

FP35-HL Kälte-Umwälzthermostat

Die Spitzenklasse für anspruchsvolle Aufgaben in jedem Umfeld

JULABO Kälte-Umwälzthermostate zum Heizen und Kühlen. Die Geräte sind für externe Temperieraufgaben bzw. zum Temperieren direkt im Thermostatenbad geeignet. Aus drei Gerätereihen stehen Modelle in unterschiedlichen Leistungsklassen zur Verfügung. Leistungsstarke Umwälzpumpensysteme und hohe Heiz-/Kühlleistungen garantieren kurze Aufheiz- und Abkühlzeiten. Problemloses Entfernen von unvermeidbarem Staub durch abnehmbares Lüftungsgitter. Modellabhängig mit Tragegriffen bzw. Laufrollen für leichten Transport. Alle Modelle mit Ablaufhahn an der Frontseite zum einfachen Entleeren der Badflüssigkeit. Die kompakte Bauweise ermöglicht eine platzsparende Aufstellung.

Ihre Vorteile

- VFD COMFORT DISPLAY
- VCD DIALOG DISPLAY zur interaktiven Bedienung in 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
- Druck- und Saugpumpe
- Frühwarnsystem für Unterniveau (DBGM 203 06 059.8)
- Einstellbarer Übertemperaturschutz per Display einstellbar
- RS232/RS485 Schnittstelle für Online-Kommunikation
- Optional: Anlogschnittstellen
- Integrierter Programmgeber für 6 x 60 Programmschritte
- Stakei-Steckbuchsen für Kühlwasser-Magnetventil und HSP Booster-Pumpe
- Active Cooling Control



Technische Daten

Bestellnr.	9312618
Modellreihe	HighTech
Kategorie	Kälte-Umwälzthermostate
Arbeitstemperaturbereich (°C)	-35 ... +150
Temperaturregelung	ICC
Temperaturkonstanz (°C)	±0.01
Einstell- /Anzeigeauflösung	0.01 °C
Integrierter Programmgeber	6x60 Schritte
Temperaturanzeige	VFD, LCD
Heizleistung (kW)	2

Kälteleistung (Medium Ethanol)	°C 20 0 -20 -30 kW 0.45 0.34 0.15 0.05
Pumpenleistung Förderstrom (l/min)	22-26
Pumpenleistung Förderdruck (bar)	0.4-0.7
Pumpenleistung Fördersog (bar)	0.2-0.4
Badöffnung/-tiefe B x T / BT (cm)	18 x 12 / --
Pumpenanschlussgewinde	M16x1
Schlaucholiven Ø mm I.W	8 / 12
Füllvolumen (Liter)	2.5
Kältemittel Stufe 1	R134a
Füllvolumen Kältemittel Stufe 1 (g)	190
Treibhauspotential für R134a	1430
Kohlendioxidäquivalent Stufe 1 (t)	0.272
Pt100 Externfühler-Anschluss	vorhanden
Digitale Schnittstelle	RS232, RS485 Optional: Profibus
Analoge Ein-/Ausgänge	Optional
Zulässige Umgebungstemperatur	5...40 °C
Abmessungen B x T x H (cm)	31 x 42 x 66
Gewicht (kg)	38
Klasseneinteilung nach DIN12876-1	Klasse III (FL)
Lieferumfang	Je 2 Schlaucholiven für Schlauch 8 und 12 mm I.W. (Pumpenanschlüsse mit M16x1 Außengewinde).
Kühlung Kältemaschine	Luft
Netzanschluss V / Hz / A	230/50/12
Lieferbare Spannungsvarianten	230 V / 50 Hz 115 V / 60 Hz 100 V / 50-60 Hz

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 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 ± 0.005 °C intern, ± 0.05 °C extern

TCF **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


ATC³ **Höchste Messsicherheit**
 'Absolute Temperature Calibration' zum Ausgleich einer physikalisch bedingten Temperaturdifferenz, 3-Punkt-Kalibrierung

Kältetechnik

 **Kälte mit Energiespareffekt**
 Proportional-Kälteleistungsregelung für geregelte Kälteleistungsabgabe bzw. temporäre Abschaltung des Kompressors, bis zu 90% Energieeinsparung gegenüber unregulierten Kältemaschinen

 **Kälteleistung stabil halten**
 Leicht abnehmbares Lüftungsgitter zur bequemen und einfachen Entfernung von Staub

ACC **100% Kälteleistung**
 'Active Cooling Control' zur vollen Ausnutzung der verfügbaren Kälteleistung über den gesamten Arbeitstemperaturbereich, schnelles Abkühlen auch bei höheren Temperaturen


 **Kondenswasser- und Eisschutz**
 Beheizte Abdeckplatte verhindert die Entstehung von Kondenswasser bzw. die Eisbildung im Bad


Technische Ausstattung

SMART PUMP **Cleveres Pumpensystem**
 Zuverlässige und sichere Pumpenleistung, elektronisch einstellbare Pumpenleistungsstufen


Pt 100 **Direkt in externer Anwendung**
 Pt100 Externfühler-Anschluss zum hochpräzisen Messen und Regeln direkt in der extern angeschlossenen Applikation


RS 232
RS 485 **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

 **Zusatzgeräte anschließen**
 Stakei-Steckbuchsen zum Anschluss von Magnetventil, Zusatzpumpe (HSP) und Zusatzheizer (HST)

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

33 **Für brennbare Flüssigkeiten**
 Klasse III (FL) nach DIN 12876-1