

FP89-HL HighTech SL/HL Tiefkältethermostat

Tiefkälte-Umwälzthermostate der HighTech Reihe mit den Thermostaten HL bzw. SL sind mit leistungsstarken Druck- und Saugpumpen ausgestattet. Die Geräte bieten die gesamte Funktionsvielfalt der professionellen HighTech Thermostatenreihe.



Ihre Vorteile

- VFD COMFORT DISPLAY
- LCD DIALOG DISPLAY zur interaktiven Bedienung im Klartext
- ICC Temperaturregelung (Intelligent Cascade Control), selbstoptimierend
- TCF Temperature Control Features zur Optimierung des Regelverhaltens
- ATC3 3-Punkt-Kalibrierung
- SMART PUMP elektronisch einstellbare Pumpenleistungsstufen
- 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
- Proportional-Kälteleistungsregelung

Technische Daten

| Verfügbare Spannungsvarianten | | Bad | |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------|
| Bestell-Nr. | 9 312 689 | Badabdeckung | integriert |
| Verfügbare Spannungsvarianten: | | Nutzbare Badöffnung cm (B x T / BT) | 13 x 15 / 16 |
| 9 312 689.03 | 230V/50Hz (Schuko Plug - CEE 7/4 Plug Type F) | | |
| 9 312 689.13 | 230V/60Hz (Nema N6-20 Plug) | | |
| Kühlen | | Sonstiges | |
| Kühlung Kältemaschine | 2-stufig Luft | Klasseneinteilung | Klassifikation III (FL) |
| | | IP Klassifizierung | IP 21 |
| Elektronik | | Dimensionen und Volumen | |
| Digitale Schnittstelle | Profibus optional | Gewicht kg | 135 |
| Pt100 Externfühler Anschluss | integriert | Abmessungen cm (B x T x H) | 55 x 60 x 92 |
| Integrierter Programmgeber | 6x60 Schritte | Füllvolumen l | 5.5 ... 8 |
| Temperaturregelung | ICC | Pumpenanschlußgewinde | M16x1 male |
| Absolute Temperaturkalibrierung | 3-Punkt-Kalibrierung | | |
| Temperaturanzeige | VFD | | |
| Temperatureinstellung | Tastenfeld | | |
| Temperaturwerte | | | |
| Einstellung der Auflösung der Temperaturanzeige °C | 0.01 | | |
| Temperaturanzeigeauflösung °C | 0.01 | | |

Leistungswerte

230V/50Hz (Schuko Plug - CEE 7/4 Plug Type F)

230V/50Hz

| | | | | | | |
|--|-------------|------|------|------|------|-----|
| Heizleistung kW | 1.3 | | | | | |
| Kälteleistung (Ethanol) | | | | | | |
| °C | 20 | 0 | -20 | -40 | -60 | -80 |
| kW | 1 | 0.92 | 0.88 | 0.75 | 0.58 | 0.2 |
| Viskosität max. cST | 70 | | | | | |
| Kältemittel | R404A | | | | | |
| Füllvolumen g | 500 | | | | | |
| Globales Erwärmungspotential für R404A | 3922 | | | | | |
| Kohlendioxid äquivalent t | 1.961 | | | | | |
| Kältemittel | R508B | | | | | |
| Füllvolumen g | 270 | | | | | |
| Globales Erwärmungspotential für R508B | 13396 | | | | | |
| Kohlendioxid äquivalent t | 3.617 | | | | | |
| Pumpenleistung Durchflussrate l/min | 22 ... 26 | | | | | |
| Pumpenleistung Förderdruck bar | 0.4 ... 0.7 | | | | | |
| Maximale Saugleistung bar | 0.2 ... 0.4 | | | | | |

230V/60Hz (Nema N6-20 Plug)

| | | | | | | |
|--|-------------|------|------|------|------|-----|
| 230V/60Hz | | | | | | |
| Heizleistung kW | 1.3 | | | | | |
| Kälteleistung (Ethanol) | | | | | | |
| °C | 20 | 0 | -20 | -40 | -60 | -80 |
| kW | 1 | 0.92 | 0.88 | 0.75 | 0.58 | 0.2 |
| Viskosität max. cST | 70 | | | | | |
| Kältemittel | R404A | | | | | |
| Füllvolumen g | 500 | | | | | |
| Globales Erwärmungspotential für R404A | 3922 | | | | | |
| Kohlendioxid äquivalent t | 1.961 | | | | | |
| Kältemittel | R508B | | | | | |
| Füllvolumen g | 270 | | | | | |
| Globales Erwärmungspotential für R508B | 13396 | | | | | |
| Kohlendioxid äquivalent t | 3.617 | | | | | |
| Pumpenleistung Durchflussrate l/min | 22 ... 26 | | | | | |
| Pumpenleistung Förderdruck bar | 0.4 ... 0.7 | | | | | |
| Maximale Saugleistung bar | 0.2 ... 0.4 | | | | | |

Vorteile



JULABO. Qualität.
 Höchste Qualitätsansprüche bei Entwicklung und Fertigung für hochwertige, langlebige Geräte.



Grüne Technologie.
 Bei der Entwicklung wurde bewusst auf den Einsatz von Materialien und Technologien gesetzt, die unsere Umwelt schonen.



Zufrieden.
11 Niederlassungen und über 100 Partner weltweit gewährleisten einen schnellen und kompetenten JULABO Support.



100% Geprüft.
100% Prüfung. 100% Qualität. Jeder JULABO Thermostat verlässt das Werk erst nach erfolgreicher Qualitätskontrolle.



Quick-Start.
Individuelle JULABO Beratung und ausführliche Anleitungen helfen Ihnen bei der Inbetriebnahme Ihrer Geräte vor Ort.



Service 24/7.
Rund um die Uhr finden Sie passendes Zubehör, Datenblätter, Anleitungen, Fallstudien und mehr. www.julabo.com.



Intelligente Temperaturregelung.
Intelligent Cascade Control – automatische und selbstoptimierende Anpassung der PID-Regelparameter mit externer Konstanz von +/- 0,05 °C.



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



Frühwarnsystem für Über-/Untertemperatur
Maximale Sicherheit für die Anwendung, optische und akustische Warnmeldung bei Erreichen von Grenzwerten, 'Abschalten' im Gefahrenfall einstellbar



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



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



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



Prozess. Unter Kontrolle.
Volle Kontrolle der Regeldynamik, Zugriff auf alle wichtigen Regelparameter zur individuellen Prozessoptimierung.



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



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



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