

## F70-ME Tiefkältethermostat

Tiefkälte-Umwälzthermostate der TopTech Reihe sind mit einer zweistufigen dauerbetriebssicheren Kaskaden-Kältetechnik ausgestattet und sind für interne und externe Temperieraufgaben geeignet.

Modelle mit ME-Thermostat, zusätzliche Vorteile

- PID3-Temperaturregelung, Konstanz  $\pm 0.01\text{ }^{\circ}\text{C}$
  - VFD Comfort-Display mit gleichzeitiger Anzeige von Sollwert sowie Istwert intern und extern (Auflösung  $0.01\text{ }^{\circ}\text{C}$ )
  - integrierter Programmgeber (1 x 10 Schritte) mit Echtzeituhr
  - Leuchtbalkenanzeige für die einstellbare Pumpenleistung Hinweis: FP
- Modelle besitzen eine energiesparende Proportional-Kälteleistungsregelung.



### Ihre Vorteile

- PID3 Kaskaden-Temperaturregelung für höchste Temperaturkonstanz intern und extern
- RS232-Schnittstelle für Online-Kommunikation
- Integrierter Programmgeber für 10 Programmschritte

### Technische Daten

Verfügbare Spannungsvarianten		Bad	
Bestell-Nr.	9 162 670	Badgefäß	Edelstahl
Verfügbare Spannungsvarianten:		Badabdeckung	integriert
9 162 670.03	230V/50Hz (Schuko Plug - CEE 7/4 Plug Type F)	Nutzbare Badöffnung cm (B x T / BT)	12 x 12 / 13
Kühlen		Sonstiges	
Kühlung Kältemaschine	2-stufig Luft	Schalldruckpegel dbA	56
		Klasseneinteilung	Klassifikation III (FL)
		IP Klassifizierung	IP 21
		Pumpentyp	Tauchpumpe
Elektronik		Dimensionen und Volumen	
Pt100 Externfühler Anschluss	integriert	Gewicht kg	63
Integrierter Programmgeber	1x10 Schritte	Schlaucholiven Innendurchmesser	8/12 mm
Temperaturregelung	PID3	Abmessungen cm (B x T x H)	42 x 54 x 71
Absolute Temperaturkalibrierung	3-Punkt-Kalibrierung	Füllvolumen l	3.5 ... 4.5
Temperaturanzeige	VFD	Pumpenanschlußgewinde	M16x1 male
Temperatureinstellung	Tastenfeld		
Temperaturwerte			
Einstellung der Auflösung der Temperaturanzeige $^{\circ}\text{C}$	0.01		
Temperaturanzeigeauflösung $^{\circ}\text{C}$	0.01		

### Leistungswerte

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

230V/50Hz

Heizleistung kW	1.2				
Kälteleistung (Ethanol)					
°C	20	0	-20	-40	-60
kW	0.34	0.22	0.17	0.13	0.07
Viskosität max. cST	50				
Kältemittel	R404A				
Füllvolumen g	300				
Globales Erwärmungspotential für R404A	3922				
Kohlendioxid äquivalent t	1.177				
Pumpenleistung Durchflussrate l/min	11 ... 16				
Pumpenleistung Förderdruck bar	0.23 ... 0.45				

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



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



**Für höhere Ansprüche**  
PID Temperaturregelung mit Störgrößenausgleich und einstellbaren Parametern, speziell bei Externbetrieb verbesserte Temperaturkonstanz erreichbar, Konstanz  $\pm 0.01$  °C intern,  $< \pm 0.1$  °C extern.



**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.



**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