

Niveau- und Temperaturschalter Nivotemp NT M, NT MD



Fluidcontrol

Der Füllstand in Ölbehältern für die Hydraulik und in der Schmiertechnik muss überwacht werden. Dabei verlangt die zeitgemäße Fabrikautomatisierung die Bereitstellung kompatibler Signale. Die Baureihe Nivotemp M umfasst eine Gruppe von Geräten, die sowohl nur zur Überwachung des Niveaus als auch zur Überwachung von Niveau- und Temperatur in Hydraulik- oder Schmieraggregaten dienen.

NT M

Behälteranschlüsse G3/4, G1, Flansch oder Ovalflansch

Diverse Steckeroptionen

Niveau- und/oder Temperaturkontrolle

Bis zu 4 Schaltausgänge

Kompakte Bauform mit geringen Abmaßen

Bewährtes Schwimmersystem mit hoher Dynamik

Gehäusematerial Messing oder Edelstahl

NT MD

Behälteranschlüsse G3/4, G1 oder Ovalflansch

Festeingestellte Schaltausgänge zur Füllstandüberwachung

LED Display mit Statusanzeige der Schaltausgänge, schwenkbar um 270°

Einheitliche Menüstruktur in Anlehnung an VDMA

Bis zu vier programmierbare Temperaturschaltausgänge

Alternativ ein kontinuierliches Temperaturschaltausgangssignal, plus ein frei programmierbarer Schaltausgang

Schaltausgang als Fenster oder Hysterese einrichtbar

Schaltausgang als Frequenzgang einstellbar (1-100 Hz)

Min.-/Max. Wert Speicher, Logbuch



Technische Daten NT M

Ausführung	MS	VA
Betriebsdruck:	max. 1 bar *	max. 1 bar
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +80 °C
Schwimmer:	SK 161	SK 161
Dichte Fluid min.:	0,80 kg/dm ³	0,80 kg/dm ³
Längen (alle Ausführungen):	280, 370, 500 mm (Standard) variabel bis max. 1000 mm	
Gewicht bei L=500 mm:	ca. 300 g	ca. 350 g

* max. atmosphärisch bei Ovalflansch aus PA

Material

Schwimmer:	NBR	NBR
Tauchrohr:	Messing	1.4571
Anschluss G3/4:	Messing	1.4571
Anschluss G1:	Messing	Messing mittels Adapter
Flanschanschluss:	Aluminium	--
Ovalflansch:	PA	VA/Messing mittels Adapter

Schaltausgang Niveau	K8	W9
Anzahl max.	4	3
Funktion:	NO/NC*	Wechsler
Spannung max.:	230 V AC/DC	48 V AC/DC
Schaltstrom max.:	0,5 A	0,5 A
Kontaktbelastung max.:	10 VA	20 VA
Min. Kontaktabstand:	40 mm	40 mm

*NO= fallend Öffner / NC = fallend Schließer

Optional Temperatur

Temperaturkontakt:	TM xx	
Spannung max.:	230 V AC/DC	
Schaltstrom max.:	2 A	
Kontaktbelastung max.:	100 VA	
Funktion:	NC	NO
Schaltpunkt °C:	50/60/70/80	50/60/70/80
Schaltpunkt-Toleranz:	± 5 K	± 5 K
Hysterese max.:	18 K ± 5 K	26/35/40/45 K ± 5 K

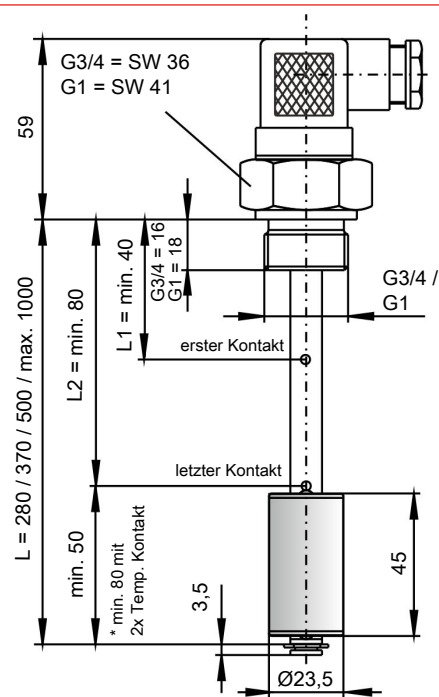
Temperatursensor

Pt100:	DIN EN 60 751 (Toleranz ± 0,8 °C)
Analogausgang:	siehe „Technische Daten NT M mit Analogausgang für Temperatur“

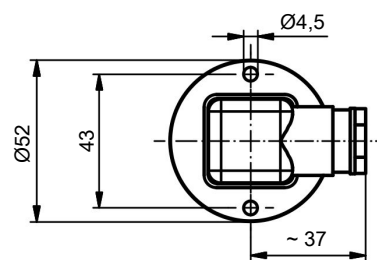
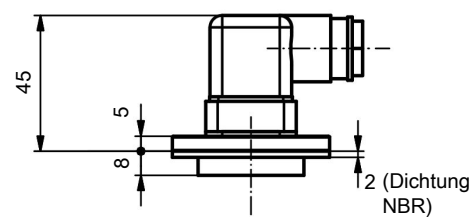
Adapter

OV:	Adapter auf Ovalflansch inkl. Dichtung und Kontermutter
G1:	Adapter G3/4 auf G1

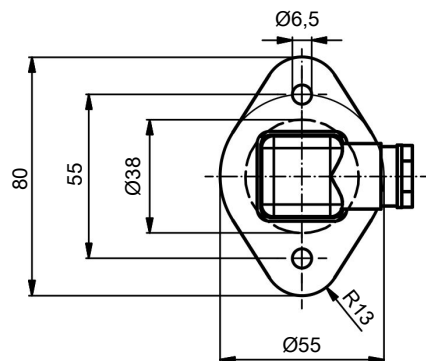
Abmessungen



Flanschausführung



Ovalflansch



Bestellhinweise NT M

Typenschlüssel

Typenbezeichnung	NT M-XX-XX-XX-XX-XX-XX-A-B-XX													
Ausführung MS = Messing VA = Edelstahl		Optionen OV = Ovalflansch (für G3/4) G1 = Adapter G3/4 auf G1												
Anschluss G3/4 G1* FL* OV*		2. Temperaturkontakt (nur bei Doppeltemperatur Kontakt)												
Stecker** M3 GS4*** M12 C7***		<table><tr><td><i>Öffner</i></td><td><i>Schließer</i></td></tr><tr><td>TM50NC</td><td>TM50NO = 50 °C</td></tr><tr><td></td><td>TM55NO = 55 °C</td></tr><tr><td>TM60NC</td><td>TM60NO = 60 °C</td></tr><tr><td>TM70NC</td><td>TM70NO = 70 °C</td></tr><tr><td>TM80NC</td><td>TM80NO = 80 °C</td></tr></table>	<i>Öffner</i>	<i>Schließer</i>	TM50NC	TM50NO = 50 °C		TM55NO = 55 °C	TM60NC	TM60NO = 60 °C	TM70NC	TM70NO = 70 °C	TM80NC	TM80NO = 80 °C
<i>Öffner</i>	<i>Schließer</i>													
TM50NC	TM50NO = 50 °C													
	TM55NO = 55 °C													
TM60NC	TM60NO = 60 °C													
TM70NC	TM70NO = 70 °C													
TM80NC	TM80NO = 80 °C													
Länge 280 370 500 Variabel (bitte angeben)		1. Temperatursignal Pt100**** = Temperatursensor												
Anzahl Niveauekontakte 1-4		Temperaturkontakt												
Kontakttyp K8 NC/NO W9 Wechsler (max. 3 Stück)		<table><tr><td><i>Öffner</i></td><td><i>Schließer</i></td></tr><tr><td>TM50NC</td><td>TM50NO = 50 °C</td></tr><tr><td></td><td>TM55NO = 55 °C</td></tr><tr><td>TM60NC</td><td>TM60NO = 60 °C</td></tr><tr><td>TM70NC</td><td>TM70NO = 70 °C</td></tr><tr><td>TM80NC</td><td>TM80NO = 80 °C</td></tr></table>	<i>Öffner</i>	<i>Schließer</i>	TM50NC	TM50NO = 50 °C		TM55NO = 55 °C	TM60NC	TM60NO = 60 °C	TM70NC	TM70NO = 70 °C	TM80NC	TM80NO = 80 °C
<i>Öffner</i>	<i>Schließer</i>													
TM50NC	TM50NO = 50 °C													
	TM55NO = 55 °C													
TM60NC	TM60NO = 60 °C													
TM70NC	TM70NO = 70 °C													
TM80NC	TM80NO = 80 °C													

* nicht in Ausführung VA

** siehe "Steckverbindung"

*** nur mit Anschluss G3/4 lieferbar

**** nicht mit Temperaturkontakt kombinierbar

* nicht in Ausführung VA
 ** siehe "Steckverbindung"
 *** nur mit Anschluss G3/4 lieferbar
 **** nicht mit Temperaturkontakt kombinierbar

Bestellbeispiel

Sie benötigen:	Niveauschalter mit Anschluss G3/4, Ausführung Messing, Länge L= 500 mm, 2 Niveauekontakte, 1. Kontakt 100 mm NC, 2. Kontakt 450 mm NO
Sie bestellen	NT M-MS-G3/4-M3/500-2K-100NC-450NO

Zubehör NT M

Art. Nr.	Bezeichnung
9144050010	Verbindungsleitung M12x1, 4-pol., 1,5 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144050046	Verbindungsleitung M12x1, 4-pol., 3,0 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144050047	Anschlussleitung M12x1, 4-pol., 5,0 m, Winkelkupplung und Litzen

Steckverbindung NT M

Steckverbindung	M3 Ventilstecker	GS4	M12 Stecker A codiert	C7
G3/4	X	X	X	X
G1	X	-*	X	-*
Flansch	X	-	X	-
OV	X	-*	X	-*
* Anschluss G3/4 mit entsprechendem Adapter				
Maße				
Anschlussbild				
Polzahl	3 pol. + PE	4 pol.	4 pol.	7 pol. + PE
DIN EN	175301-803		61076-2-101	175301-801
Spannung max.	230 V AC/DC*	30 V DC	30 V DC	230 V AC/DC*
Schutzart	IP65	IP65	IP67**	IP65***
Kabelverschraubung	PG 11	PG 7		PG 11
Max. Anzahl der Kontakte				
Niveau-/Temp.-Kontakte	1 x K8, 1 x TK	2 x K8, 1 x TK	1 x K8, 1 x TK	3 x K8, 1 x TK
Nur Niveauekontakte	2 x K8 1 x W9	3 x K8 1 x W9	2 x K8 1 x W9	4 x K8 3 x W9

*Max. 48 V AC/V DC bei Wechselkontakt. **mit aufgeschraubter Kabeldose IP67. ***mit Dichtschaube/ohne Dichtung IP44.

Standard Anschlussbelegung NT M

	M3 Ventilstecker	GS4	M12 Stecker A codiert	C7
K8 Niveauekontakt(e)				
W9 Niveauekontakt(e)				
K8 Niveauekontakt(e)- und Temperaturkontakt				
K8 / Pt100 Niveau- und Temperatursensor				
K8 Niveau- und T emperatorkontakt(e)				
W9 Niveauekontakt(e) und Temperaturkontakt				
W9 / Pt100 Niveau- und Temperatursensor				

Die abgebildeten Anschlussbelegungen zeigen immer die max. mögliche Bestückung der jeweiligen Steckverbindung.

Technische Daten NT M mit Analogausgang für Temperatur

Ausführung	MS	Abmessungen
Material		
Schwimmer:	NBR	
Tauchrohr:	Messing	
Anschluss G3/4:	Messing	
Schaltausgang Niveau		
Anzahl max.:	2	
Funktion:	NO/NC*	
Spannung max.:	30 V DC	
Schaltstrom max.:	0,5 A	
Kontaktbelastung max.:	10 VA	
Min. Kontaktabstand:	40 mm	
*NO= fallend Öffner / NC = fallend Schließer		
Optional Temperatur		
Temperatur		
Fühlereinheit:	PT100 Klasse B, DIN EN 60 751	
Messbereich*:	0 °C bis 100 °C	
Betriebsspannung (UB):	10-30 V DC	
Ausgang:	4-20 mA	
Bürde (Ω) max.:	= (UB-7,5 V)/0,02 A	
*Andere Messbereiche auf Anfrage		
Adapter		
OV:	Adapter auf Ovalflansch inkl. Dichtung und Kontermutter	
G1:	Adapter G3/4 auf G1	

Steckverbindung NT M mit Analogausgang für Temperatur

Steckverbindung	M12 Stecker A codiert	2 x M12 Stecker A codiert
Pohlzahl	4 pol.	2 x 4 pol.
DIN EN	61076-2-101	175201-804
Anschlussbild	1 x Niveaunkontakt und Analogausgang	
	2 x Niveaunkontakt und Analogausgang	

Technische Daten NT MD

Ausführung	MS
Betriebsdruck:	max. 1 bar
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +80 °C
Schwimmer:	SK 161
Dichte Fluid min.:	0,80 kg/dm ³
Längen:	280, 370, 500 mm (Standard) variabel bis max. 1000 mm
Gewicht bei L=280 mm:	ca. 500 g

Material

Schwimmer:	NBR
Tauchrohr:	Messing
Anschluss G3/4:	Messing

Schaltausgang Niveau K8

Anzahl max.:	2 (nicht einstellbar)
Funktion:	NO/NC*
Spannung max.:	30 V DC
Schaltstrom max.:	0,5 A
Kontaktbelastung max.:	10 VA
Min. Kontaktabstand:	40 mm

*NO= fallend Öffner / NC = fallend Schließer

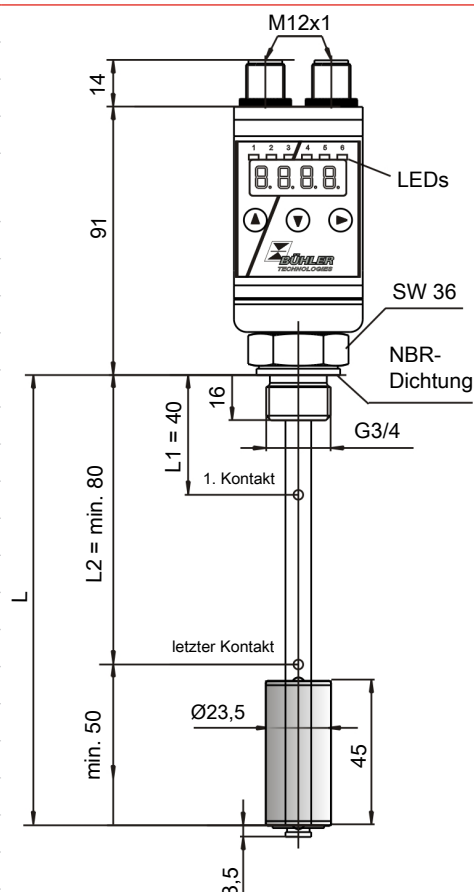
Anzeigeelektronik für Temperatur

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)
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
Messprinzip:	Pt 100 Klasse B, DIN EN 60751, Auflösung 0,5 °C

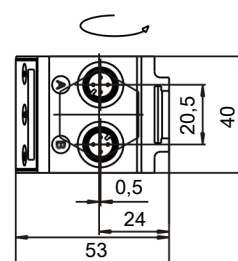
Adapter

OV:	Adapter auf Ovalflansch inkl. Dichtung und Kontermutter
G1:	Adapter G3/4 auf G1

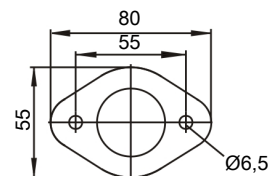
Abmessungen



Gehäuse um 270° drehbar



Ovalflansch



Temperatúrausgänge NT MD

Folgende Temperatúrausgänge stehen wahlweise zur Verfügung:

	2T	1T-KT	4T
Stecker (Sockel)	2 x M12 – 4-pol	2 x M12 – 4-pol	1 x M12 – 4-pol 1 x M12 – 8-pol
Schaltausgänge	2 x frei programmierbar*	1 x frei programmierbar*	4 x frei programmierbar*
Alarmspeicher	1 Schaltausgang zuweisbar zum Alarmlogbuch	1 Schaltausgang zuweisbar zum Alarmlogbuch	1 Schaltausgang 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	
Bürde Ω max. bei Stromausgang		= (U _B - 8 V)/0,02 A	
Eingangswiderstand min. bei Spannungsausgang		10 kΩ	

*Schaltausgang 1 + 2 auch als Frequenzausgang 1-100 Hz programmierbar.

**Ausgang 1 max. 0,2 A.

Bestellhinweise NT MD

Typenschlüssel

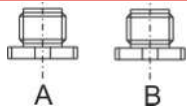
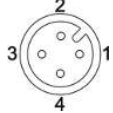
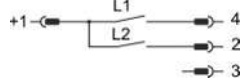
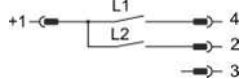
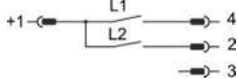
	NT MD - XX - XX - XX - XX - XX - XX - XX - XX - XX - XX	
Typenbezeichnung		Optionen
Ausführung		OV = Ovalflansch
MS Messing		G1 = Adapter G3/4 auf G1
Anschluss		LED Temperaturanzeige
G3/4		2T
Stecker		2 x Temperatúrausgang
2 x M12		4T
Länge		4 x Temperatúrausgang
280		1T-KT
370		1x Temperatúrausgang
500		1x Analogausgang
Variabel (bitte angeben)		Schaltfunktion 2 . Kontakt
Anzahl Niveauekontakte		NO/NC
1 oder 2 K8 NC/NO		Einbaumaß L2 = ...mm
Einbaumaß L1 = ...mm		2. Niveauekontakt
1. Niveauekontakt		Schaltfunktion 1 . Kontakt
		NO/NC

Bestellbeispiel

Sie benötigen: Niveauschalter mit Anschluss G3/4, Ausführung Messing, Länge L= 500 mm, 2 Niveauekontakte, 1. Kontakt 100 mm NC, 2. Kontakt 450 mm NO, Temperatúrauswertung mit Display und 2 programmierbaren Ausgängen.

Sie bestellen NT MD-MS-G3/4-2M12 / 500-2K-100NC-450NO-2T

Standard Anschlussbelegung NT MD

Standard Anschlussbelegung	2T	4T	1T-KT
 A B	Niveauekontakt(e) 2x Temperatursausgang	Niveauekontakt(e) 4x Temperatursausgang	Niveauekontakt(e) 1x Temperatursausgang 1x Analogausgang
Stecker A Niveau 			
Stecker B Temperatur 