



CORIO™ C



**Termostato ad immersione, termostato con vasca aperta e
criostato di circolazione**

Manuale operativo originale

30001669.D

07/2025

IT

Note legali

JULABO GmbH
Gerhard-Juchheim-Strasse 1
77960 Seelbach/Germania
Tel.: +49 7823 51-0
Info.de@julabo.com
www.julabo.com

Il contenuto di questo manuale operativo è protetto da copyright. Le informazioni, inclusi testi, immagini e altri contenuti, non possono essere riprodotte, distribuite, inviate, memorizzate, trasmesse o utilizzate in qualsiasi altra forma senza previa esplicita autorizzazione scritta.

Le illustrazioni in questo manuale operativo sono illustrative e non sono necessariamente mostrate in scala.

1	Prefazione	5
2	Informazioni sul presente manuale	6
2.1	Ricambi originali JULABO	6
2.2	Accessori	6
2.3	Avvertenze	7
2.4	Simboli utilizzati	7
3	Uso previsto	8
4	Sicurezza	9
4.1	Avvertenze di sicurezza	9
4.2	Identificatori di sicurezza	11
4.3	Dispositivi di protezione	12
5	Descrizione del prodotto	13
5.1	Panoramica dei prodotti	13
5.2	Descrizione del funzionamento	13
5.3	Elementi per l'uso e il funzionamento	14
5.3.1	Descrizione dei pulsanti	15
5.4	Messaggi di allarme e di avviso	15
5.5	Dati tecnici	16
5.5.1	Materiale delle parti a contatto con il mezzo	18
5.5.2	Liquidi per bagni	18
5.5.3	Requisiti della qualità dell'acqua	19
6	Trasporto e configurazione	20
6.1	Trasporto dell'apparecchio	20
7	Messa in servizio	21
7.1	Collegamento dell'apparecchio all'alimentazione	21
7.2	Riempimento del dispositivo	22
8	Utilizzo	23
8.1	Attivazione del dispositivo	23
8.2	Spegnimento del dispositivo	23
8.3	Impostazione della temperatura di setpoint	23
8.4	Avvio dell'applicazione controllo temperatura	24
8.5	Attivazione della funzione di avvio automatico	24

8.6	Impostazione del timer	25
8.7	Regolazione del sensore di temperatura (ATC)	26
9	Manutenzione.....	27
9.1	Controllo degli identificatori di sicurezza	27
9.2	Controllare la funzionalità del basso livello liquido.....	27
9.3	Sostituzione del cavo di alimentazione rimovibile	27
9.4	Svuotamento del dispositivo.....	28
9.5	Pulizia del dispositivo	29
9.6	Messa fuori servizio e stoccaggio del dispositivo.....	29
9.7	Servizio tecnico	30
9.8	Garanzia	30
10	Smaltimento	31
10.1	Smaltimento del dispositivo.....	31
11	Dichiarazione di conformità CE	32
12	Appendice	33
12.1	Messaggi di allarme e di avviso	33

1 Prefazione

Congratulazioni!

per l'ottima scelta!

JULABO vi ringrazia per la fiducia dimostrata.

Il presente manuale operativo vi aiuterà a familiarizzare con l'uso e le possibilità di impiego dei nostri dispositivi. Si prega di leggere attentamente il manuale operativo. Tenere sempre a portata di mano il manuale operativo.

2 Informazioni sul presente manuale

Il presente manuale è destinato agli apparecchi indicati sulla copertina.



INDICAZIONE

Rispettare le avvertenze di sicurezza!

Leggere la sezione Sicurezza del presente manuale prima di utilizzare l'unità per la prima volta.

2.1 Ricambi originali JULABO

L'operatività continua e la sicurezza dipendono anche dalla qualità dei ricambi utilizzati.

Solo i ricambi originali JULABO garantiscono la massima qualità e sicurezza. I ricambi originali JULABO sono disponibili direttamente presso JULABO o presso il rivenditore specializzato di fiducia.

Tenere presente che, in caso di utilizzo di ricambi non originali, JULABO non offre alcuna garanzia.

2.2 Accessori

JULABO offre un'ampia gamma di accessori per i dispositivi. Gli accessori non sono descritti nel presente manuale.

La gamma completa di accessori per gli apparecchi descritti nel presente manuale è disponibile sul nostro sito web **www.julabo.com**. Utilizzate la funzione di ricerca sul sito web.

2.3 Avvertenze

Il manuale contiene avvertenze, che dovrebbero incrementare la sicurezza durante l'uso del dispositivo. Seguire sempre le avvertenze.

Un segnale di avvertimento in colore di segnalazione precede il messaggio di segnalazione. Il messaggio di segnalazione con uno sfondo colorato classifica la gravità del pericolo.

	<p>PERICOLO</p> <p>Questa avvertenza indica un pericolo ad alto rischio che, se non evitato, provoca lesioni gravi o mortali.</p>
	<p>ALLARME</p> <p>Questa avvertenza indica un pericolo ad alto rischio che, se non evitato, può causare lesioni gravi o mortali.</p>
	<p>ATTENZIONE</p> <p>Questa avvertenza indica un pericolo a basso rischio che, se non evitato, può causare lesioni di lieve o media entità.</p>
	<p>INDICAZIONE</p> <p>Questa avvertenza indica una situazione potenzialmente dannosa. Se non evitata, può causare danni all'impianto o agli oggetti nelle vicinanze.</p>

2.4 Simboli utilizzati

Nel presente manuale vengono utilizzati vari simboli per facilitare la lettura. L'elenco descrive i simboli utilizzati.

- ✂ Strumento richiesto per una procedura successiva
- ▶ Prerequisito da rispettare per la procedura successiva
- 1. Numerazione delle fasi operative
- ➔ Risultato provvisorio delle singole fasi operative
- Ⓜ Nota complementare delle singole fasi operative
- ✓ Risultato finale di una procedura
- <> I termini tra parentesi angolari indicano i menu operativi
- [] I termini tra parentesi quadre indicano pulsanti, tasti funzione e tasti

3 Uso previsto

Questa sezione definisce l'ambito di applicazione del dispositivo, in modo che l'operatore possa utilizzare il dispositivo in modo sicuro ed evitare applicazioni errate.

I termostati ad immersione e con vasca aperta JULABO sono destinati all'applicazione controllo temperatura dell'acqua. I campioni possono essere temperati in recipienti adatti.

I dispositivi non sono adatti alla regolazione diretta della temperatura di alimenti e generi voluttuari, nonché di prodotti farmaceutici e di tecnologia medica.

L'utilizzo di liquido per bagni diversi dall'acqua non è previsto.

I dispositivi non sono adatti all'utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi.

I dispositivi non sono destinati all'uso in ambienti domestici. Potrebbero esserci interferenze con la ricezione radio.

4 Sicurezza

4.1 Avvertenze di sicurezza

Il dispositivo è stato costruito secondo lo stato dell'arte e le regole tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, il suo utilizzo può comportare rischi funzionali per l'incolumità dell'utilizzatore o di terzi.

Prima di utilizzare il prodotto, leggere e rispettare le seguenti istruzioni di sicurezza.

Superfici a temperatura elevata!

Durante il funzionamento, i seguenti componenti ed elementi possono diventare roventi:

- Liquido per bagni
- Elemento riscaldante
- Coperchio vasca
- Superficie vasca
- Collegamenti per applicazioni esterne

Il contatto può causare gravi ustioni o scottature a mani e braccia, viso e arti.

- Mantenere una distanza sufficiente da superfici roventi e fluidi.
- Indossare guanti di sicurezza idonei.

Scossa elettrica dovuta all'impianto elettrico!

Il contatto con parti sotto tensione danneggiate può causare gravi scosse elettriche e lesioni personali o morte.

- Far riparare immediatamente isolamenti e componenti danneggiati dell'impianto elettrico dai tecnici dell'assistenza JULABO o da un'officina specializzata qualificata
- Sostituire immediatamente i cavi di alimentazione danneggiati
- In caso di allacciamento con connettore di rete, il connettore di rete deve essere sempre liberamente accessibile

Dispositivi di protezione individuale!

L'assenza o l'uso inappropriato di dispositivi di protezione individuale aumenta il rischio di lesioni personali e danni alla salute.

I dispositivi di protezione individuale comprendono, ad esempio:

- Guanti da lavoro
- Scarpe antinfortunistiche
- Indumenti protettivi
- Protezione delle vie respiratorie
- Protezione dell'udito
- Protezione del viso e degli occhi
- Stabilire e mettere a disposizione i dispositivi di protezione individuale per l'uso previsto.
- Utilizzare esclusivamente dispositivi di protezione individuale in buone condizioni e che garantiscano una protezione efficace.
- Utilizzare esclusivamente dispositivi di protezione individuale adatti alla persona, ad es. rispettando le dimensioni adatte.

Gli identificatori di sicurezza devono essere leggibili!

Gli identificatori di sicurezza applicati sull'apparecchio segnalano i pericoli in punti pericolosi e sono una parte importante delle apparecchiature di sicurezza dell'apparecchio. La mancanza di segnali di sicurezza aumenta il rischio di lesioni personali.

- Pulire gli identificatori di sicurezza sporchi.
- Sostituire immediatamente gli identificatori di sicurezza danneggiati e diventati irrinconoscibili.

Interventi di manutenzione e riparazione!

Gli interventi di manutenzione e riparazione inadeguati compromettono la sicurezza di funzionamento. Ciò può causare lesioni personali gravi o mortali.

- Eseguire esclusivamente i lavori descritti nel presente manuale operativo. Prima di eseguire qualsiasi lavoro, spegnere l'apparecchio e scollegarlo dalla rete elettrica.
- Far eseguire tutti gli altri lavori di manutenzione e riparazione solo da tecnici dell'assistenza JULABO o da un'officina specializzata qualificata.

4.2 Identificatori di sicurezza

In dotazione con il dispositivo vi sono degli identificatori di sicurezza da apporre sul dispositivo prima della messa in servizio.

Identificatori di sicurezza	Descrizione
	Avvertimento di un punto pericoloso. Osservare il manuale operativo
	Allarme: superficie rovente
	Allarme: superficie fredda
	Leggere il manuale operativo prima dell'accensione

4.3 Dispositivi di protezione

I dispositivi di protezione tecnici garantiscono un funzionamento sicuro. Quando un dispositivo di protezione si attiva, l'operatore viene avvisato da un messaggio sul display e da un segnale acustico.

Protezione da surriscaldamento

La protezione da surriscaldamento impedisce il surriscaldamento del riscaldatore.

- Il meccanismo di protezione si attiva quando l'apparecchio rileva una differenza di temperatura superiore a 20 K tra il sensore temperatura di lavoro e il sensore temperatura di sicurezza. Sul display viene visualizzato un messaggio d'errore. È necessario riavviare il sistema.

Protezione di basso livello liquido

Un interruttore di livello rileva quando il livello del liquido per bagni nella vasca è troppo basso. Il dispositivo avvisa per evitare il surriscaldamento del riscaldamento e l'essiccazione della pompa.

- L'allarme di "basso livello liquido" interviene quando il galleggiante raggiunge il finecorsa inferiore. Il dispositivo spegne la pompa e il riscaldatore. Viene emesso un segnale acustico continuo. Sul display viene visualizzato un messaggio d'errore. È necessario riavviare il sistema.

5 Descrizione del prodotto

5.1 Panoramica dei prodotti

I termostati possono essere combinati con diverse vasche fino a un volume di 30 l. A seconda della combinazione di dispositivi e accessori utilizzati, i termostati funzionano in un intervallo di temperatura compreso tra +20 °C e +100 °C.

Termostato ad immersione



Termostato CORIO C per vasche fino a 30 l.

Termostati con vasca aperta



Termostato con vasca trasparente. Esempio: CORIO C-BT9.

5.2 Descrizione del funzionamento

Questa sezione descrive la funzione del dispositivo.

Il termostato può essere montato su qualsiasi vasca da bagno con un volume fino a 30 litri. A seconda della combinazione di apparecchi e degli accessori utilizzati, i termostati funzionano in un intervallo di temperatura da +20 °C a +100 °C.

5.3 Elementi per l'uso e il funzionamento

Questa sezione descrive gli elementi per l'uso e il funzionamento e ne mostra la posizione sul dispositivo.

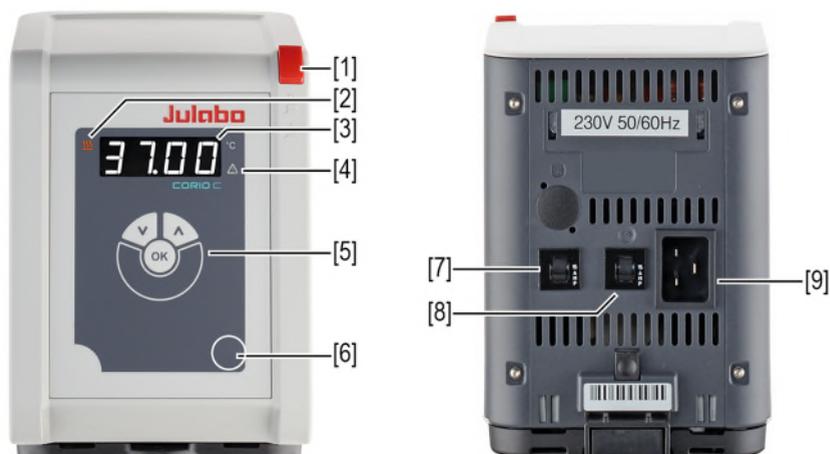


Fig. 1: Elementi per l'uso e il funzionamento

1	Interruttore
2	LED di controllo riscaldamento
3	Display a LED
4	LED di controllo allarme
5	Tastiera antispruzzo con display
6	Tasto Servizio (nascosto)
7	Fusibile di rete, ripristinabile
8	Fusibile di rete, ripristinabile
9	Connessione elettrica

5.3.1 Descrizione dei pulsanti

Il dispositivo viene controllato tramite la tastiera. Tutte le funzioni del menu e gli input sono controllati qui.

pulsante	Funzione
	Con il pulsante [OK] si avvia un'applicazione controllo temperatura o si arresta un'applicazione controllo temperatura in corso. Con il pulsante [OK] si attiva una funzione selezionata o si conferma un valore impostato.
	Con i tasti freccia si seleziona una funzione o si imposta un valore. Premere brevemente per i singoli passaggi, tenere premuto per un conteggio veloce.

5.4 Messaggi di allarme e di avviso

Le avvertenze e gli allarmi sono segnalati sul display da codici di errore. Le descrizioni importanti dei codici di errore sono riportate nell'appendice. Se non è possibile risolvere un guasto, contattare l'assistenza tecnica.

Allarme:

In caso di allarme si accende il LED di controllo. L'applicazione controllo temperatura viene interrotta. Allo stesso tempo viene emesso un segnale acustico continuo e sul display viene visualizzato un codice di errore. Il segnale acustico può essere disattivato premendo il pulsante **[OK]**. È necessario correggere la causa dell'allarme. È necessario riavviare il sistema.

Allarme:

In caso di avviso, l'applicazione controllo temperatura non viene interrotta. Contemporaneamente viene emesso un segnale acustico intermittente. Sul display si alternano la temperatura effettiva e il codice di errore. Il segnale acustico può essere disattivato premendo il pulsante **[OK]**. Se la causa dell'allarme viene risolta, l'allarme scompare. A seconda della causa, dopo un certo periodo di tempo gli allarmi possono scomparire da soli, ad es. a causa del raffreddamento del dispositivo.

5.5 Dati tecnici

Dati di prestazione misurati secondo DIN12876. I dati di prestazione sono validi a una temperatura ambiente di 20 °C.

Classificazione di gruppo del dispositivo in base a CISPR 11:

- Il presente è un dispositivo ISM del gruppo 1, classe A che utilizza la radiofrequenza per scopi interni
- Classe A: utilizzo in ambienti industriali elettromagnetici

Il dispositivo è progettato per un funzionamento sicuro nelle seguenti condizioni ambientali secondo IEC 61010-1:

- Utilizzo in ambienti interni
- Altitudine fino a 2000 m NHN
- Temperatura ambiente +5 ... +40 °C (se non diversamente specificato nei dati tecnici)
- Umidità relativa massima 80% a temperature dell'aria fino a 31 °C, diminuendo linearmente fino al 50% di umidità relativa a 40 °C
- Livello di inquinamento 2

Classe di protezione ai sensi della norma EN 60529:

- Classe di protezione IP21

CORIO C**Applicazione controllo temperatura**

Gamma temperatura di lavoro	°C	+20 ... +100
Stabilità temperatura	°C	±0.03
Risoluzione della temperatura	°C	0.01
Regolazione della temperatura		PID1
Impostazione della temperatura		digitale
Taratura del sensore ATC		Taratura a 1 punto

Pompa

Portata volumetrica a 0 bar	l/min	6
Pressione di estrazione a 0 l	bar	0.1
Viscosità max	cSt	1

Dimensioni

Dimensioni (L x P x H)	cm	13.2 x 16.0 x 36.2
Profondità di immersione	cm	16.6
Peso	kg	1.9

Visualizzazione

Display		a LED
---------	--	-------

Dati sulle prestazioni

Connessione elettrica		100-115 V 50/60 Hz		230 V 50/60 Hz	
		100 V 50/60 Hz	115 V 60 Hz	230 V 50/60 Hz	
Corrente assorbita	A	8	10	9	
Capacità di riscaldamento	kW	0.8	1.0	2.0	
Fusibile di rete, ripristinabile	A	15			

5.5.1 Materiale delle parti a contatto con il mezzo

Nella tabella sono elencate le parti che possono entrare in contatto con il liquido per bagni e il materiale di cui sono costituite le parti. I dati possono essere utilizzati per verificare la compatibilità con il liquido per bagni utilizzati.

Parti a contatto con il mezzo	Materiale
Motore	1.4301
Pompa	PPS
Elemento riscaldante	1.4404/316L
Sensore di temperatura Pt100	1.4571
Collegamento del sensore di temperatura	1.4301
galleggiante	1.4401
Tubo galleggiante	1.4571
Portagomma	1.4301
Morsetto monoauricolare	1.4301
Tubo flessibile	FPM/FKM

5.5.2 Liquidi per bagni

Come liquido per bagno è consentito esclusivamente usare acqua con una conduttività elettrica compresa tra 0,1 e 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$.



INDICAZIONE

Nessuna responsabilità in caso di utilizzo di liquidi per bagni non idonei!

Liquidi per bagni non approvati da JULABO possono danneggiare il dispositivo.

- Utilizzare i liquidi per bagni raccomandati da JULABO
- Prima del riempimento, verificare la compatibilità delle parti a contatto con il liquido per bagni
- Non superare la viscosità massima consentita
- Consultare JULABO prima di utilizzare un liquido per bagni diverso da quelli consigliati

	ALLARME
	<p>Pericolo di ustioni a causa di vapore bollente</p> <p>A seconda del fluido vasca utilizzato, a temperature più elevate possono formarsi vapori caldi. Il contatto con il vapore caldo può causare gravi ustioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non chinarsi sul bagnomaria aperto durante il funzionamento • Indossare guanti e occhiali protettivi • Se possibile, utilizzare il dispositivo in presenza di uno sfiato

5.5.3 Requisiti della qualità dell'acqua

Se come liquido per bagni si utilizza l'acqua, quest'ultima deve soddisfare i seguenti requisiti:

- Concentrazione di carbonato di calcio: 0,7 – 1,4 mmol/l
- Valore del pH: 6 – 8,5
- L'acqua ultrapura / distillata è adatta come liquido per bagni dopo l'aggiunta di 0,1 g di Na_2CO_3 per litro d'acqua.

	AVVERTENZA
	<p>I seguenti tipi di acqua non sono adatti come liquido per bagni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acqua distillata, deionizzata, completamente desalinizzata • Acqua di mare • Acqua contenente cloro • Acqua contaminata • Acqua contenente ferro • Acqua di fiume

	AVVERTENZA
	<p>Non è consentita l'aggiunta di ammoniaca al liquido per bagni!</p>

6 Trasporto e configurazione

6.1 Trasporto dell'apparecchio

Questa sezione descrive come trasportare il dispositivo in modo sicuro.



ATTENZIONE

Pericolo di ustioni con l'elemento riscaldante!

L'elemento riscaldante può essere ancora rovente dopo che il dispositivo è stato spento e causare ustioni in caso di contatto.

- Una volta spento il dispositivo, lasciarlo raffreddare a temperatura ambiente
- Indossare guanti protettivi

- ▶ Il dispositivo è spento e si è raffreddato a temperatura ambiente.
 1. Scollegare il connettore di rete dal dispositivo.
 2. Prima del trasporto, scollegare il termostato dalla vasca.
 3. Drenare la vasca.
- ☞ Per le indicazioni sul peso si rimanda ai dati tecnici.
- ✓ Il dispositivo può essere trasportato in tutta sicurezza nel luogo di installazione.

7 Messa in servizio

7.1 Collegamento dell'apparecchio all'alimentazione

In questa sezione viene descritto in che modo collegare il termostato come termostato su ponte o termostato a circolazione.

- ▶ Il termostato è montato come termostato su ponte o termostato a circolazione.
- ▶ Il cavo di alimentazione è pronto.



1. Inserire il cavo di alimentazione CA nella presa CA posta sul retro del termostato [1].
 2. Collegare il termostato all'alimentazione di rete mediante il cavo di alimentazione.
- ✓ Il termostato è collegato.

7.2 Riempimento del dispositivo

La sezione descrive in che modo il dispositivo viene riempito con il liquido per bagni durante la messa in servizio.

Consultare i dettagli tecnici per il volume vasca.

- ▶ Il dispositivo è montato su una vasca ed è spento.
- 1. Versare acqua nella vasca.
- ☞ Altezza di riempimento massima 30 mm sotto il bordo superiore della vasca.
- ☞ All'aumentare della temperatura, il liquido per bagni si dilata e può traboccare.
- ☞ In caso di diminuzione della temperatura, la protezione da basso livello liquido può attivarsi e interrompere il processo di regolazione della temperatura.
- 2. Inserire nella vasca il materiale che deve essere temperato.
- 3. Regolare il livello di riempimento, se necessario, rabboccando o scaricando.
- ☞ Al raggiungimento della temperatura operativa e del materiale utilizzato per la regolazione della temperatura, il livello del liquido per bagni nella vasca deve essere superiore al serpentino di riscaldamento del termostato.
- ✓ L'apparecchio è stato riempito con il liquido per bagni.

8 Utilizzo

8.1 Attivazione del dispositivo

In questa sezione viene descritto come attivare il dispositivo.

- ▶ L'apparecchio è collegato e pronto all'uso.
- 1. Accendere il dispositivo dall'interruttore.
- ➔ Tutti gli elementi del display si accendono brevemente, il software viene eseguito e l'apparecchio si avvia.
- ✓ Il dispositivo è acceso e pronto all'uso. Sul display viene visualizzato "OFF". Se la funzione di avvio automatico è attivata, l'unità si avvia direttamente con l'ultima impostazione.

8.2 Spegnimento del dispositivo

In questa sezione viene descritto come spegnere il dispositivo.

- ▶ Il dispositivo è acceso.
- 1. Arrestare un'applicazione controllo temperatura in corso.
- 2. Spegnere il dispositivo dall'interruttore.
- ✓ L'apparecchio è acceso.

8.3 Impostazione della temperatura di setpoint

Il dispositivo si regola in base alla temperatura del setpoint. L'impostazione di fabbrica è 10 °C. La temperatura del setpoint può essere modificata con l'applicazione controllo temperatura in corso. Il valore impostato viene memorizzato.

- ▶ Il dispositivo è acceso.
- 1. Premere brevemente uno dei tasti freccia.
- ➔ Il display passa dalla visualizzazione del valore effettivo alla visualizzazione del setpoint e mostra l'ultima temperatura di setpoint memorizzata. La cifra prima della virgola lampeggia.
- 2. Con i tasti freccia, selezionare il valore prima della virgola e confermare con **[OK]**.
- ➔ Viene applicato il valore impostato. La cifra dopo la virgola lampeggia.
- 3. Con i tasti freccia, selezionare il valore dopo la virgola e confermare 2 volte con **[OK]**.
- ➔ Viene applicato il valore impostato. La nuova temperatura di setpoint lampeggia brevemente.
- ✓ La temperatura di setpoint è impostata e attiva.

8.4 Avvio dell'applicazione controllo temperatura

Un'applicazione temperatura può essere avviata direttamente sul dispositivo o programmata tramite un timer.

- ▶ Il dispositivo è pronto all'uso.
- 1. Accendere il dispositivo dall'interruttore.
- 2. Usare i tasti freccia per impostare la temperatura di setpoint desiderata.
- 3. Tenere premuto il pulsante **[OK]** fino all'avvio dell'applicazione controllo temperatura.
- ✓ La temperatura di setpoint viene memorizzata. L'indicatore lampeggia brevemente. Il dispositivo si avvia direttamente con l'applicazione controllo temperatura. Con il pulsante **[OK]** è possibile arrestare l'applicazione controllo temperatura.
- ☞ Nel caso dei termostati di riscaldamento prestare attenzione a quanto segue:
Per applicazione temperatura simile o inferiore alla temperatura ambiente:
Utilizzare serpentine di raffreddamento o refrigeratori a immersione
JULABO.

8.5 Attivazione della funzione di avvio automatico

La funzione di avvio automatico consente di avviare un'applicazione controllo temperatura direttamente con l'interruttore o tramite un timer.

Il dispositivo è configurato in fabbrica in modo da passare ad uno stato operativo sicuro in caso di interruzione della corrente elettrica. La funzione di avvio automatico viene disattivata. Sul display viene visualizzato "OFF". Il gruppo di raffreddamento, il riscaldatore e il motore pompa vengono quindi scollegati dalla tensione di rete.

- ▶ L'apparecchio è acceso.
- ▶ La funzione di avvio automatico è disattivata.
- 1. Tenere premuti contemporaneamente il pulsante **[OK]** e l'interruttore fino a quando il dispositivo non si accende.
- ➔ Sul display viene visualizzato **<AOn>**.
- ✓ La funzione di avvio automatico è attivata. L'applicazione controllo temperatura inizia immediatamente con i valori preimpostati e, a ogni ulteriore accensione del dispositivo, fintanto che la funzione di avvio automatico è attiva. Per disattivare la funzione di avvio automatico, spegnere il dispositivo e ripetere la procedura. Sul display viene visualizzato **<AOFF>**.

È anche possibile passare da un timer all'altro e programmarlo. A questo punto, l'interruttore di alimentazione dell'unità deve rimanere acceso.



AVVERTENZA

Avvio automatico non presidiato del dispositivo

Quando si mette in funzione l'apparecchio, assicurarsi che un'accensione automatica non presidiata dell'apparecchio, ad esempio dopo un'interruzione di corrente, non possa causare pericoli per le persone o gli impianti.

- Assicurarsi che i dispositivi di protezione e di allarme dell'apparecchio funzionino correttamente.

8.6 Impostazione del timer

Con il timer è possibile programmare la durata di un'applicazione controllo temperatura da 0 a 999 minuti. La temperatura di setpoint viene mantenuta per il periodo di tempo programmato. Trascorso il tempo impostato, il dispositivo passa alla modalità standby.

- ▶ Il dispositivo è acceso.
- 1. Premere contemporaneamente il pulsante **[Freccia in alto]** e il pulsante **[OK]**.
- ↪ Sul display viene visualizzato **<t O>**.
- 2. Con i tasti freccia, selezionare i minuti e confermare con **[OK]**.
- ↪ L'indicatore lampeggia brevemente.
- ✓ Il timer è programmato e attivo.

Il punto decimale lampeggia sul display fino all'avvio del timer. Il timer si avvia quando viene raggiunta la temperatura di setpoint e viene mantenuto un'accuratezza di $\pm 0,1^{\circ}\text{K}$ per almeno 30°secondi . Sotto 1°minuto viene visualizzata l'autonomia residua in secondi.

Trascorso il tempo impostato, viene emesso un doppio segnale acustico e l'unità passa in modalità standby.

La temperatura di setpoint può essere modificata fino al raggiungimento di tale temperatura. Il timer rimane attivo e si avvia al raggiungimento della nuova temperatura di setpoint. Se la temperatura di setpoint viene modificata mentre il timer è in funzione, il timer viene disattivato.

Premendo il pulsante **[OK]**, il timer in corso viene interrotto.

8.7 Regolazione del sensore di temperatura (ATC)

Per motivi fisici, nella vasca può formarsi una differenza di temperatura tra il sensore termico e un punto definito e più lontano all'interno del volume del liquido per bagni. In questo modo, la temperatura misurata differisce notevolmente dalla temperatura effettiva del bagno. La regolazione del sensore di temperatura può migliorare la precisione dell'applicazione controllo temperatura.

- ▶ La vasca è piena.
- ▶ Il dispositivo è acceso.
- 1. Appendere il termometro calibrato nella vasca e posizionarvi sopra il coperchio vasca.
- 2. Impostare la temperatura di setpoint desiderata e avviare l'applicazione controllo temperatura.
 - ↪ Una volta raggiunto il setpoint, lasciar stabilizzare la temperatura per alcuni minuti.
 - ☞ Più stabile è la temperatura nella vasca, più preciso sarà il risultato della taratura.
- 3. Premere contemporaneamente il pulsante di servizio e il pulsante **[Freccia in giù]**, finché il punto decimale non lampeggia brevemente.
- 4. Usare i tasti freccia per inserire la temperatura di riferimento letta e confermare con **[OK]**.
 - ↪ Il valore di calibrazione viene acquisito direttamente. Sul display viene visualizzato **<CAL>** come conferma.
 - ☞ La temperatura di riferimento inserita deve essere compresa tra ± 5 °C e la temperatura di setpoint, altrimenti viene visualizzato un messaggio d'errore e l'immissione sarà ignorata.
- ✓ Il sensore di temperatura è regolato.

9 Manutenzione

9.1 Controllo degli identificatori di sicurezza

Le etichette di sicurezza applicate sull'apparecchio devono essere sempre chiaramente leggibili. Queste ultime devono essere controllate ogni due anni per verificarne lo stato.

1. Verificare la leggibilità e la completezza delle etichette di sicurezza apposte sull'apparecchio.
2. Sostituire le etichette di sicurezza illeggibili o mancanti.
 - ☞ Le etichette di sicurezza possono essere fornite da JULABO.
 - ✓ Le etichette di sicurezza sull'apparecchio sono state controllate.

9.2 Controllare la funzionalità del basso livello liquido

In questa sezione viene descritto come controllare la funzionalità del dispositivo di protezione del basso livello liquido.

- ▶ Il dispositivo è acceso.
 1. Rimuovere il coperchio vasca.
 2. Utilizzando un oggetto oblungo, ad es. un righello, spingere delicatamente il galleggiante del termostato verso il basso fino a battuta.
 - ➔ Viene emesso un segnale acustico e viene visualizzato il codice di errore "E 01". Il dispositivo di protezione da basso livello liquido funziona.
 3. Spegnerne il dispositivo mediante l'interruttore, attendere 4 secondi e riaccendere il dispositivo.
 - ➔ Il segnale d'allarme è disattivato.
 4. Chiudere l'apertura vasca.
 - ✓ La funzione del dispositivo di protezione di basso livello liquido è stata controllata.

9.3 Sostituzione del cavo di alimentazione rimovibile

L'apparecchio è dotato di un cavo di alimentazione rimovibile.

Se è necessario sostituire il cavo di alimentazione, accertarsi che sia almeno dimensionato in base alla potenza dell'apparecchio. Non utilizzare cavi di alimentazione troppo deboli. Per la tensione di rete e il valore della corrente, vedere la targhetta.

Si consiglia di utilizzare solo ricambi originali JULABO.

9.4 Svuotamento del dispositivo

Se il dispositivo deve essere inviato all'assistenza tecnica o smaltito in modo conforme, occorre svuotarlo interamente.

Generalmente, il dispositivo deve essere completamente svuotato prima di qualsiasi messa fuori servizio per periodi prolungati e in caso di sostituzione dell'applicazione esterna.



ATTENZIONE

Ustione a causa del liquido per bagni bollente!

Il liquido per bagni può diventare molto caldo durante il processo di controllo della temperatura. Il contatto con il liquido per bagni caldo può causare ustioni.

- Lasciar raffreddare il dispositivo a temperatura ambiente prima di drenarlo
- Evitare il contatto diretto con il liquido per bagni bollente
- Indossare guanti protettivi

- ▶ Il dispositivo è spento e scollegato dalla rete elettrica.
- 1. Rimuovere il materiale da temperare dalla vasca.
- 2. Rimuovere il termostato dalla vasca.
- 3. Ribaltare la vasca su un lavandino.
- ✓ Il dispositivo è svuotato.

9.5 Pulizia del dispositivo

Di tanto in tanto è necessario pulire il termostato e la vasca o il criostato di raffreddamento collegato.

Inoltre, se sono state versate sostanze pericolose sul dispositivo o all'interno di esso, il dispositivo deve essere decontaminato in modo opportuno.

- ✘ Panno privo di pelucchi
- ✘ Detergente delicato



INDICAZIONE

Danneggiamento dell'elettronica a causa della penetrazione di acqua!

La penetrazione di acqua può danneggiare i componenti elettronici del dispositivo e causarne il malfunzionamento.

- Pulire l'esterno del dispositivo solo con un panno inumidito
- Impedire che l'acqua penetri nel dispositivo

- ▶ Il dispositivo è spento e scollegato dalla rete elettrica.
 1. Lasciar raffreddare l'unità a temperatura ambiente.
 2. Drenare completamente il liquido per bagni.
 3. Pulire la superficie dell'alloggiamento del termostato e della vasca con un panno umido.
- ☞ È possibile utilizzare un detergente per la pulizia. In caso di dubbi, rivolgersi al servizio tecnico per informarsi sui detergenti alternativi.
- ✓ Il dispositivo è pulito.

9.6 Messa fuori servizio e stoccaggio del dispositivo

Questa sezione descrive come vengono conservati i dispositivi.

- ▶ Il dispositivo è spento e scollegato dalla rete elettrica.
 1. Drenare completamente tutti i componenti del sistema.
 2. Pulire il dispositivo.
 3. Asciugare accuratamente il dispositivo e tutti i componenti del sistema, ad es. con aria compressa.
 4. Chiudere tutti i collegamenti e svuotare le valvole.
 5. Conservare il dispositivo in un luogo privo di polvere, asciutto e al riparo dal gelo.
- ✓ Il dispositivo è protetto e conservato in modo sicuro. Può essere rimesso in funzione se necessario.

9.7 Servizio tecnico

In caso di guasti sul dispositivo che non è possibile risolvere, si prega di contattare il nostro servizio tecnico.

JULABO GmbH
Assistenza tecnica
Gerhard-Juchheim-Strasse 1
77960 Seelbach/Germania
Tel.: +49 7823 51-66
Service.de@julabo.com

Prima di inviare un apparecchio all'assistenza tecnica, osservare i seguenti punti:

- Pulire e decontaminare l'apparecchio a regola d'arte per escludere qualsiasi rischio per il personale di assistenza.
- Allegare una breve descrizione dell'errore.
- Imballare l'apparecchio in modo sicuro per la spedizione.

9.8 Garanzia

Per il perfetto funzionamento del presente dispositivo, JULABO ne assicura la garanzia, nella misura in cui lo stesso sia collegato e impiegato adeguatamente e conformemente a quanto descritto nel manuale operativo.

Il periodo di garanzia è di un anno a decorrere dalla data della fattura.

2 anni di garanzia
1Plus Garanzia
Registrazione gratuita su www.julabo.com

Con la garanzia 1PLUS, la garanzia può essere estesa gratuitamente a due anni. Con la garanzia 1PLUS, l'utilizzatore riceve un'estensione gratuita della garanzia di 24 mesi, limitata a un massimo di 10.000 ore di esercizio.

Il presupposto per ottenere detta estensione è che l'utilizzatore registri il dispositivo inserendone il numero di serie sul sito internet **www.julabo.com** entro quattro settimane dalla messa in servizio. Per la garanzia fa fede la data di fatturazione da parte della società JULABO GmbH.

10 Smaltimento

10.1 Smaltimento del dispositivo

Quando si smaltisce il dispositivo, devono essere rispettate le relative linee guida specifiche per Paese.



Questo simbolo sul prodotto o sulla confezione indica che non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Un corretto smaltimento evita effetti negativi sulle persone e sull'ambiente e consente di riutilizzare preziose materie prime. Le informazioni sui punti di raccolta per i vecchi elettrodomestici possono essere ottenute presso il comune o un'azienda autorizzata allo smaltimento.

- ▶ Il dispositivo è spento e scollegato dalla rete elettrica.
- 1. Svuotare completamente la vasca o il criostato di raffreddamento.
- 2. Scollegare tutti i cavi di alimentazione ed eventualmente anche i cavi dati dal termostato e dagli altri apparecchi collegati.
- 3. Se presente, scollegare la combinazione termostato da un'applicazione esterna collegata.
- 4. Smontare il termostato dalla vasca o dal criostato di raffreddamento.
- 5. Consegnare i dispositivi a un'azienda autorizzata allo smaltimento dei rifiuti.
- ✎ Non è ammesso lo smaltimento del dispositivo insieme ai rifiuti domestici o in strutture simili per la raccolta dei rifiuti urbani.
- ✓ Il gruppo termostato viene smaltito in modo appropriato.

11 Dichiarazione di conformità CE

EG-Konformitätserklärung nach EG Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A *EC-Declaration of Conformity to EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II A*

Hersteller / *Manufacturer:*

JULABO GmbH
Gerhard-Juchheim-Strasse 1
77960 Seelbach / Germany
Tel: +49 7823 51-0



Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt
We hereby declare, that the following product

Produkt / *Product:* Thermostat / *Circulator*

Typ / *Type:* CORIO C

Serien-Nr. / *Serial-No.:* siehe Typenschild / *see type label*

aufgrund seiner Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entspricht.
due to the design and construction, as assembled and marketed by our Company – complies with fundamental safety and health requirements according to the following EC-Directives.

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG; Machinery Directive 2006/42/EC
EMV-Richtlinie 2014/30/EU; EMC-Directive 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU; RoHS-Directive 2011/65/EU

Angewandte harmonisierte Normen und techn. Spezifikationen: *Applied following harmonized standards and technical specifications:*

EN IEC 63000:2018

*Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances*

EN ISO 12100 : 2010

*Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction (ISO 12100:2010)*

EN 61010-1 : 2010 / A1 : 2019 / AC : 2019-04, EN 61010-1 : 2010 / A1:2019

*Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 1: General requirements*

EN IEC 61010-2-010:2020

*Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte Teil 2-010: Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use, Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials*

EN 61326-1 : 2013

*Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte- EMV-Anforderungen- Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements*

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Authorized representative in charge of administering technical documentation:

Hr. Torsten Kauschke, im Haus / *on the manufacturer's premises as defined above*

Die Konformitätserklärung wurde ausgestellt

The declaration of conformity was issued and valid of

Seelbach, 16.05.2023

i.V. Bernd Rother, Senior Expert Products & Innovation

12 Appendice

12.1 Messaggi di allarme e di avviso

Se l'unità è collegata a una rete ed è controllata in remoto, in caso di interrogazione dello stato tramite il comando dell'interfaccia vengono emessi come testi gli allarmi o avvisi presenti. I segnali d'allarme e di avviso sono descritti nella tabella.

Se il codice di errore visualizzato non è descritto nella tabella o l'errore è ancora presente dopo lo spegnimento e l'attivazione, contattare l'assistenza tecnica.

I codici di errore elencati possono comparire in base al tipo di apparecchio e al modello.

-01	L'apparecchio funziona se il livello del liquido per bagni è troppo basso.	<ul style="list-style-type: none"> • Rabboccare il liquido per bagni. • Controllare che i flessibili di regolazione della temperatura non siano danneggiati ed eventualmente sostituirli.
-06	Differenza eccessiva tra il sensore temperatura di lavoro e il sensore temperatura di sicurezza.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare la circolazione. • Controllare la viscosità del liquido per bagni. • Se il guasto non è stato corretto, contattare l'assistenza tecnica.
-14	La temperatura di protezione definita è stata superata.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la gamma temperatura di lavoro dell'applicazione. • Aumentare il valore della temperatura di protezione o ridurre la temperatura di setpoint fino a quando non è inferiore alla temperatura di protezione impostata.
-60	Errore interno di scrittura/lettura.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere l'apparecchio premendo l'interruttore, attendere 4 secondi e quindi riattivarlo.
-61	Errore CAN-Bus	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare che il cavo CAN bus non sia danneggiato ed eventualmente sostituirlo. Riattivare l'apparecchio. Se il guasto non è stato corretto, contattare l'assistenza tecnica. • In alternativa: Disattivare il criostato di raffreddamento. Il termostato funziona come termostato di riscaldamento.

-63	La funzione Watchdog è intervenuta.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere l'apparecchio premendo l'interruttore, attendere 4 secondi e quindi riattivarlo.
-183	Consumo energetico eccessivo tramite l'interfaccia USB.	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se la chiavetta USB inserita presenta errori ed eventualmente sostituirla. L'interfaccia USB non è adatta per utenze con un fabbisogno energetico superiore al massimo consentito.
-108	L'autoalimentazione del dispositivo di protezione è ancora attiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere l'apparecchio premendo l'interruttore, attendere 4 secondi e quindi riattivarlo.
-116	L'autoalimentazione del dispositivo di protezione è ancora attiva.	<ul style="list-style-type: none"> • Spegnere l'apparecchio premendo l'interruttore, attendere 4 secondi e quindi riattivarlo.
-402	La linea del sensore della temperatura di uscita dell'evaporatore è interrotta o in cortocircuito.	<ul style="list-style-type: none"> • Contattare il servizio tecnico.
-444	L'equalizzazione della pressione non è stata raggiunta.	<ul style="list-style-type: none"> • Contattare il servizio tecnico.

