

Niveau- und Temperaturschalter Nivotemp NT 61, NT 61D, NT 61-HT

Der Füllstand in Ölbehältern für die Hydraulik und in der Schmiertechnik muss kontinuierlich überwacht werden. Dabei verlangt die zeitgemäße Fabrikautomatisierung die Bereitstellung kompatibler Signale. Trotz der zentralen Systemsteuerung ist es vielfach gewünscht an den Behältern selbst auch noch den aktuellen Zustand zu visualisieren. Zur Reduzierung der Herstellkosten und des Platzbedarfs auf den Behältern ist die Kombination z.B. des Füllstands und der Öltemperatur in einem Überwachungsgerät sinnvoll. Mit der Baureihe Nivotemp lassen sich nahezu alle in diesem Applikationsbereich auftretenden Anforderungen erfüllen.

NT 61

Anschlussflansch nach DIN 24557 Teil 2

Diverse Steckeroptionen

Bis zu 4 Schaltausgänge für Füllstand oder 2 Schaltausgänge für Füllstand plus Pt100 oder Analogausgang für Temperatur

Bewährtes Schwimmersystem mit hoher Dynamik

Tauchrohlänge bis zu 1,5 m (länger auf Anfrage)

bis 230 V AC/DC einsetzbar (je nach Ausführung)

NT 61-HT (Einsatz bei HFC+HFA Ölen) für Temperaturen bis 150 °C

NT 61D

LED Display schwenkbar um 270°

Bis zu 4 programmierbare Temperaturschaltausgänge

Alternativ kontinuierliches Temperatursignal plus ein frei programmierbarer Schaltausgang

Charakteristik für Schaltausgänge als Frequenzgang einstellbar (1-100 Hz)

Einheitliche Menüstruktur in Anlehnung an VDMA Einheitsblatt 24574 ff.

Min/Max Speicher, Logbuchfunktion



Technische Daten NT 61

Basis Einheit

Ausführung	MS	VA
Betriebsdruck	max. 1 bar	max. 1 bar
Betriebstemperatur	-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +80 °C
Schwimmer	SK 610	SK 221
Dichte Fluid min.	0,80 kg/dm ³	0,85 kg/dm ³
Längen (alle Ausführungen)	280, 370, 500 mm (Standard), variabel bis max. 1500 mm in 10 mm Schritten	

Material/Ausführung	MS	VA
Schwimmer	hart PU	1.4571
Tauchrohr	Messing	1.4571
Flansch (DIN 24557)	PA	PA
Gewicht bei L=280 mm	ca. 200 g	ca. 300 g
Zuschlag je 100 mm	ca. 30 g	ca. 50 g

Im Lieferumfang enthalten:

Befestigungsschrauben (6 Stück) und Gummikorkdichtung

Optionen

Schwallschutzrohr (SSR)	Messing	VA
Schaltausgang Niveau	K10	W11
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

Kontaktpositionen in 10 mm Schritten

*NO = fallend Öffner / NC = fallend Schließer

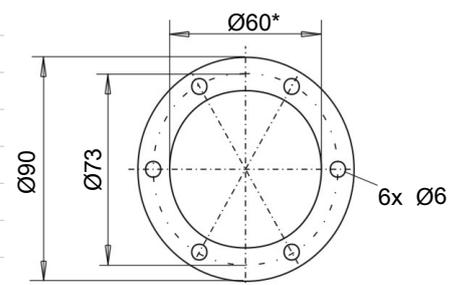
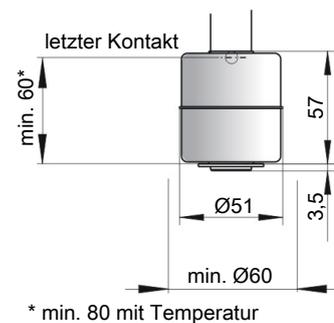
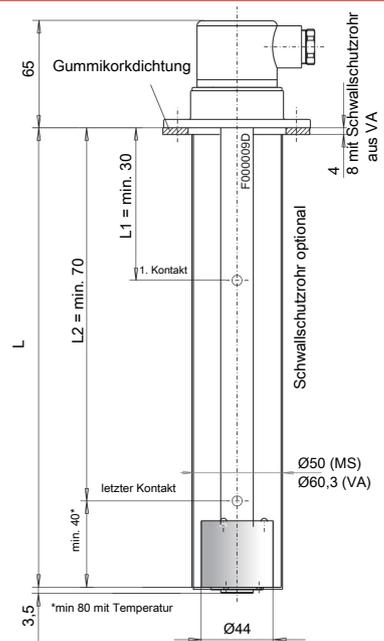
**bei Konfiguration mit Temperaturtransmitter KT max. 30 V DC

Temperaturkontakt	TK	TM
Anzahl Temp. Kontakte	1	2
Spannung max.	230 V AC/DC	230 V AC/DC
Schaltstrom max.	2,5 A	2 A
Kontaktbelastung max.	100 VA	100 VA
Funktion	NC*	NC*
Schaltpunkt °C	50/60/70/80	50/60/70/80
Schaltpunkt-Toleranz	± 3 K	± 5 K
Hysterese max.	10 K ± 3 K	18 K ± 5 K
Funktion	NO*	NO*
Schaltpunkt °C	50/60/70/80	50/60/70/80
Schaltpunkt-Toleranz	± 3 K	± 5 K
Hysterese max.	10 K ± 3 K	26/35/40/45 K ± 5 K

*NO= Schließer / NC = Öffner bei steigender Temperatur. Andere Temperaturen und Ausführungen mit 2 x TK Kontakt auf Anfrage

Temperatursignal

Temperatursensor	Pt 100 Klasse B, DIN EN 60 751 Toleranz ±0,8 °C
Temperaturtransmitter	KT
Fühlerelement	Pt100 Klasse B, DIN EN 60 751
Messbereich	0 °C bis +100 °C
Betriebsspannung (U _B)	10 - 30 V DC
Ausgang	4 - 20 mA
Bürde Ω max.	= (U _B - 7,5 V) / 0,02 A
Genauigkeit	± 1 % vom Endwert
Andere Messbereiche auf Anfrage	



*min. Ø61 bei VA-Ausführung mit Schwallschutzrohr

Bestellhinweise NT 61

Typenschlüssel

NT 61-□□-□□-nn-nn-□□-□□-□□-□□		Optionen
Typenbezeichnung		SSR Schwallenschutzrohr
Ausführung		2. Temperaturkontakte (nur bei TM...) <i>Öffner Schließer</i>
MS Messing		TM... TM50NC TM50NO = 50 °C
VA Schwimmer und Tauchrohr		TM60NC TM60NO = 60 °C
Steckverbinder		TM70NC TM70NO = 70 °C
M3		TM80NC TM80NO = 80 °C
S6		1. Temperatursignal <i>Öffner Schließer</i>
M12		TK... TK50NC TK50NO = 50 °C
2M12		TK60NC TK60NO = 60 °C
C6F		TK70NC TK70NO = 70 °C
Länge in mm (max. 1500)		TK80NC TK80NO = 80 °C
280 Standard-Längen		TM... ³⁾ TM50NC TM50NO = 50 °C
370		TM60NC TM60NO = 60 °C
500		TM70NC TM70NO = 70 °C
nn variabel, Wert bitte angeben		TM80NC TM80NO = 80 °C
Niveaumessung		Pt100 Temperatursensor ¹⁾
1-4 Anzahl Kontakte		KT Temperaturtransmitter ^{1) 2)}
Niveauekontakt		
K Typ K10 (NC/NO)		
W Typ W11 (Wechsler)		

¹⁾ Nicht mit Temperaturkontakt kombinierbar

²⁾ Mit KT nur 10 - 30 V DC

³⁾ Für Ausführung mit 2 Temperaturkontakten

Bestellbeispiel

Sie benötigen: Niveauschalter Ausführung MS, Steckverbinder S6, Länge L= 550 mm, 2 Niveauekontakte (NO/NC) und Temperaturkontakt 80 °C als Öffner, 1. Kontakt 100 mm NC, 2. Kontakt 470 mm NO

Sie bestellen NT 61-MS-S6-550-2-K-T80NC, L1=100 NC L2=470 NO

Standard Anschlussbelegung NT 61

Steckverbindung

	M3	S6	C6F	M12	2xM12
Maße					
Polzahl	3 pol. + PE	6 pol. + PE	6 pol. + PE	4 pol.	4 pol. / 4 pol.
DIN EN	175301-803		175301-804	61076-2-101	61076-2-101
Spannung max.	230 V AC / DC*	230 V AC / DC*	230 V AC / DC*	30 V DC	30 V DC
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP67**	IP67**
Kabelverschraubung	PG 11	M20 x 1,5	PG 11		
Max. Anzahl der Kontakte					
Niveau-/Temp.-Kontakte	1 x K10 / 1 x TK - / - - / -	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM	1 x K10 / 1 x TK - / - - / -	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM
Nur Niveauekontakte	2 x K10 1 x W11	4 x K10 2 x W11	4 x K10 2 x W11	2 x K10 1 x W11	4 x K10 2 x W11

*Max. 48 V AC / V DC bei Wechselkontakt. **mit aufgeschraubter Kabeldose IP67. Andere Steckverbindungen auf Anfrage

	M3	S6	C6F	M12 (Sockel)	2 x M12 (Sockel)
Anschlussbild					Stecker A Stecker B
K10 Niveauekontakt(e)					
W11 Niveauekontakt(e)					
K10 Niveau- und Temperaturkontakt					
W11 Niveau- und Temperaturkontakt(e)					
K10 / Pt100 Niveau- und Temperaturkontakt(e)					
K10 Niveau- und 2 x Tem- peraturkontakt(e)					
W11 Niveau- und 2 x Tem- peraturkontakt(e)					

Die hier aufgeführte Standardbelegung, bezieht sich auf die max. mögliche Kontaktanzahl und Kontaktfunktion NO (Kontakttyp K10).

Technische Daten NT 61D

Basis Einheit

Ausführung	MS	VA
Betriebsdruck	max. 1 bar	max. 1 bar
Betriebstemperatur	-20 °C bis +80 °C	-20 °C bis +80 °C
Schwimmer	SK 610	SK 221
Dichte Fluid min.	0,80 kg/dm ³	0,85 kg/dm ³
Längen (alle Ausführungen)	280, 370, 500 mm (Standard), variabel bis max. 1500 mm in 10 mm Schritten	

Material/Ausführung	MS	VA
Display Gehäuse	PA	PA
Schwimmer	hart PU	1.4571
Tauchrohr	Messing	1.4571
Flansch (DIN 24557)	PA	PA
Gewicht bei L=280 mm	ca. 200 g	ca. 300 g
Zuschlag je 100 mm	ca. 30 g	ca. 50 g

Schaltausgang Niveau	K10
Anzahl max.	2
Funktion	NO/NC*
Spannung max.	30 V DC
Schaltstrom max.	0,5 A
Kontaktbelastung max.	10 VA
min. Kontaktabstand	40 mm

Kontaktpositionen in 10 mm Schritten

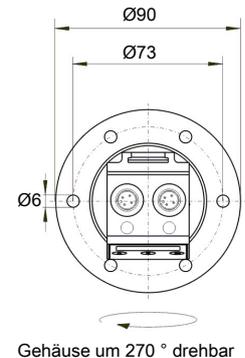
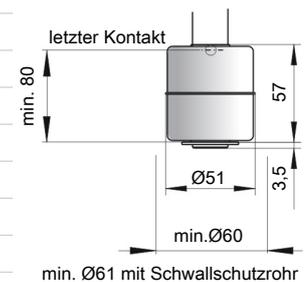
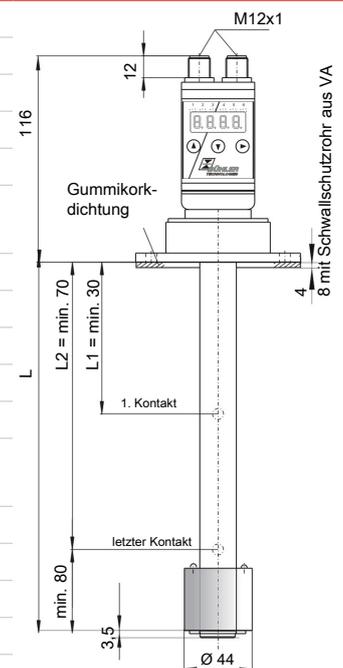
*NO = fallend Öffner / NC = fallend Schließer

Anzeigenelektronik 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
Temperatursensor	Pt 100 Klasse B, DIN EN 60 751 Toleranz ±0,8 °C

Im Lieferumfang enthalten

Befestigungsschrauben (6 Stück), Gummikorkdichtung



Alternative Temperatúrausgänge	-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		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	
Bürde Ω max. bei Stromausgang		= $(U_B - 8 V) / 0,02 A$	
Eingangswiderstand min. bei Spannungsausgang		10 k Ω	
Optionen: Schwallschutzrohr SSR (Material wie Tauchrohr)			

*auch als Frequenzausgang programmierbar.

**Ausgang 1 max. 0,2 A.

Bestellhinweise NT 61D

Typenschlüssel

NT 61D-□□-2M12-nn-□□-nn-□□-nn-□□-□□-□□	
Typenbezeichnung, mit Display	Optionen
Ausführung	SSR Schwallschutzrohr
MS Messing	Temperaturmessung
VA Schwimmer und Tauchrohr VA	2T 2x PNP Schaltausgang
Steckverbinder	4T 4x PNP Schaltausgang
2M12	1T-KT 1x PNP Schaltausgang 1x Analogausgang 4-20 mA
Länge in mm	Schaltfunktion 2. Kontakt
280 Standard-Längen	NO fallend Öffner
370	NC fallend Schließer
500	2. Niveaunkontakt (falls vorhanden)
nnn variabel, Wert bitte angeben, max. 1500	nn Einbaumaß (L2 in mm) bitte angeben
Niveaumessung	Schaltfunktion 1. Kontakt
1K 1x K10	NO fallend Öffner
2K 2x K10	NC fallend Schließer
1. Niveaunkontakt	
nn Einbaumaß (L1 in mm) bitte angeben	

Zubehör

Art. Nr. 4-pol.	Art. Nr. 8-pol.	Bezeichnung
9144050010	9144050048	Verbindungsleitung M12x1, 1,5 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144050046	9144050049	Verbindungsleitung M12x1, 3,0 m, Winkelkupplung und gerader Stecker
9144050047	9144050033	Anschlussleitung M12x1, 5,0 m, Winkelkupplung und Litzen

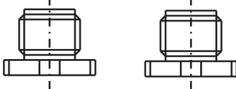
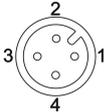
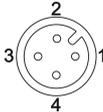
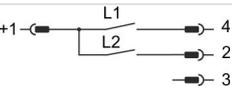
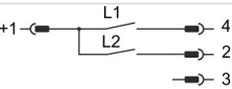
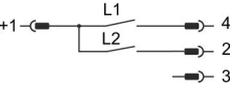
Bestellbeispiel

Sie benötigen: Niveauschalter Ausführung VA, Länge L= 550 mm, 2 Niveaunkontakte: 1. Kontakt 100 mm NC, 2. Kontakt 470 mm NO, 1 Temperatúrausgang, 1 Analogausgang, Schwallschutzrohr

Sie bestellen NT 61D-VA-2M12-550-2K-100- NC-470-NO-1T-KT-SSR

Standard Anschlussbelegung NT 61D

Steckverbindung

	2 x M12 (Sockel)	
Maße		
Polzahl	4. pol. / 4 pol.	
DIN EN	61076-2-101	
Spannung max.	30 V DC	
		
Anschlussbild	<p>Stecker A (Niveau)</p> 	<p>Stecker B (Temperatur)</p> 
2T		Pin
2 x Temperatúrausgang		<p>1 +24 V DC 2 S2 (PNP) 3 GND 4 S1 (PNP)</p>
1T-KT		Pin
1 x Temperatúrausgang 1 x Analogausgang		<p>1 +24 V DC 2 Analog 3 GND 4 S1 (PNP)</p>
Anschlussbild		
4T		Pin
4 x Temperatúrausgang		<p>1 +24 V DC 2 S2 (PNP) 3 GND 4 S1 (PNP) 5 S3 (PNP) 6 S4 (PNP)</p>

Technische Daten NT 61-HT

Basis Einheit

Betriebsdruck	max. 1 bar
Betriebstemperatur	-20 °C bis +80 °C
Schwimmer	SK 221
Dichte Fluid min.	0,85 kg/dm ³
Längen (alle Ausführungen)	280, 370, 500 mm (Standard), variabel bis max. 1500 mm in 10 mm Schritten

Material/Ausführung

Schwimmer	1.4571
Tauchrohr	1.4571
Flansch (DIN 24557)	1.4571
Gewicht bei L=280 mm	ca. 950 g
Zuschlag je 100 mm	ca. 50 g

Im Lieferumfang enthalten:

Befestigungsschrauben (6 Stück) und Gummikorkdichtung

Optionen

Schwallschutzrohr (SSR)	Material wie Tauchrohr
-------------------------	------------------------

Schaltkontakt Niveau

	K10	W11	K10HT**	W11HT**
Funktion	NO/NC*	Wechsler	NO/NC*	Wechsler
Spannung max.	230 V AC/DC	48 V AC/DC	230 V AC/DC	48 V AC/DC
Schaltstrom max.	0,5 A	0,5 A	0,5 A	0,5 A
Kontaktbelastung max.	10 VA	20 VA	10 VA	20 VA
min. Kontaktabstand	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Betriebstemperatur	105 °C	105 °C	150 °C	150 °C

Kontaktpositionen in 10 mm Schritten

*NO= fallend Öffner / NC = fallend Schließer **HT= nicht verstellbar

Optionale Schaltausgänge Temperatur

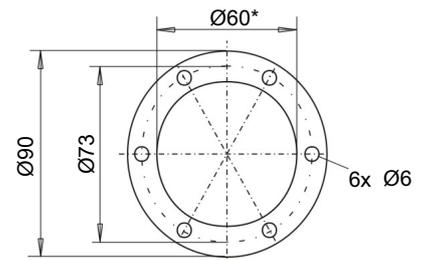
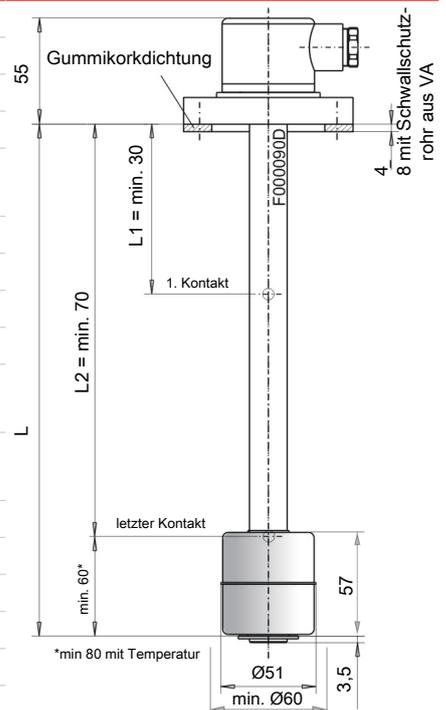
Temperaturkontakt	TK	TM
Anzahl Temp. Kontakte	1	2
Spannung max.	230 V AC/DC	230 V AC/DC
Schaltstrom max.	2,5 A	2 A
Kontaktbelastung max.	100 VA	100 VA
Funktion	NC*	NC*
Schaltpunkt °C	50/60/70/80	50/60/70/80
Schaltpunkt-Toleranz	± 3 K	± 5 K
Hysterese max.	10 K ± 3 K	18 K ± 5 K
Funktion	NO*	NO*
Schaltpunkt °C	50/60/70/80	50/60/70/80
Schaltpunkt-Toleranz	± 3 K	± 5 K
Hysterese max.	10 K ± 3 K	26/35/40/45 K ± 5 K

*NO = Schließer / NC = Öffner Angaben bei steigender Temperatur.

Andere Temperaturen und Ausführung mit 2 x TK Kontakt auf Anfrage.

Optional Temperatursignal

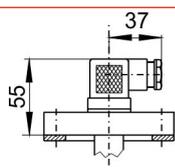
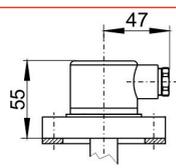
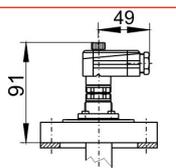
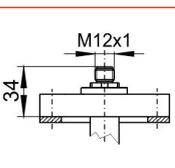
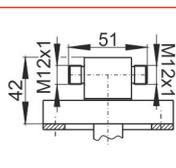
Temperatursensor	Pt 100 Klasse B, DIN EN 60 751 Toleranz ±0,8 °C
Temperaturtransmitter	KT
Fühlerelement	Pt100 Klasse B, DIN EN 60 751
Messbereich	0 °C bis +100 °C
Betriebsspannung (U _B)	10 - 30 V DC
Ausgang	4 - 20 mA
Bürde Ω max.	= (U _B - 7,5 V) / 0,02 A
Genauigkeit	± 1 % vom Endwert
Andere Messbereiche auf Anfrage	



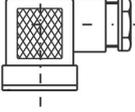
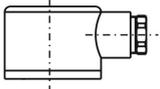
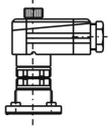
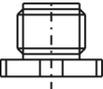
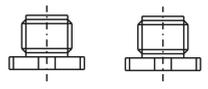
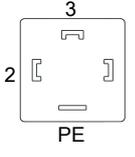
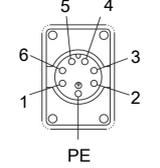
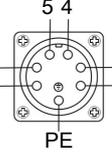
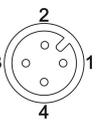
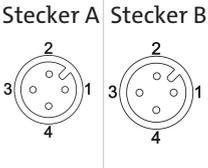
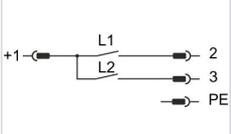
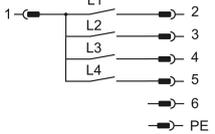
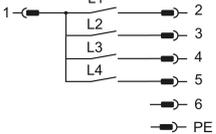
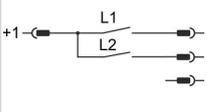
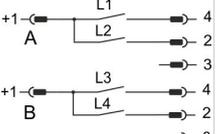
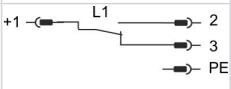
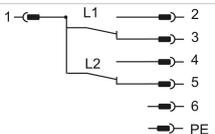
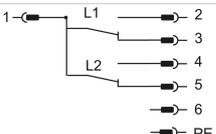
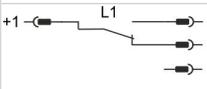
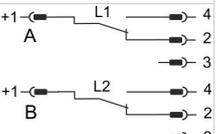
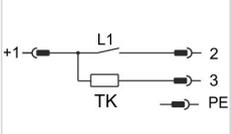
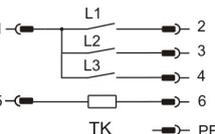
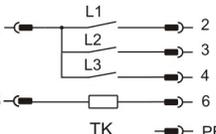
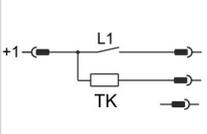
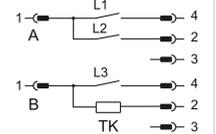
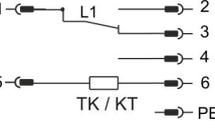
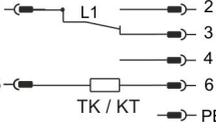
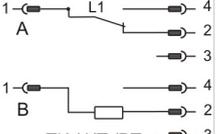
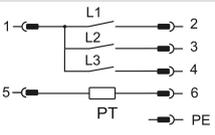
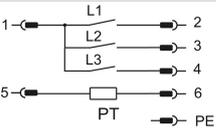
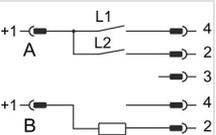
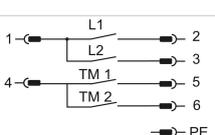
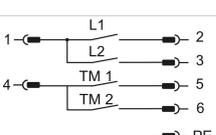
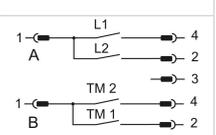
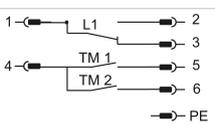
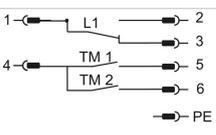
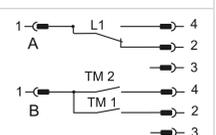
*min. Ø61 bei VA-Ausführung mit Schwallschutzrohr

Standard Anschlussbelegung NT 61-HT

Steckverbindung

	M3	S6	C6F	M12	2xM12
Maße					
Polzahl	3 pol. + PE	6 pol. + PE	6 pol. + PE	4 pol.	4 pol. / 4 pol.
DIN EN	175301-803		175301-804	61076-2-101	61076-2-101
Spannung max.	230 V AC / DC*	230 V AC / DC*	230 V AC / DC*	30 V DC	30 V DC
Schutzart	IP65	IP65	IP65	IP67**	IP67**
Kabelverschraubung	PG 11	M20 x 1,5	PG 11		
Max. Anzahl der Kontakte					
Niveau-/Temp.- Kontakte	1 x K10 / 1 x TK - / - - / -	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM	1 x K10 / 1 x TK - / - - / -	3 x K10 / 1 x TK 2 x K10 / 2 x TM 1 x W11 / 1 x TK 1 x W11 / 2 x TM
Nur Niveauekontakte	2 x K10 1 x W11	4 x K10 2 x W11	4 x K10 2 x W11	2 x K10 1 x W11	4 x K10 2 x W11

*max. 48 V AC/V DC bei Wechselkontakt. **mit aufgeschraubter Kabeldose IP67. Andere Steckverbindungen auf Anfrage.

	M3	S6	C6F	M12 (Sockel)	2 x M12 (Sockel)
Anschlussbild					
					
K10 Niveauekontakt(e)					
W11 Niveauekontakt(e)					
K10 Niveau- und Temperaturkontakt					
W11 Niveau- und Temperaturkon- takt(e)					
K10 / Pt100 Niveau- und Temperaturkon- takt(e)					
K10 Niveau- und 2 x Tem- peraturkontakt(e)					
W11 Niveau- und 2 x Tem- peraturkontakt(e)					

Die hier aufgeführte Standardbelegung, bezieht sich auf die max. mögliche Kontaktanzahl und Kontaktfunktion NO (Kontakttyp K10).