

## CF31 Kryo-Kompakt-Thermostat

Kryo-Kompakt-Thermostate der CF Reihe sind äußerst kompakte Kälte-Umwälzthermostate. Die Geräte bieten 2 kW Heizleistung sowie Schutzklasse III nach DIN 12876-1. Sie verfügen über Pumpenanschlüsse für externe Temperieranwendungen sowie über eine Badöffnung zur Temperierung kleinerer Objekte.



### Ihre Vorteile

- Besonders kompakte Abmessungen für geringen Platzbedarf
- Spritzwassergeschützte Folientastaturen
- Leuchtstarkes VFD-Display und LCD-Display mit Bedienungsführung
- Hochpräzise ICC-Kaskaden-Temperaturregelung
- RS232/RS485-Schnittstelle für PC-Anschluss
- SMART PUMP elektronisch einstellbare Pumpenleistungsstufen
- Pt100 Externfühler-Anschluss zum Messen und Regeln im externen System
- Integrierter Programmgeber für 6 x 60 Programmschritte
- ATC3 3-Punkt-Kalibrierung
- TCF Temperature Control Features für Regeldynamik
- Einstellbarer Übertemperaturschutz per Display einstellbar
- Klasseneinteilung 3 nach DIN12876-1
- Pumpenanschlüsse für externe Temperieraufgaben
- Badöffnung zur Temperierung kleiner Objekte direkt im Thermostatenbad
- Ablaufhahn an der Frontseite

### Technische Daten

Verfügbare Spannungsvarianten		Bad	
Bestell-Nr.	9 400 331	Badgefäß	Edelstahl
Verfügbare Spannungsvarianten:		Badabdeckung	integriert
9 400 331.13	230V/60Hz (Nema N6-20 Plug)	Nutzbare Badöffnung cm (B x T / BT)	16 x 3 / 14
9 400 331.02	115V/60Hz (Nema N5-20 Plug)		
9 400 331.03	230V/50Hz (Schuko Plug - CEE 7/4 Plug Type F)		
9 400 331.04	230V/50Hz (UK Plug Type BS1363A)		
Kühlen		Sonstiges	
Kühlung Kältemaschine	1-stufig Luft	Klasseneinteilung	Klassifikation III (FL)
		Pumpentyp	Tauchpumpe
Elektronik		Dimensionen und Volumen	
Digitale Schnittstelle	RS485	Gewicht kg	35
Pt100 Externfühler Anschluss	integriert	Schlaucholiven Innendurchmesser	8/12 mm
Integrierter Programmgeber	6x60 Schritte	Abmessungen cm (B x T x H)	24 x 46 x 40
Temperaturregelung	ICC	Füllvolumen l	2 ... 3
Absolute Temperaturkalibrierung	3-Punkt-Kalibrierung	Pumpenanschlußgewinde	M16x1 male
Temperaturanzeige	LCD		
Temperaturwerte			
Temperaturanzeigauflösung °C	0.01		

## Leistungswerte

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

230V/60Hz			
Heizleistung kW	2		
Kälteleistung (Ethanol)			
°C	20	0	-20
kW	0.32	0.25	0.15
Viskosität max. cST	70		
Kältemittel	R134a		
Füllvolumen g	150		
Globales Erwärmungspotential für R134a	1430		
Kohlendioxid äquivalent t	0.215		
Pumpenleistung Durchflussrate l/min	22 ... 26		
Pumpenleistung Förderdruck bar	0.4 ... 0.7		
Maximale Saugleistung bar	0.2 ... 0.4		

### 115V/60Hz (Nema N5-20 Plug)

115V/60Hz			
Heizleistung kW	1		
Kälteleistung (Ethanol)			
°C	20	0	-20
kW	0.32	0.25	0.15
Viskosität max. cST	70		
Kältemittel	R134a		
Füllvolumen g	150		
Globales Erwärmungspotential für R134a	1430		
Kohlendioxid äquivalent t	0.215		
Pumpenleistung Durchflussrate l/min	22 ... 26		
Pumpenleistung Förderdruck bar	0.4 ... 0.7		
Maximale Saugleistung bar	0.2 ... 0.4		

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

230V/50Hz			
Heizleistung kW	2		
Kälteleistung (Ethanol)			
°C	20	0	-20
kW	0.32	0.25	0.15
Viskosität max. cST	70		
Kältemittel	R134a		
Füllvolumen g	150		
Globales Erwärmungspotential für R134a	1430		
Kohlendioxid äquivalent t	0.215		
Pumpenleistung Durchflussrate l/min	22 ... 26		
Pumpenleistung Förderdruck bar	0.4 ... 0.7		

Maximale Saugleistung bar	0.2 ... 0.4
---------------------------	-------------

230V/50Hz (UK Plug Type BS1363A)

230V/50Hz	
Heizleistung kW	2
Kälteleistung (Ethanol)	
°C	20    0    -20
kW	0.32   0.25   0.15
Viskosität max. cST	70
Kältemittel	R134a
Füllvolumen g	150
Globales Erwärmungspotential für R134a	1430
Kohlendioxid äquivalent t	0.215
Pumpenleistung Durchflussrate l/min	22 ... 26
Pumpenleistung Förderdruck bar	0.4 ... 0.7
Maximale Saugleistung bar	0.2 ... 0.4

Vorteile



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



**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).



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



**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