

Anzeige- und Steuereinheit Thermotronik TT-77

Die temperaturabhängige Veränderung der Viskosität erfordert bei Hydraulik- und Schmierölen die genaue Überwachung und Stabilisierung der Betriebstemperatur.

Darüber hinaus hat eine sorgfältige Temperaturüberwachung auch Einfluss auf die Nutzungsdauer der Öle. Als Kontrollpunkt der Öltemperatur wird allgemein der Ölbehälter akzeptiert, hier ergibt sich in der Regel eine aussagefähige Mittelwertbildung. Zusätzlich kann es sinnvoll sein Segmente oder einzelne Geräte eines Systems zusätzlich zu überwachen.

Die von den Messstellen ermittelten Werte müssen an die Systemsteuerung konform übermittelt werden. Aus Sicherheitsgründen ist aber mindestens am Ölbehälter die Anzeige der aktuellen Öltemperatur zu empfehlen.

Die Thermotronik TT-77F bietet die genaue Messung und Anzeige der Öltemperatur in einem Gerät und gestattet die vielfältige Programmierung der Anzeige und Signalausgaben.

Die Thermotronik TT-77W besteht aus dem Temperatursensor und dem Anzeigegerät zur Fernmontage nach dem Easy Mont System und gestattet die vielfältige Programmierung der Anzeige- und Signalausgaben.

Das umfangreiche Programm systemgerechter Temperatursensoren ist speziell auf den Einsatz in der Hydraulik- und Schmiertechnik zugeschnitten.

Elektronischer Temperaturschalter

Bis zu vier programmierbare Schaltausgänge

Alternativ IO-Link und 1 x programmierbarer Schaltausgang

Alternativ kontinuierliches Temperatursignal (einstellbar Strom oder Spannung) plus ein, zwei oder vier frei programmierbare Schaltausgänge

Charakteristik der Schaltausgänge als Fenster oder Hysterese einrichtbar

Zwei Schaltausgänge als Frequenzausgang (1 bis 100 Hz) einstellbar

Direkte Montage der Anzeige- und Steuereinheit

LED Display mit Statusanzeige der Schaltausgänge, bei Direktmontage schwenkbar um 270°

Einheitliche Menüstruktur in Anlehnung an VDMA Einheitsblatt 24574 ff.

Min/Max-Wert Speicher, Logbuchfunktion

Fühlerlänge bis zu 1 m



Technische Daten TT-77F
Basis Einheit

Ausführung	MS	VA
Betriebsdruck	max. 5 bar	max. 10 bar
Betriebstemperatur	-40 °C bis +100 °C	-40 °C bis +100 °C
Längen	280, 370, 500 mm (Standard) variabel von 70 bis max. 1000 mm	

Material / Ausführung

Material Sonde (Tauchrohr)	Messing	1.4571
Anschluss (Flansch)	G 1/2	G 1/2
Gewicht bei L=280 mm	ca. 390 gr	ca. 390 gr
Zuschlag je 100 mm	ca.15 gr	ca.15 gr
Schutzart	IP65	IP65

Auswerte Anzeigenelektronik

Anzeige	4-stellige 7-Segment LED
Bedienung	Über 3 Tasten
Speicher	Min. / Max. Wertespeicher
Einschaltstromaufnahme	ca. 100 mA für 100 ms
Stromaufnahme in Betrieb	ca. 50 mA (ohne Strom- und Schaltausgänge)
Versorgungsspannung (U _B)	10 – 30 V DC (Nennspannung 24 V DC) / mit IO-Link 18 – 30 V DC
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +70°C
Anzeigeeinheiten	Temperatur °C / °F
Anzeigebereich	-20 °C bis +120 °C
Einstellbereich Alarm	0 °C bis 100 °C
Anzeige Genauigkeit	± 1 % vom Endwert

Messgrößen
Temperatur

Messprinzip	Pt 100 Klasse B, DIN EN 60751
-------------	-------------------------------

Optionale Schaltausgänge Temperatur

Folgende Schaltausgänge stehen wahlweise zur Verfügung

	-1D1S	-2T	-4T
Stecker (Sockel)	M12 – 4-pol.	M12 – 4-pol	M12 – 8-pol
Schaltausgänge	IO-Link und 1 x frei programmierbar mit wählbarer Zuordnung zu Niveau oder Temperatur	2 x frei programmierbar	4 x frei programmierbar
Alarmspeicher	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch		davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch
max. Schaltstrom*	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest
Kontaktbelastung	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A

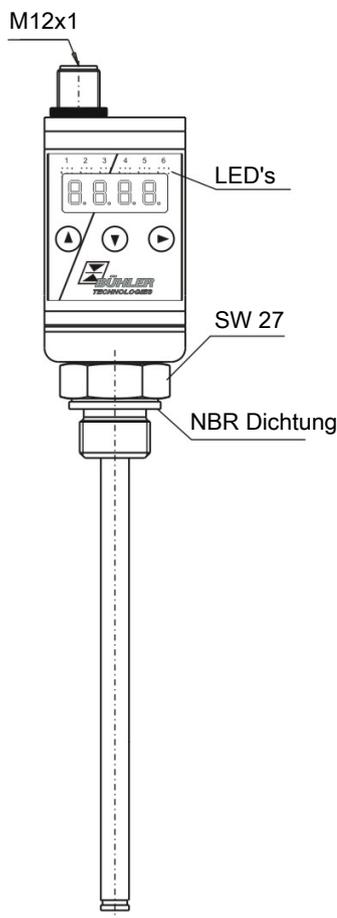
*Ausgang 1 max. 0,2 A.

	-1T-KT	-2T-KT	-4T-KT
Stecker (Sockel)	M12 – 4-pol	M12 – 5-pol	M12 – 8-pol
Schaltausgänge	1 x frei programmierbar	2 x frei programmierbar	4 x frei programmierbar
Alarmspeicher	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch
max. Schaltstrom*	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest
Kontaktbelastung	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A
Analogausgang	1 x 4 – 20 mA 2-10 V DC, 0-10 V DC, 0-5 V DC	1 x 4 – 20 mA 2-10 V DC, 0-10 V DC, 0-5 V DC	1 x 4 – 20 mA 2-10 V DC, 0-10 V DC, 0-5 V DC
Bürde Ω max. bei Stromausgang	$= (U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	$= (U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	$= (U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Eingangswiderstand min. bei Spannungsausgang	10 k Ω	10 k Ω	10 k Ω

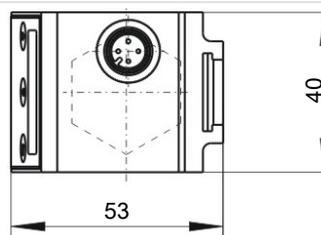
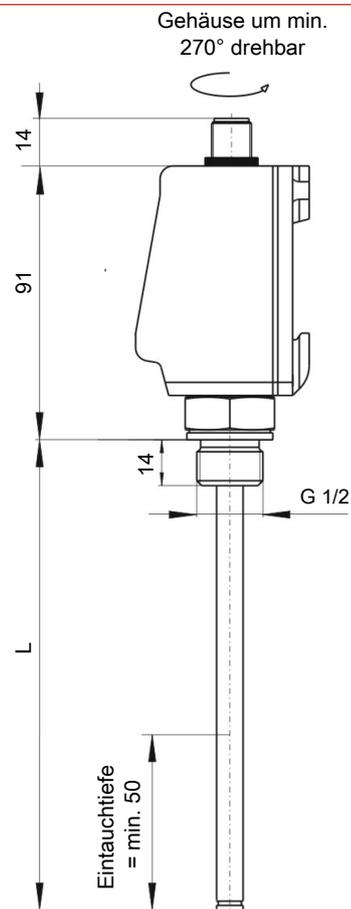
*Ausgang 1 max. 0,2 A.

Abmessungen TT-77F

Grundmodell

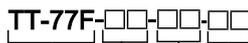


Seitliche Ansicht



Bestellhinweise TT-77F

Typenschlüssel



Typbezeichnung
TT-77F = Version Tankaufbau

Ausführung

MS Messing
VA Edelstahl

Länge (max. 1000 mm)

280
370
500
variabel bitte angeben

Schaltausgänge

-1D1S 1 x IO-Link
1 x PNP Ausgang
-2T 2 x PNP Ausgang
-4T 4 x PNP Ausgang
-1T-K 1 x PNP Ausgang
1 x Analogausgang
-2T-K 2 x PNP Ausgang
1 x Analogausgang
-4T-K 4 x PNP Ausgang
1 x Analogausgang

Zubehör

Art. Nr. 4-pol.	Art. Nr. 5-pol.	Art. Nr. 8-pol.	Bezeichnung
9144 05 0010	9144 05 0016	9144 05 0048	Verbindungsleitung M12x1, 1,5 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144 05 0046	9144 05 0017	9144 05 0049	Verbindungsleitung M12x1, 3,0 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144 05 0047	9144 05 0018	9144 05 0033	Anschlussleitung M12x1, 5,0 m, Winkelkupplung und Litzen

Bestellbeispiel

Sie benötigen: Elektronisches Kontaktthermometer für Tankaufbau, Ausführung Messing, Länge L = 470 mm, 1 Temperaturkontakt und Analogausgang

Sie bestellen: Thermotronik TT-77F-MS-1T-KT / 470

Standard Anschlussbelegung TT-77F

Steckverbindung

Ausführung	-1D1S	-2T	1T-KT	2T-KT	-4T	-4T-KT
	M12 (Sockel)					
	4-pol.	4-pol.	4-pol.	5-pol.	8-pol.	8-pol.
Einbaustecker						
Pin						
1	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC
2	T2 (PNP)	T2 (PNP)	Analog	T2 (PNP)	T2 (PNP)	T2 (PNP)
3	GND	GND	GND	GND	GND	GND
4	C/Q (IO-Link)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)
5				Analog out	T3 (PNP)	T3 (PNP)
6					T4 (PNP)	T4 (PNP)
7						Analog out

Technische Daten TT-77W
Temperaturfühler PT100

Ausführung	MS	VA
Betriebsdruck	max. 5 bar	max. 10 bar
Betriebstemperatur	-40 °C bis +100 °C	-40 °C bis +100 °C
Längen	280, 370, 500 mm (Standard) variabel von 70 bis max. 1000 mm	

Material / Ausführung

Material Sonde (Tauchrohr)	Messing	1.4571
Anschluss (Flansch)	G 1/2	G 1/2
Steckverbindung	M12 (Sockel)	M12 (Sockel)
Gewicht bei L=280 mm	ca. 270 gr	ca. 270 gr
Zuschlag je 100 mm	ca. 15 gr	ca. 15 gr
Schutzart	IP65	IP65

Auswerte Anzeigenelektronik

Anzeige	4-stellige 7-Segment LED
Bedienung	Über 3 Tasten
Speicher	Min. / Max. Wertespeicher
Einschaltstromaufnahme	ca. 100 mA für 100 ms
Stromaufnahme in Betrieb	ca. 50 mA (ohne Strom- und Schaltausgänge)
Versorgungsspannung (U _B)	10 – 30 V DC (Nennspannung 24 V DC) / mit IO-Link 18 – 30 V DC
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +70 °C
Anzeigeeinheiten	Temperatur °C / °F
Anzeigebereich	-20 °C bis +120 °C
Einstellbereich Alarm	0 °C bis 100 °C
Anzeige Genauigkeit	± 1 % vom Endwert

Messgrößen
Temperatur

Messprinzip	Pt 100 Klasse B, DIN EN 60751
Toleranz	± 0,8 °C

Optionale Schaltausgänge Temperatur

Folgende Schaltausgänge stehen wahlweise zur Verfügung

	-1D1S	-2T	-4T
Stecker (Sockel)	M12 – 4-pol.	M12 – 4-pol	M12 – 8-pol
Schaltausgänge	IO-Link und 1 x frei programmierbar mit wählbarer uordnung zu Niveaue oder Temperatur	2 x frei programmierbar*	4 x frei programmierbar*
Alarmspeicher	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch		davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch
max. Schaltstrom**	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest
Kontaktbelastung	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A

*auch als Frequenz Ausgang programmierbar.

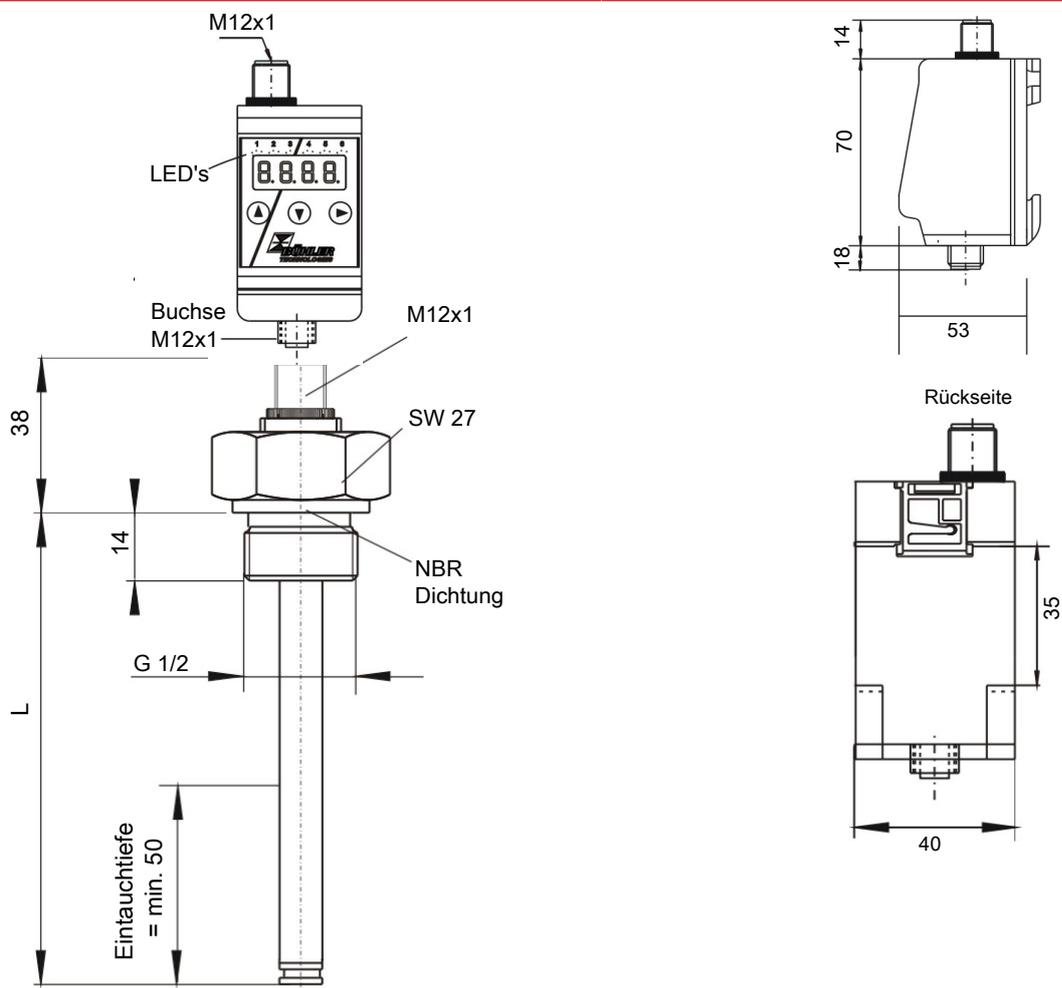
**Ausgang 1 max. 0,2 A.

	-1T-KT	-2T-KT	-4T-KT
Stecker (Sockel)	M12 – 4-pol	M12 – 5-pol	M12 – 8-pol
Schaltausgänge	1 x frei programmierbar	2 x frei programmierbar	4 x frei programmierbar
Alarmspeicher	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch	davon 1 x zuweisbar zum Alarmlogbuch
max. Schaltstrom*	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest	0,5 A pro Ausgang dauerkurzschlussfest
Kontaktbelastung	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A	insgesamt max. 1 A
Analogausgang	1 x 4 – 20 mA 2-10 V DC, 0-10 V DC, 0-5 V DC	1 x 4 – 20 mA 2-10 V DC, 0-10 V DC, 0-5 V DC	1 x 4 – 20 mA 2-10 V DC, 0-10 V DC, 0-5 V DC
Bürde Ω max. bei Stromausgang	$= (U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	$= (U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$	$= (U_b - 8 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Eingangswiderstand min. bei Spannungsausgang	10 k Ω	10 k Ω	10 k Ω

*Ausgang 1 max. 0,2 A.

Abmessungen TT-77W

Grundmodell



Bestellhinweise TT-77W

Typenschlüssel

Typbezeichnung
TT-77W = Version Fernanzeige

Ausführung

MS Messing
VA Edelstahl

TT-77W-□-□-□

Länge (max. 1000 mm)

280
370
500
variabel bitte angeben

Schaltausgänge

-1D1S 1 x IO-Link
1 x PNP Ausgang
-2T 2 x PNP Ausgang
-4T 4 x PNP Ausgang
-1T-KT 1 x PNP Ausgang
1 x Analogausgang
-2T-KT 2 x PNP Ausgang
1 x Analogausgang
-4T-KT 4 x PNP Ausgang
1 x Analogausgang

Zubehör

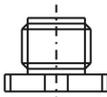
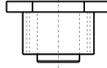
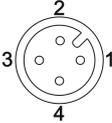
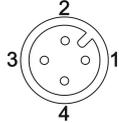
Art. Nr. 4-pol.	Art. Nr. 5-pol.	Art. Nr. 8-pol.	Bezeichnung
9144 05 0010	9144 05 0016	9144 05 0048	Verbindungsleitung M12x1, 1,5 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144 05 0046	9144 05 0017	9144 05 0049	Verbindungsleitung M12x1, 3,0 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144 05 0047	9144 05 0018	9144 05 0033	Anschlussleitung M12x1, 5,0 m, Winkelkupplung und Litzen

Bestellbeispiel

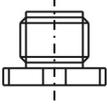
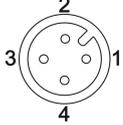
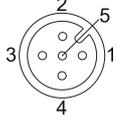
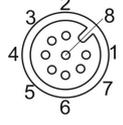
Sie benötigen: Elektronisches Kontaktthermometer Version Fernanzeige, Ausführung Messing, Länge L = 470 mm, 1 Temperaturkontakt und Analogausgang

Sie bestellen: Thermotronik TT-77W-MS-1T-KT / 470

Standard Anschlussbelegung TT-77W

	Temperaturfühler Pt100 M12x1 4 pol	Sensoreingang Fernanzeige M12x1 4-pol.
		
Einbaubuchse		
Pin		
1	Pt100	Pt100
2	Pt100	Pt100

Steckverbindung

Ausführung	-1D1S	-2T	1T-KT	2T-KT	-4T	-4T-KT
	M12 (Sockel)					
	4-pol.	4-pol.	4-pol.	5-pol.	8-pol.	8-pol.
						
Einbaustecker						
Pin						
1	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC	+24 V DC
2	T2 (PNP)	T2 (PNP)	Analog	T2 (PNP)	T2 (PNP)	T2 (PNP)
3	GND	GND	GND	GND	GND	GND
4	C/Q (IO-Link)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)	T1 (PNP)
5				Analog out	T3 (PNP)	T3 (PNP)
6					T4 (PNP)	T4 (PNP)
7						Analog out