

## FPW91-SL Tiefkälte-Umwälzthermostat

Tiefkälte-Umwälzthermostate mit dem Thermostaten SL überzeugen mit hohen Heiz-, Kälte- und Pumpenleistungen und werden für externe Temperieraufgaben eingesetzt.



### 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 im externen System
- 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

<b>Verfügbare Spannungsvarianten</b>		<b>Bad</b>	
Bestell-Nr.	9 352 793N	Badabdeckung	integriert
Verfügbare Spannungsvarianten:			
9 352 793N.07	400V/3PNPE/50Hz (Plug 63A CEE)		
9 352 793N.16	230V/3PPE/60Hz (Without Plug)		
<b>Kühlen</b>		<b>Sonstiges</b>	
Kühlung Kältemaschine	2-stufig Wasser	Klasseneinteilung	Klassifikation III (FL)
Kühlwasserdruck max. bar	6	IP Klassifizierung	IP 21
Kühlwasser Differenzdruck bar	3.5 ... 6		
Kühlwasserverbrauch l/min	7.5		
<b>Elektronik</b>		<b>Dimensionen und Volumen</b>	
Digitale Schnittstelle	Profibus optional	Gewicht kg	303
Pt100 Externfühler Anschluss	integriert	Kühlwasseranschluss in	G $\frac{3}{4}$
Integrierter Programmgeber	6x60 Schritte	Abmessungen cm (B x T x H)	85 x 76 x 116
Temperaturregelung	ICC	Füllvolumen l	22
Absolute Temperaturkalibrierung	3-Punkt-Kalibrierung	Pumpenanschlußgewinde	M16x1 male
Temperaturanzeige	VFD		
Temperatureinstellung	Tastenfeld		
<b>Temperaturwerte</b>			
Einstellung der Auflösung der Temperaturanzeige °C	0.01		
Temperaturanzeigauflösung °C	0.01		

### Leistungswerte

400V/3PNPE/50Hz (Plug 63A CEE)

400V/3PNPE/50Hz						
Heizleistung kW	3					
Kälteleistung (Ethanol)						
°C	20	0	-20	-40	-60	-80
kW	4.5	4.1	3.7	3.1	2	0.75
Viskosität max. cST	70					
Kältemittel	R404A					
Füllvolumen g	900					
Globales Erwärmungspotential für R404A	3922					
Kohlendioxid äquivalent t	3.53					
Kältemittel	R23					
Füllvolumen g	1000					
Globales Erwärmungspotential für R23	14800					
Kohlendioxid äquivalent t	14.8					
Pumpenleistung Durchflussrate l/min	22 ... 26					
Pumpenleistung Förderdruck bar	0.4 ... 0.7					
Maximale Saugleistung bar	0.2 ... 0.4					

230V/3PPE/60Hz (Without Plug)

230V/3PPE/60Hz						
Heizleistung kW	3					
Kälteleistung (Ethanol)						
°C	20	0	-20	-40	-60	-80
kW	4.5	4.1	3.7	3.1	2	0.75
Viskosität max. cST	70					
Kältemittel	R404A					
Füllvolumen g	900					
Globales Erwärmungspotential für R404A	3922					
Kohlendioxid äquivalent t	3.53					
Kältemittel	R23					
Füllvolumen g	1000					
Globales Erwärmungspotential für R23	14800					
Kohlendioxid äquivalent t	14.8					
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](http://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 Zusatzheizung (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