivo di sicurezza automatico ASF si disattiva automaticamente non appena la temperatura programmata (nell'esempio 50°C +/-10°C) viene raggiunta nuovamente.



Cambiamento della temperatura teorica = disattivazione automatica del sistema ASF

Qualora venga modificata la temperatura teorica, il dispositivo di monitoraggio automatico della temperatura ASF si disattiva temporaneamente (si veda nell'esempio che il valore nominale viene spostato da 50°C a 25°C), fino al raggiungimento della nuova temperatura teorica entro il margine di tolleranza impostato. (si veda nell'esempio al punto: l'ASF si attiva nuovamente a 25°C +/-10°C).



14 Calibrazione

Calibrazione dell'apparecchio da parte dell'utilizzatore con tre temperature scelte liberamente:

- CAL.1 calibrazione alla temperatura inferiore
- CAL.2 calibrazione alla temperatura intermedia
- CAL.3 calibrazione alla temperatura superiore

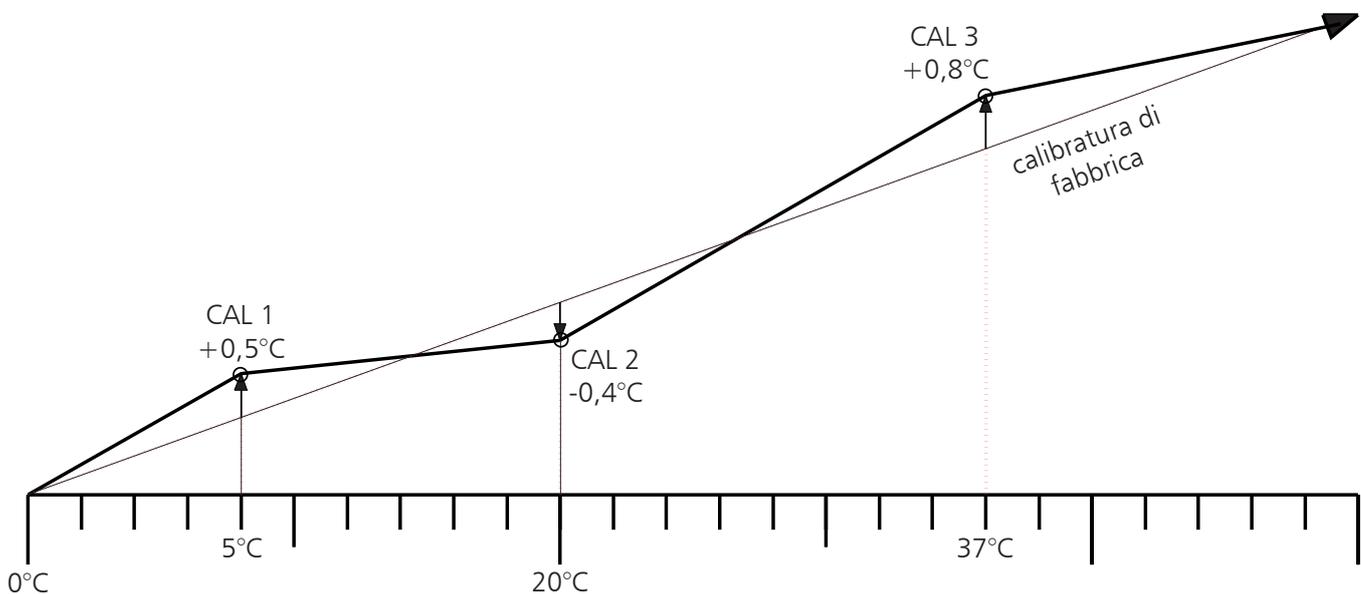
Ad ogni punto di calibrazione scelto può essere applicata una correzione di calibrazione, positiva o negativa.

Istruzioni generali per la calibrazione:

1. Impostare la temperatura di calibrazione desiderata nel SETUP e portare il relativo valore di correzione della calibrazione su 0,0°C.
2. Misurare la deviazione dalla temperatura di calibrazione prescelta in condizioni stabili utilizzando uno strumento di riferimento calibrato.
3. Impostare il fattore di correzione in SETUP. Se la temperatura di riferimento misurata è troppo bassa, impostare il valore di correzione della calibrazione con un segno negativo.
4. Effettuare una misura di verifica utilizzando uno strumento di riferimento calibrato.
5. Questa procedura può essere ripetuta fino a 3 temperature di calibrazione.

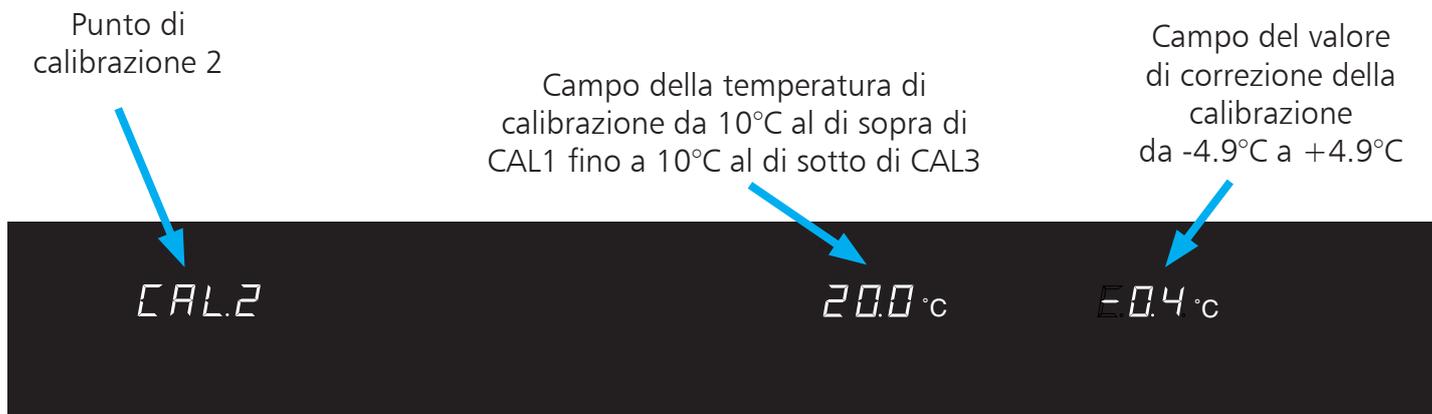
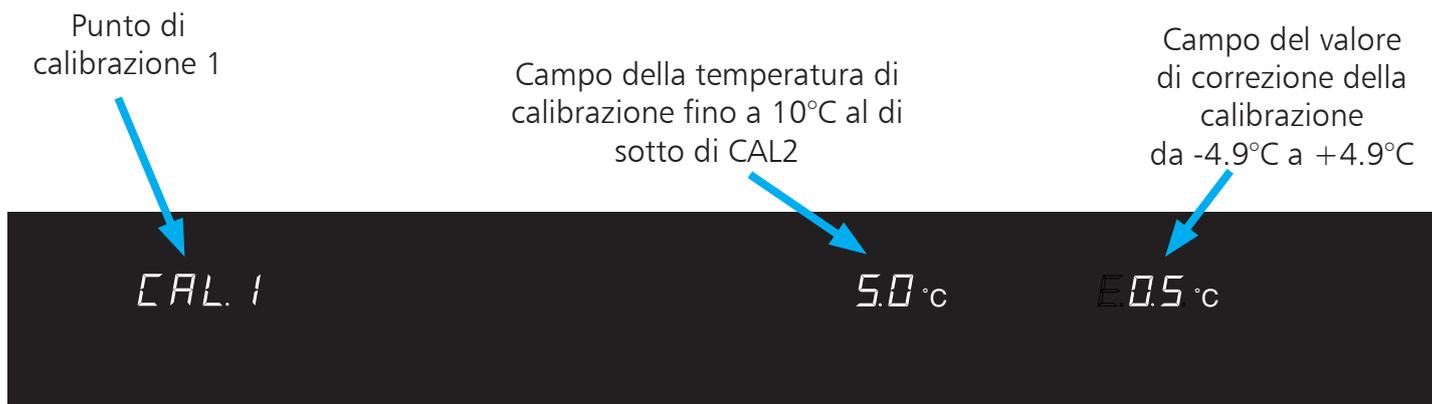
Esempio: Correzione della deviazione della temperatura nel carico a 20°C.

1. Impostare la temperatura di calibrazione **CAL.2** nel SETUP su 20,0°C e impostare il relativo valore di correzione della calibrazione su 0,0°C.
2. Utilizzando uno strumento di riferimento calibrato, a una temperatura impostata di 20°C, nel funzionamento normale si rileva una temperatura effettiva di 19,6°C.
3. Impostare il valore di correzione della calibrazione nel SETUP su **CAL.2** a -0,4°C.
4. Dopo la stabilizzazione della temperatura lo strumento di riferimento deve indicare il valore 20,0°C.
5. Con **CAL.1** è possibile programmare un'altra temperatura di calibrazione, inferiore a **CAL.2** E CON **CAL.3** una ulteriore temperatura di calibrazione superiore a **CAL.2**.



Nota:

Se tutte le correzioni di calibrazione vengono impostate a 0,0°C viene ripristinata la calibrazione del produttore.



15 Interfaccia di comunicazione per PC

15.1 Interfaccia di comunicazione RS232C

L'apparecchio viene fornito, di serie, con un'interfaccia seriale RS232C secondo DIN 12900-1. Software "Celsius 2007" per funzionamento a distanza via PC e lettura della memoria interna. Il sistema viene gestito mediante il software "Celsius 2007".

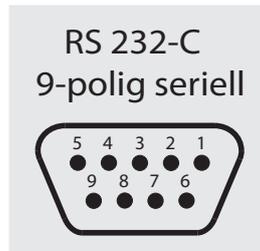
A questo scopo lo strumento deve essere assegnato in modo univoco a un indirizzo, nel sottomenu SETUP, voce di menu **ADDRESS**, tramite il quale il PC comunica con lo strumento. L'impostazione di base è **ADDRESS 0**.

Impostando e utilizzando un determinato indirizzo o "ADDRESS" lo strumento può essere collegato, controllato e programmato da PC.

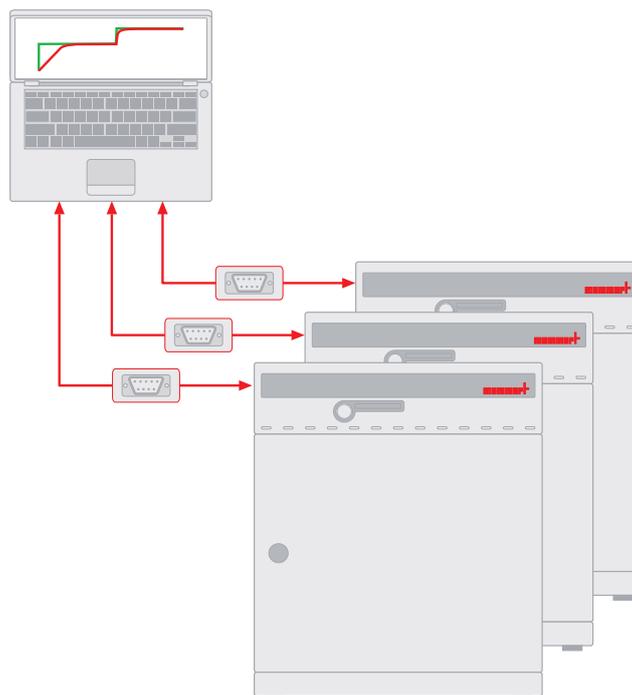
Se diversi strumenti devono essere collegati tramite le loro interfacce RS232C a un unico computer, ciascun strumento necessita di un'interfaccia RS232C nel computer e di un cavo di connessione dedicati.

La lunghezza massima del cavo è 15 m.

Il connettore per il collegamento al PC è del tipo a 9 piedini ed è situato sul retro dell'apparecchio. Per il collegamento a un PC si deve utilizzare un cavo schermato, con la schermatura collegata al corpo della spina. Se la porta seriale non viene usata, la presa deve essere protetta con il coperchio in dotazione. Se la porta seriale non viene usata, la presa deve essere protetta con il coperchio in dotazione.



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Non usato	RXD	TXD	Non usato	GND	Non usato	Non usato	Non usato	Non usato

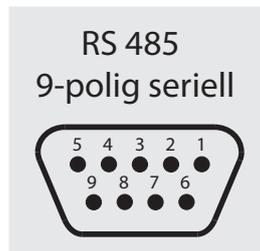


15.2 Interfaccia busRS485

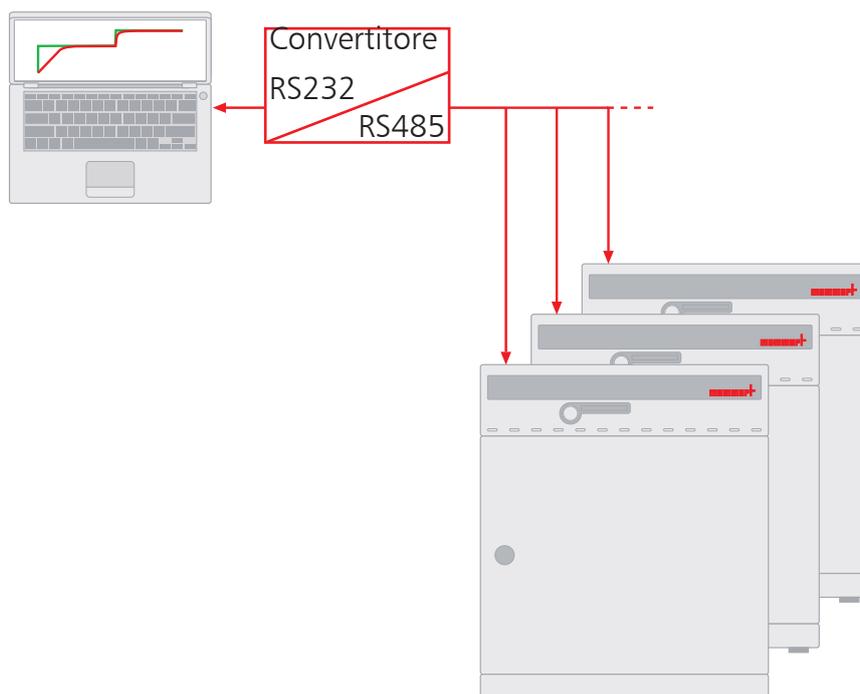
Su richiesta, al momento dell'ordine è possibile munire lo strumento con un'interfaccia RS485 anziché di quella seriale standard RS232C. Questo permette di controllare con un unico PC una rete di strumenti fino ad un massimo di 16 utilizzando una comune connessione a 2 fili. Il sistema viene gestito mediante il software "Celsius 2007". A questo scopo lo strumento deve essere individuato in modo univoco da un indirizzo (**ADDRESS**), impostabile nel menù di Configurazione alla voce ADDRESS; lo strumento comunica con il PC attraverso l'indirizzo o ADDRESS impostato.

L'impostazione di base è **ADDRESS 0**. Impostando e utilizzando un determinato indirizzo o "ADDRESS" lo strumento può essere collegato, controllato e programmato da PC.

Per questo tipo di collegamento, il PC deve avere un'interfaccia RS485 o essere equipaggiato con un convertitore RS232/RS485. Il cablaggio viene realizzato singolarmente per ogni apparecchio, in funzione del luogo di installazione e usando un cavo schermato. La lunghezza massima totale della linea è 150 m. Si possono collegare all'interfaccia RS485 fino a 16 strumenti. Una resistenza di terminazione di 220 Ω (ohm) deve essere collegata all'ultimo strumento della rete.



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Non usato	Non usato	A	Non usato	Non usato	Non usato	Non usato	B	Non usato



16 Sbrinamento automatico negli incubatori ICP

Il sistema di sbrinamento automatico dell'unità refrigerante garantisce un'ottima funzionalità dell'incubatore ICP anche per usi prolungati a basse temperature. I valori di tempo per lo sbrinamento vengono impostati nel sottomenu **SETUP** con la funzione **DEFROST**.

Un uso prolungato a temperatura di lavoro al di sotto dei 15°C, l'introduzione di carichi umidi e le frequenti aperture della porta possono provocare la formazione di ghiaccio nella camera. Consistenti formazioni di ghiaccio pregiudicano la funzionalità dell'apparecchiatura ICP. In questo caso occorre sbrinare la camera di lavoro. Questo si può realizzare portando lo strumento a 30°C - 40°C per un breve periodo o disattivandolo per un tempo sufficientemente lungo, per esempio una notte. Il ghiaccio sciolto può essere facilmente rimosso passando uno strofinaccio sul bordo anteriore della camera di lavoro. Le pareti lisce della camera interna facilitano l'operazione di asciugatura e pulitura.

Lo sbrinamento automatico causa un breve e leggero incremento della temperatura della camera ad intervalli di tempo regolari. E' possibile ridurre queste leggere fluttuazioni di temperatura diminuendo la frequenza dello sbrinamento automatico, ad esempio ogni 24 ore.

In questo caso conviene verificare se viene ridotta la potenza refrigerante e se si manifestano variazioni pronunciate della temperatura impostata, fenomeni che suggeriscono la formazione eccessiva di ghiaccio all'interno della camera. Si consiglia in tal caso di aumentare la frequenza di sbrinamento di almeno un passo.

In condizioni di umidità e temperatura ambiente particolarmente elevate è possibile che la frequenza di 12 ore per lo sbrinamento preimpostata dal costruttore sia talvolta insufficiente. In tal caso si suggerisce di aumentare la frequenza di sbrinamento automatico, ad esempio ogni 6 ore.

Lo sbrinamento automatico può essere disattivato con il parametro **OFF**. L'utilizzo dello strumento a basse temperature comporterà la formazione di ghiaccio all'interno della camera, con l'andare del tempo. E' quindi importante eseguire le operazioni di sbrinamento regolarmente per evitare di danneggiare il sistema di refrigerazione.

Campi di impostazione sbrinamento automatico	
Frequenza dello sbrinamento automatico	Durata dello sbrinamento
off	
48 ore	80 sec.
24 ore	130 sec.
12 ore	180 sec.
6 ore	230 sec.
3 ore	300 sec.

17 Memoria dati

Il regolatore registra in continuo i parametri impostati, i valori misurati e gli eventuali messaggi di errore ad intervalli di 1 minuto.

La memoria dati interna è di tipo volatile ad anello. Ciò significa che i nuovi dati vengono automaticamente sovrascritti ai dati più vecchi della memoria stessa.

La funzione di memorizzazione non può essere disinserita ma rimane sempre attiva ed è inoltre protetta contro qualsiasi manipolazione. Per la documentazione è possibile leggere la memoria del regolatore.

Ogni set di dati viene memorizzato con un unico datario.

La memoria dati interna è pari a 1024kB, corrispondente a una capacità di memorizzazione di circa 6 mesi di funzionamento continuo.

Durante il funzionamento nella modalità rampa viene immagazzinata una grande quantità di dati così che la durata massima del rapporto di misura può venire ridotta.

In caso di interruzione dell'alimentazione elettrica, nel regolatore vengono memorizzate l'ora di interruzione e quella di ripristino.

17.1 Lettura dei dati memorizzati

I dati immagazzinati nella memoria del regolatore possono essere stampati tramite la presa seriale RS232C o una stampante compatibile PLC3 collegata direttamente allo strumento mediante l'apposita interfaccia parallela.

17.2 Lettura dei dati memorizzati con il PC mediante l'interfaccia RS232C

I dati immagazzinati nella memoria del regolatore possono essere letti, visualizzati in forma grafica, salvati su file e stampati con l'ausilio di un PC collegato allo strumento tramite porta seriale RS232C e il software "Celsius 2007" fornito a corredo.

Nota:

I dati memorizzati nel regolatore non vengono alterati o modificati durante la procedura di lettura.

17.3 Stampa dei dati memorizzati tramite stampante

(si veda il paragrafo: "Stampante")

Se la stampante non è pronta per la stampa, ad esempio perché la cartuccia è vuota o manca la carta, non viene perduto nessun dato. La stampa dei dati in memoria può essere ripetuta molte volte perché la memoria dei dati non viene cancellata dopo la stampa.

In testa ai rapporti di stampa sono visualizzati automaticamente anche i dati GLP corrispondenti a:

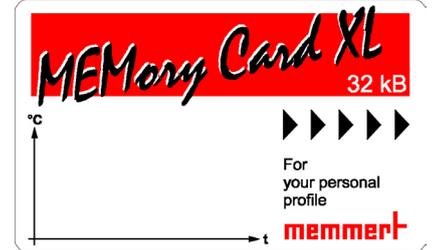
- Data della stampa
- Orario della stampa (Periodo di tempo riportato)
- Numero di pagina progressivo
- Numero di serie e modello dello strumento

18 Scheda di memoria: MEMoryCard XL

Un programma di temperatura fino a 40 segmenti può essere memorizzato sulla Memory Card XL. La programmazione può essere eseguita direttamente dal pannello di controllo o mediante PC utilizzando il software "Celsius 2007".

Per maggior chiarezza si consiglia di preparare programmi di temperatura articolati per via grafica utilizzando il PC. Una volta che si programma una Memory Card XL, essa può essere letta e utilizzata solo su strumenti dello stesso tipo per i quali è stata programmata.

Annotazioni: E' possibile scrivere appunti o disegnare diagrammi personali sugli spazi bianchi della Memory Card XL.



18.1 Programmazione della Memory Card XL dallo strumento

Inserire la Memory Card XL nell'apposito slot posto sul pannello di controllo dello strumento.

Le impostazioni eseguite sono soprascritte e memorizzate automaticamente sulla carta.

Dopo che la Memory Card XL viene rimossa, il programma memorizzato all'interno del controllore è ancora attivo.

18.2 Programmazione della Memory Card XL mediante collegamento dello strumento a PC

Collegare il PC con lo strumento mediante un cavo e l'interfaccia seriale (si veda paragrafo: "Interfacce di comunicazione per PC").

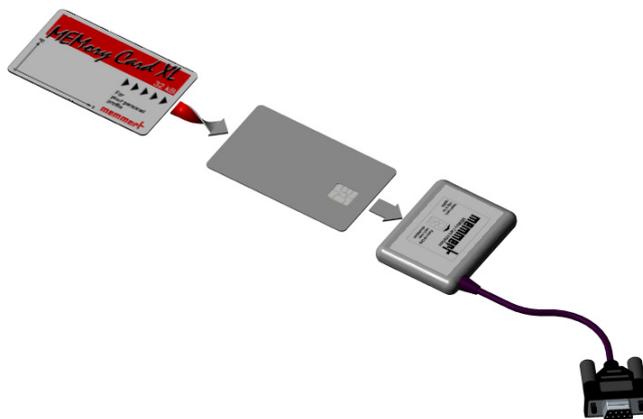
Inserire la Memory Card XL nell'apposito slot posto sul pannello di controllo dello strumento.

Protezione di sovrascrittura:

La memory Card XL può essere protetta da sovrascrittura mediante un apposito comando del software "Celsius 2007". In tal caso il programma di temperatura memorizzato sulla Memory Card XL non potrà essere modificato mediante il pannello di controllo dello strumento.

18.3 Programmazione della Memory Card XL mediante PC utilizzando l'unità di lettura/scrittura

La Memory Card XL può essere programmata via PC senza alcun collegamento allo strumento mediante un apposito dispositivo di lettura/scrittura opzionale, disponibile su ordinazione. E' importante assicurarsi di inserire la Memory Card XL con i piedini di contatto rivolti verso l'alto, come indicato sul dispositivo di lettura/scrittura.



Nota:

Il programma rimane memorizzato sulla Memory Card XL dopo che questa viene tolta dall'unità. Rimane comunque sempre possibile sovrascrivere un nuovo programma di temperatura utilizzando il software "Celsius 2007".

E' possibile apportare modifiche di programma tramite il regolatore, se la protezione di scrittura è stata disattivata dal PC con "Celsius 2007".

Maggiori dettagli sulla programmazione della Memory Card XL mediante PC e il software Celsius 2007 si possono trovare sul relativo manuale d'istruzioni del software e sull' "Help on line".

18.4 Documentazione sulla Memory Card XL

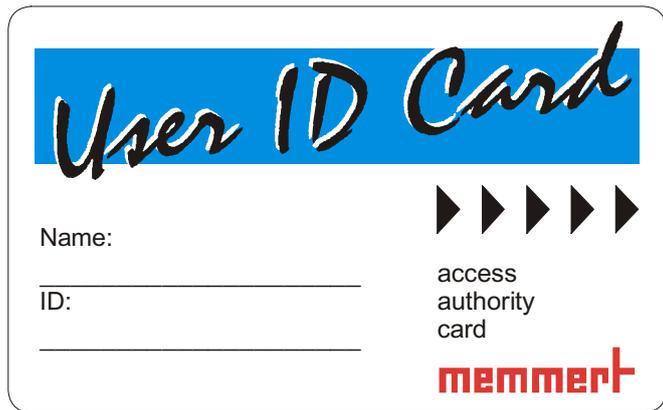
Le temperature di lavoro attuali possono essere documentate continuamente sulla Memory Card durante lo svolgimento del programma di temperatura da schede chip. Dopo che il programma è stato completato, i dati memorizzati possono essere letti e stampati mediante il software "Celsius 2007". Le modalità di esecuzione sono descritte nel manuale di istruzioni del software "Celsius 2007".

La quantità di memoria disponibile per la memorizzazione dei dati dipende dalla durata del programma di temperatura. La frequenza di campionamento è impostata automaticamente dal controllore dello strumento sulla base della durata del programma.

Fino a una durata del programma di 270 ore la documentazione del valore effettivo sulla MEMoryCard XL avviene con la frequenza di 1 minuto. Per programmi di temperatura di durata maggiore la frequenza di campionamento viene ridotta fino ad un massimo di una acquisizione dati ogni 30 minuti.

La registrazione dei dati incomincia da capo ogni qual volta il programma di temperatura ha inizio; i dati relativi all'esecuzione del programma precedente vengono sovrascritti.

19 Carta di identificazione dell'utilizzatore (User ID Card-opzionale)



Una speciale Chip Card, opzionale, per l'identificazione dell'utilizzatore è disponibile su ordinazione (USER ID Card). Tale dispositivo memorizza il numero di matricola dello strumento e un codice di identificazione dell'utilizzatore in formato criptato. La USER ID Card quindi funziona solo con lo strumento avente il corrispondente numero di matricola memorizzato.

Ogni accesso allo strumento mediante la USER ID Card è documentato nella memoria flash interna.

Quando è inserita la USER ID Card nell'apposito slot dello strumento, nel menù di configurazione **SETUP** compare l'ulteriore voce **ID-LOCK**. Quando tale voce è impostata sulla modalità **ON** non si possono eseguire cambiamenti sulle impostazioni dello strumento una volta che la USER ID Card è stata estratta.

Il blocco dello strumento attraverso la USER ID Card è indicato mediante l'accensione del simbolo della chiave  sul pannello di controllo.



Importante:

Se lo strumento è bloccato mediante la USER ID Card, non è possibile operare con la Memory Card XL poiché essa potrebbe essere rimossa in qualsiasi istante e riprogrammata esternamente.

20 Manutenzione

Qualsiasi tipo di intervento che richieda l'apertura dello strumento dovrà essere eseguito da personale qualificato.

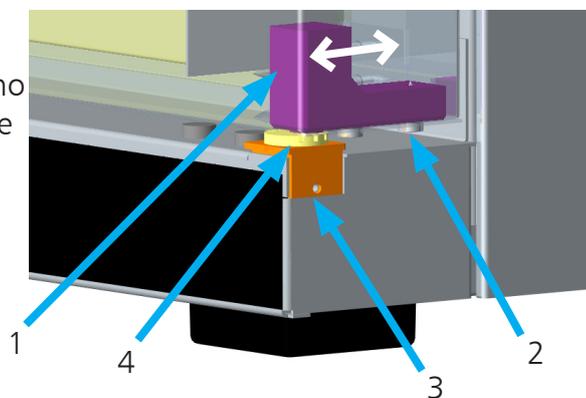
Nota:

I lavori che richiedono l'apertura dell'apparecchio possono essere effettuati solamente da un elettricista specializzato!

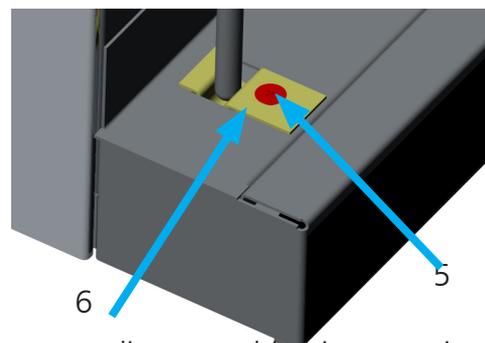
Gli apparecchi MEMMERT richiedono pochissima manutenzione. Tuttavia, è consigliabile lubrificare almeno una volta all'anno le parti mobili della porta (cerniere e chiusura) usando un grasso silconico poco viscoso. Questa operazione va effettuata 4 volte all'anno in caso di uso intenso dell'apparecchio. In concomitanza, consigliamo di verificare anche il fissaggio delle viti delle cerniere.

La chiusura ermetica della porta è un requisito essenziale per il buon funzionamento dello strumento. Negli incubatori MEMMERT la tenuta viene assicurata dalla pressione della guarnizione della porta sulla guarnizione applicata all'intelaiatura dell'apparecchio. Con il tempo e con l'uso il materiale flessibile delle guarnizioni può subire delle deformazioni. Per ripristinare ciononostante una chiusura corretta della porta, è necessaria una regolazione.

- L'elemento superiore (1) della cerniera della porta si può spostare leggermente allentando le 2 viti (2) che si trovano nella parte superiore e inferiore della porta nella direzione delle frecce.
- Per regolare la porta bisognerà allentare la vite (3) e ruotare l'eccentrico (4) con un cacciavite. **ATTENZIONE!** La vite (3) è assicurata con vernice bloccante. Può essere allentata con l'utilizzo di una vite esagonale. Applicare nuovamente la vernice bloccante sulle viti (3) e serrare.



Allentando la vite (5) si può regolare anche la piastra di fissaggio (6) nella direzione delle frecce. È importante che la piastra di fissaggio sia avvitata saldamente.



21 Pulizia

Si raccomanda di pulire regolarmente la camera interna dell'apparecchio per togliere macchie e incrostazioni che con il tempo potrebbero intaccare l'aspetto e la funzionalità dell'acciaio inossidabile.

Le superfici metalliche dello strumento vanno pulite con comuni detergenti per acciaio inox. Non introdurre nella camera interna oggetti metallici soggetti a ruggine poiché potrebbero contaminarne la superficie. I depositi di ruggine possono contaminare l'acciaio inox.

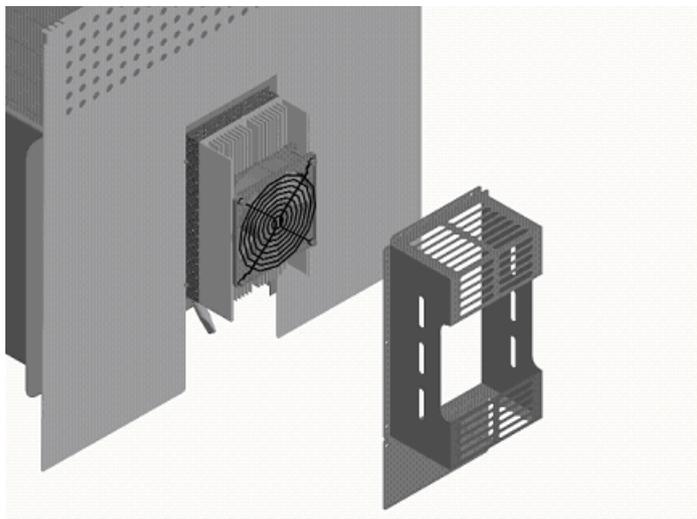
Qualora sulla superficie della camera dovessero comparire delle macchie di ruggine dovute a contaminazione, occorrerà pulirle immediatamente e lucidare la parte interessata.

Per pulire il pannello di controllo e i componenti in plastica dello strumento non usare smacchiatori o prodotti contenenti solventi.

21.1 Pulizia del gruppo di raffreddamento negli incubatori modello IPP

Per assicurare il corretto funzionamento dell'unità refrigerante Peltier, situata sul retro dello strumento, occorre liberarla regolarmente dai depositi di polvere che vi si formano utilizzando un aspiratore, una spazzola o uno scovolo a seconda della quantità di polvere.

Per eseguire le operazioni di pulizia, togliere il coperchio di protezione dopo aver svitato le viti.



21.2 Pulizia del gruppo di raffreddamento negli incubatori modello ICP

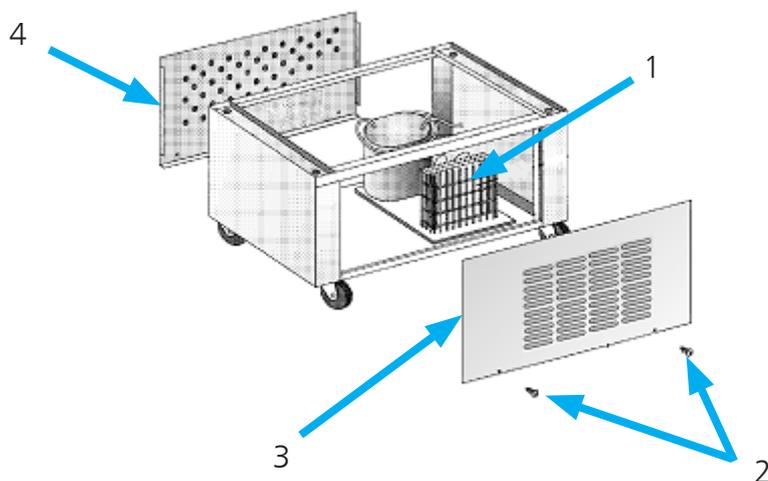
Per assicurare un funzionamento corretto e una lunga durata dell'unità refrigerante, è assolutamente indispensabile rimuovere qualsiasi deposito sul condensatore (1) mediante un aspiratore, una spazzola o uno scovolo, a seconda della quantità di polvere depositata.



ATTENZIONE! Prima di rimuovere qualsiasi copertura, ricordarsi di scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica!

Dopo aver tolto le viti (2), si può rimuovere la griglia di ventilazione (3) anteriore e pulire il condensatore.

Dopo aver tolto le viti (4), si può rimuovere anche la griglia di ventilazione posteriore in modo che l'unità refrigerante possa essere pulita da entrambi i lati, se ci sono grossi depositi di polvere.



22 Messaggi di errore

E-0	Autotest difettoso
E-1	Scheda di potenza azionatore Triac difettosa
E-2	Scheda di potenza difettosa
E-3	Sonda Pt 100 difettosa
E-L1	Errore di comunicazione con la scheda di potenza L1
E-L2	Errore di comunicazione con la scheda di potenza L2
E-L3	Errore di comunicazione con la scheda di potenza L3
E-LA	Errore di comunicazione con tutte le schede di potenza (problema con il regolatore di temperatura)

Tutti gli strumenti Memmert delle serie IPP e ICP riportano gli eventuali messaggi di errore sul display alfanumerico.

Qualora sul display compaiano questi messaggi di errore si prega di rivolgersi a un punto servizio clienti autorizzato per apparecchi Memmert o di contattare il reparto del servizio clienti della ditta Memmert. Prima di telefonare, prendere nota del numero di serie e del modello dell'apparecchio, ricavandoli dalla targhetta applicata allo strumento.

23 Interruzione dell'alimentazione elettrica

Interruzione in modalità operativa "Funzionamento normale"

Dopo un'interruzione dell'alimentazione, il funzionamento viene ripreso con i parametri impostati. L'ora e la durata della interruzione sono documentate nella memoria interna.

Interruzione in modalità operativa "Programma settimanale"

Dopo un'interruzione dell'alimentazione, il funzionamento viene ripreso con i parametri impostati. L'ora e la durata della interruzione sono documentate nella memoria interna.

Interruzione in modalità operativa "Programmazione"

Dopo un'interruzione dell'alimentazione inferiore a 15 minuti il programma corrente (attuale) prosegue dal punto in cui era stato interrotto. L'ora e la durata della interruzione sono documentate nella memoria interna.

Dopo un'interruzione dell'alimentazione superiore a 15 minuti, l'apparecchio, per ragioni di sicurezza, riprende in modalità "Funzionamento normale" e tutti i parametri vengono riportati ai valori prestabiliti dal costruttore (vedi tabella).

Interruzione in modalità di funzionamento remoto

Dopo un'interruzione dell'alimentazione nella modalità remota, per ragioni di sicurezza l'apparecchio riprende in modalità "Funzionamento manuale" e tutti i parametri vengono riportati ai valori di sicurezza impostati dal costruttore (vedi tabella). La continuazione del programma può avvenire solamente con un comando dal PC. L'ora e la durata della interruzione sono documentate nella memoria interna.

Parametro	Valore del costruttore
Temperatura	20 °C
Velocità ventilatore	Massima (solo ICP)

EG-Konformitätserklärung

Name / Anschrift des Ausstellers: MEMMERT GmbH + Co. KG
Äußere Rittersbacher Straße 38
D-91126 Schwabach

Produktbezeichnung: Peltier-Kühlbrutschrank
Typ: IPP ...
Größen: 200 / 300 / 400 / 500
Nennspannung: AC 230 V 50/60 Hz
alternativ AC 115 V 50/60 Hz

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der EMV-Richtlinie

2004/108/EC
mit Änderungen

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 61326:2004-05

EN 61326:1997
EN 61326/A1:1998
EN 61326/A2:2001
EN 61326/A2:2003

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Niederspannungs-Richtlinie

2006/95/EC
mit Änderungen

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Teil 1):2002-08
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Teil 2-010):2004-06

EN 61 010-1:2001
EN 61 010-2-010:2003

Schwabach, 03.07.08



(Rechtsverbindliche Unterschrift des Herstellers)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

EG-Konformitätserklärung

Name / Anschrift des Ausstellers: MEMMERT GmbH + Co. KG
Äußere Rittersbacher Straße 38
D-91126 Schwabach

Produktbezeichnung: Kühlbrutschrank

Typ: ICP ...

Größen: 400 / 500 / 600 / 700 / 800

Nennspannung: AC 230 V 50 Hz

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der EMV-Richtlinie

2004/108/EC *mit Änderungen*

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 61326:2004-05

EN 61326:1997
EN 61326/A1:1998
EN 61326/A2:2001
EN 61326/A2:2003

Das bezeichnete Produkt erfüllt die Bestimmungen der Niederspannungs-Richtlinie

2006/95/EC *mit Änderungen*

Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen.

Die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den wesentlichen Schutzanforderungen der Richtlinie wird durch die vollständige Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 61 010-1 (VDE 0411 Teil 1):2002-08
DIN EN 61 010-2-010 (VDE 0411 Teil 2-010):2004-06

EN 61 010-1:2001
EN 61 010-2-010:2003

Schwabach, 03.07.08



(Rechtsverbindliche Unterschrift des Herstellers)

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

Le stufe delle serie ICP e IPP sono omologate (realizzate conformemente alle normative sulla sicurezza) e recano il seguente marchio:



 	<p>Questo prodotto è soggetto alla direttiva 2002/96/CE riguardo ai rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) del Parlamento Europeo e del Consiglio dei Ministri Europeo. Questo apparecchio è stato messo in circolazione dal 13 agosto 2005 in stati che hanno già convertito in legge tale direttiva. Esso non può essere smaltito come i normali rifiuti domestici. Per lo smaltimento, si prega di rivolgersi al proprio distributore o al costruttore. Nel ritiro non sono compresi apparecchi contenenti sostanze contaminate, contaminanti o pericolose per la salute. Si prega di rispettare anche tutte le altre norme a questo riguardo.</p> <p><u>Nota per la Germania</u> <u>Non</u> consegnare l'apparecchio presso punti di raccolta pubblici o comunali.</p>
--	---

25 Indirizzo

MEMMERT GmbH+Co.KG
Casella postale 17 20
91107 Schwabach
Repubblica federale Tedesca
Tel.: 09122 / 925-0
Fax: 09122 / 14585
E-mail: sales@memmert.com
Internet: www.memmert.com

Servizio clienti:
Tel.: 09122/925-143
o 09122/925-126
E-mail: service@memmert.com

Prima di telefonare, prendere nota del numero di serie e del modello dell'apparecchio, ricavandoli dalla targhetta applicata allo strumento.



Indice

A		H		Q	
Accessori	5	HOLD	19	Qualità dei materiali impiegati	8
Anno	24	I		S	
apparecchio	41	Illuminazione interna	12	Sbrinamento	36
Avvio ritardato del programma	17	Impostazione dei parametri	12	Sbrinamento automatico	3, 35
C		Indicatore temperatura	11	Scheda di memoria	38
Calibrazione	32	Indirizzo	46	Segmenti dei programmi	19
Calibrazione della temperatura	32	Installazione	4	Segmenti della rampa	19
Classe di protezione 1	26	Interfaccia bus	34	Selezione della modalità operativa	11, 12
Classe di protezione 2	25, 28	L		Servizio clienti	46
Classe di protezione 3.1	25, 28	Limitatore della temperatura	26	SET-POINT WAIT	19
Collegamenti	9	LOOP	19	Simbolo allarme	26, 28
Comandi	10, 11	Luce	12	Simulazione giorno/notte	12
Comandi di chiusura	19	M		Sostegno	5
Configurazione	12	Maniglia della porta	10	Sovrapponibile	5
Controllo della temperatura	26	Manutenzione	40	SPWT (T)	19
D		Materiale	6	Stampante	23
Deviazione della temperatura	32	Messa in funzione	6	Stato operativo	11
Dichiarazioni di conformità CE	43	Messaggi di errore	42	Struttura apparecchio	5, 10
DIN 12 880	26	Modalità automatica del dispositivo di sicurezza elettronico	28	T	
Display	11	N		Temperatura	10
Display allarme	11	NEXT	19	Temperatura di calibrazione	32
Display ora	11	O		Tempo di riscaldamento	19
Display ventola	11	Ora	24	Tempo OFF	15
Dispositivi di sicurezza	26	P		Tempo ON	15
Distribuzione della potenza riscaldante	35	Porta	10	Tipo di materiale	6
E		Prima messa in funzione	5, 6	Trasporto	4
END	19	Procedura di sbrinamento	25	V	
F		Programmatore settimanale (Timer)	14	Valore di correzione della calibrazione	32
Funzionamento normale	12, 13	Protezione di sottotemperatura	27	Valore programmato (teorico) della temperatura	10
Funzione	10	Protezione di sovratemperatura	27	Velocità del ventilatore	13
Funzioni Real-time clock (orologio a tempo reale)	25	Pulizia dell'apparecchio	41		
G					
Giorni settimanali	15, 24				
Gruppo criostatico	36				
Gruppi di giorni	15				

