

## HL-4 Umwälzthermostat

**Die Spitzenklasse für anspruchsvollste Aufgaben in jedem Umfeld  
20°C...300°C**

JULABO Umwälzthermostate mit Edelstahl-Badgefäß für interne und externe Temperieraufgaben. Die Geräte sind vorwiegend für externe Temperieraufgaben. Mit erhöhten Leistungen zur Temperierung von größeren Verbrauchern sowie offenen Systemen. Gleichzeitig können kleinere Objekte direkt im Thermostatenbad temperiert werden. Zur Auswahl stehen Modelle aus den Gerätereihen TopTech und HighTech mit unterschiedlichen Badgrößen und Ausstattungsmerkmalen. Als Zubehör sind verschiedene Badeinsätze für Laborgläser sowie Badabdeckungen erhältlich.



### Ihre Vorteile

- VFD COMFORT DISPLAY
- LCD DIALOG DISPLAY zur interaktiven Bedienung im Klartext
- Folientastatur zur Einstellung von Sollwerten, Warn-/Sicherheitswerten und Menüfunktionen
- ICC Temperaturregelung (Intelligent Cascade Control), selbstoptimierend
- TCF Temperature Control Features zur Optimierung des Regelverhaltens
- ATC3 3-Punkt-Kalibrierung
- Pt100 Externfühler-Anschluss zum Messen und Regeln
- SMART PUMP elektronisch einstellbare Pumpenleistungsstufen
- Frühwarnsystem für Unterniveau (DBGM 203 06 059.8)
- Einstellbarer Übertemperaturschutz per Display einstellbar
- RS232/RS485 Schnittstelle für Online-Kommunikation
- Integrierter Programmgeber für 6 x 60 Programmschritte
- Stakei-Steckbuchsen für Kühlwasser-Magnetventil und HSP Booster-Pumpe

### Technische Daten

Bestellnr.	9312504
Modellreihe	HighTech
Kategorie	Umwälzthermostate
Arbeitstemperaturbereich (°C)	+20 ... +250
Temperaturkonstanz (°C)	0.01
Einstell- /Anzeigeauflösung	0.01 °C
Integrierter Programmgeber	6x60 Schritte
Temperaturanzeige	VFD, LCD
Heizleistung (kW)	2
Pumpenleistung Förderstrom (l/min)	22-26
Pumpenleistung Förderdruck (bar)	0.4-0.7
Pumpenleistung Födersog (bar)	0.2-0.4
Badöffnung/-tiefe B x T / BT (cm)	13 x 15 / 15

Pumpenanschlussgewinde	M16x1
Schlaucholiven Ø mm I.W	8 / 12
Füllvolumen (Liter)	4.5
Pt100 Externfühler-Anschluss	vorhanden
Digitale Schnittstelle	RS232, RS485, Optional Profibus
Zulässige Umgebungstemperatur	5...40 °C
Abmessungen B x T x H (cm)	21 x 42 x 40
Gewicht (kg)	11
Klasseneinteilung nach DIN12876-1	Klasse III (FL) nach DIN 12876-1
Analoge Ein-/Ausgänge	Optional
Lieferumfang	Je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse mit M16x1 Außengewinde)
Kühlschlange	vorhanden
Badgefäß	3
Lieferbare Spannungsvarianten	230 V / 50-60 Hz 100-115 V / 50-60 Hz

Eine Kühlschlange für Arbeiten unterhalb bzw. nahe der Umgebungstemperatur ist integriert.

## Eigenschaften

### Anzeige



#### Alles perfekt im Überblick

Großzügiges, sehr gut ablesbares VFD Comfort-Display für gleichzeitige Darstellung von 3 Werten, Warnfunktionen, Übertemperaturschutz, Pumpenstufen (Anzeigeauflösung 0.01 °C)



#### Zusätzliche Infos im Klartext

Komfortables LCD Dialog-Display zur interaktiven Bedienung mit Klartextanzeige, hinterleuchtet



#### Pumpenstufe und Füllstand

Leuchtbalken-Anzeige für Pumpenleistungsstufen und Füllvolumen (bei Presto® PLUS, Magnum 91 & Forte HT)

### Bedienung



#### Komfortabel und detailliert

Komfort-Bedienfeld mit zusätzlichen Menü-Funktionen für Pumpenleistungsstufen, Kalibrierung, Regelparameter, Programmgeber, Warnungen etc.

### Temperaturregelung



#### Für perfekte Ergebnisse

'Intelligent Cascade Control', automatische & selbstoptimierende Anpassung der PID-Regelparameter, Konstanz  $\pm 0.005$  °C intern,  $\leq \pm 0.05$  °C extern



#### Volle Kontrolle

'Temperature Control Features' für individuelle Optimierungen, zusätzlich zum Zugriff auf alle Regelparameter sind weitere Einstellungen für Bandbegrenzung, Grenzwerte, Co-Speed-Faktor etc. möglich



#### Höchste Messsicherheit

'Absolute Temperature Calibration' zum Ausgleich einer physikalisch bedingten Temperaturdifferenz, 3-Punkt-Kalibrierung

### Technische Ausstattung



#### Cleveres Pumpensystem

Zuverlässige und sichere Pumpenleistung, elektronisch einstellbare Pumpenleistungsstufen



#### Direkt in externer Anwendung

Pt100 Externfühler-Anschluss zum hochpräzisen Messen und Regeln direkt in der extern angeschlossenen Applikation



#### Standardgerechte Anbindung

RS232/RS485 Kombi-Schnittstelle für serielle Datenübertragung nach EIA-485 Industriestandard (2-Draht-Bustechnik), erweiterbar mit Profibus DP



#### Optimale Programmsteuerung

Zur Ausführung von zeit- und temperaturabhängigen Vorgängen, 6 Temperaturprofile mit jeweils bis zu 60 Schritten, mit Echtzeituhr



#### Laufzeit automatisch steuern

Elektronische Countdown-Timer-Funktion zum zeitgesteuerten Stoppen des Gerätes, nach Ablauf einer vorgegebenen Zeit wechselt das Gerät in den Stand-by-Betrieb

### Warn- & Schutzfunktionen



#### Frühwarnsystem für Unterniveau

Maximale Sicherheit für die Anwendung, optische und akustische Warnung ermöglicht das rechtzeitige Nachfüllen von Temperierflüssigkeit

**Frühwarnsystem für  
Über-/Untertemperatur**

Maximale Sicherheit für die Anwendung, optische und akustische Warnmeldung bei Erreichen von Grenzwerten, 'Abschalten' im Gefahrenfall einstellbar

**Erweiterte Schutzfunktion**

Maximale Sicherheit, Übertemperaturschutz bzw. Trockengehschutz einstellbar, komfortable und exakte Einstellung durch zusätzliche Anzeige des Einstellwertes am Display möglich

**Für brennbare Flüssigkeiten**

Klasse III (FL) nach DIN 12876-1

**JULABO Kontakt**

JULABO GmbH  
Eisenbahnstr. 45  
77960 Seelbach / Germany

Tel. +49 (0) 7823 51-0  
info.de@julabo.com

**JULABO Services**

Produktfinder, Zubehörsuche, 1 PLUS Garantie, Fallstudien, Katalogdownload, Rückruf-Service, Betriebsanleitungen, Sicherheitsdatenblätter, Software und mehr

[www.julabo.com](http://www.julabo.com)