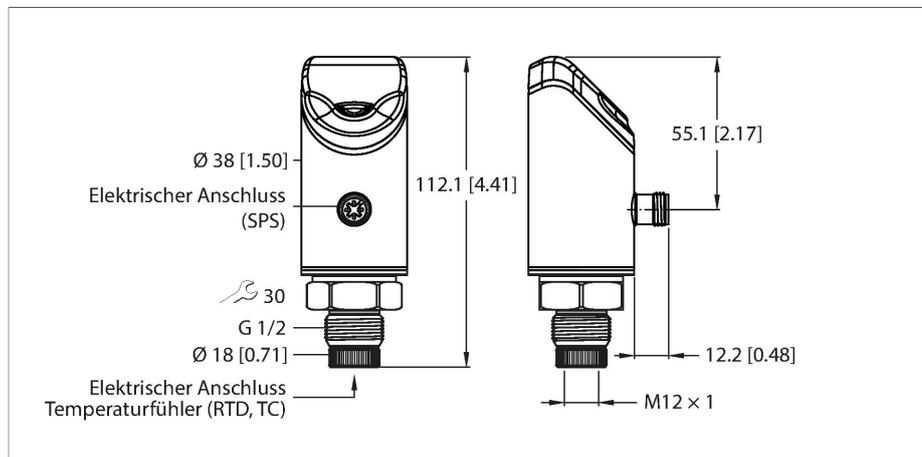


# TS720-LI2UPN8-H1141

## Temperaturerfassung – mit Strom- oder Spannungsausgang und einem Transistorschaltausgang PNP/NPN



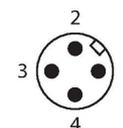
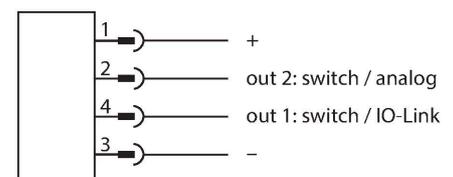
### Technische Daten

Typ	TS720-LI2UPN8-H1141
Ident-No.	100003640
<b>Temperaturbereich</b>	
Messelement	Anschluss an Fühler der Serie TP
Ansprechzeit	100 ms
Betriebsspannung	17...33 VDC
Schutzmaßnahme	SELV, PELV nach DIN EN 61140
Kurzschluss-/ Verpolungsschutz	ja / ja
Schutzklasse	III
<b>Ausgänge</b>	
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus
Ausgang 2	Analog- oder Schaltausgang
<b>Schaltausgang</b>	
Kommunikationsprotokoll	IO-Link
Ausgangsfunktion	Öffner/Schließer programmierbar, PNP/NPN
Schaltpunktgenauigkeit	± 0.2 K
Bemessungsbetriebsstrom	0.25 A
Schaltpunktabstand	≥ 0.2 K
Schaltpunkt(e)	fühlerabhängig: (min. Messbereich)... (max. Messbereich - 0,2 K)
Rückschaltpunkt(e)	fühlerabhängig: (min. Messbereich - 0,2 K)... (max. Messbereich)
Schaltzyklen	≥ 100 Mio.
<b>Analogausgang</b>	
Stromausgang	4...20 mA
alternativer Stromausgang	0...20 mA

### Merkmale

- Auswerteeinheit zum Anschluss von Sensoren der TP-Serie
- Automatische Erkennung des verwendeten Messelements
- 4-stelliges, zweifarbiges 12-Segment Display um 180° drehbar
- Gehäuseoberteil um 340° drehbar
- 17...33 VDC
- Schließer/Öffner, PNP/NPN-Ausgang, Analogausgang (Strom/Spannung), IO-Link
- Diverse IO-Link Mapping Profile wählbar

### Anschlussbild



### Funktionsprinzip

Die TS+ -Serie ist eine kompakte Auswerteeinheit und Anzeigeeinheit mit 4-stelliger 12-Segment-Anzeige, frei ausrichtbar um 340°. Es gibt kompakte Einheiten mit (TS700) und ohne (TS720) Temperaturfühler sowie unterschiedlichen Ausgangsvarianten.

## Technische Daten

Anmerkung Stromausgang	Jeweils invertierbar
Spannungsausgang	0...10 V
alternativer Spannungsausgang	0... 5 V
alternativer Spannungsausgang	1... 6 V
alternativer Spannungsausgang	0.5...4.5 V
Anmerkung Spannungsausgang	Jeweils invertierbar
Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	± 0.3 K
Anmerkung	bei Temperaturen > 200°C gilt 0,1% v. Spanne
Wiederholgenauigkeit	0.1 K
<b>IO-Link</b>	
IO-Link Spezifikation	V 1.1
Übertragungsphysik	entspricht der 3-Leiter Physik (PHY2)
Frametyp	2.2
Übertragungsrate	COM 2 (38,4 kBaud)
Parametrierung	FDT/DTM/Auswahl diverser Mappingprofile
Genauigkeit	± 0.1 K
In SIDI GSDML enthalten	Ja
<b>Programmierung</b>	
Programmiermöglichkeiten	Schaltlogik (PNP, NPN, Auto*), Schalt-/Rückschaltpunkte; Hysterese-/Fenstermodus; Schließer/Öffner; Einheit; IO-Link Mapping Profile; Analogausgang (U, I, Auto*); 0 (4)...20 mA, 0...(5) 10 VDC, 1...6 VDC, 0,5...4,5 VDC; * Werkseinstellung
Gehäusewerkstoff	Edelstahl/Kunststoff, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Schutzart	IP66 IP67 IP69K
Umgebungstemperatur	-40...+80 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Schockfestigkeit	50 g (11 ms) , DIN EN 60068-2-27
Vibrationsfestigkeit	20 g (10...3000Hz), DIN EN 60068-2-6
<b>Tests/Zulassungen</b>	
Zulassungsnummer UL	E516036
<b>Referenzbedingungen nach IEC 61298-1</b>	
Temperatur	15...+25 °C
Luftdruck	860...1060 hPa abs.
Luftfeuchtigkeit	10...95 % rel.
Hilfsenergie	24 VDC

## Technische Daten

Anzeige	
Anzeige	4-stelliges, zweifarbiges (grün/rot) 12-Segment Display um 180 ° drehbar
Schaltzustandsanzeige	2 x LED, gelb
Anzeige der Einheit	4 x LED grün (°C, °F, K, Ohm)

## Technische Daten

Typ	TS720-LI2UPN8-H1141
Ident-No.	100003640

Temperaturbereich	
Messelement	Anschluss an Fühler der Serie TP
Ansprechzeit	100 ms
Betriebsspannung	17...33 VDC
Spannungsfall bei I <sub>0</sub>	≤ 2 V
Schutzmaßnahme	SELV, PELV nach DIN EN 61140
Kurzschluss-/ Verpolungsschutz	ja / ja
Schutzart und -klasse	IP66 IP67 IP69K / III

Ausgänge	
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus
Ausgang 2	Analog- oder Schaltausgang

Schaltausgang	
Kommunikationsprotokoll	IO-Link
Ausgangsfunktion	Öffner/Schließer programmierbar, PNP/NPN
Schaltpunktgenauigkeit	± 0.2 K
Bemessungsbetriebsstrom	0.25 A
Schaltstrom	≤ 250 mA
Schaltpunktabstand	≥ 0.2 K
Schaltpunkt(e)	fühlerabhängig: (min. Messbereich)... (max. Messbereich - 0,2 K)
Rückschaltpunkt(e)	fühlerabhängig: (min. Messbereich - 0,2 K)... (max. Messbereich)
Schaltzyklen	≥ 100 Mio.

Analogausgang	
Stromausgang	4...20 mA
alternativer Stromausgang	20...0 mA
Anmerkung Stromausgang	Jeweils invertierbar
Spannungsausgang	0...10 V
alternativer Spannungsausgang	0... 5 V
alternativer Spannungsausgang	1... 6 V
alternativer Spannungsausgang	0.5...4.5 V
Anmerkung Spannungsausgang	Jeweils invertierbar

## Technische Daten

Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	± 0.3 K
Anmerkung	bei Temperaturen > 200°C gilt 0,1% v. Spanne
Wiederholgenauigkeit	0.1 K
<b>IO-Link</b>	
IO-Link Spezifikation	V 1.1
Parametrierung	FDT/DTM/Auswahl diverser Mappingprofile
Übertragungsphysik	entspricht der 3-Leiter Physik (PHY2)
Übertragungsrate	COM 2 (38,4 kBaud)
Frametyp	2.2
Genauigkeit	± 0.1 K
In SIDI GSDML enthalten	Ja
Umgebungstemperatur	-40...+80 °C
Lagertemperatur	-40...+85 °C
Vibrationsfestigkeit	20 g (10...3000Hz), DIN EN 60068-2-6
Schockfestigkeit	50 g (11 ms) , DIN EN 60068-2-27
Gehäusewerkstoff	Edelstahl/Kunststoff, 1.4404 (AISI 316L)/ Grilamid TR90 UV
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
<b>Referenzbedingungen nach IEC 61298-1</b>	
Temperatur	15...+25 °C
Luftdruck	860...1060 hPa abs.
Luftfeuchtigkeit	10...95 % rel.
Hilfsenergie	24 VDC
<b>Anzeige</b>	
Anzeige	4-stelliges, zweifarbiges (grün/rot) 12-Segment Display um 180 ° drehbar
Schaltzustandsanzeige	2 x LED, gelb
Anzeige der Einheit	4 x LED grün (°C, °F, K, Ohm)
<b>Programmierung</b>	
Programmiermöglichkeiten	Schaltlogik (PNP, NPN, Auto*), Schalt-/Rückschaltpunkte; Hysterese-/Fenstermodus; Schließer/Öffner; Einheit; IO-Link Mapping Profile; Analogausgang (U, I, Auto*); 0 (4)...20 mA, 0...(5) 10 VDC, 1...6 VDC, 0,5...4,5 VDC; * Werkseinstellung
<b>Tests/Zulassungen</b>	
Zulassungen	cULus
Zulassungsnummer UL	E516036

## Status LEDs

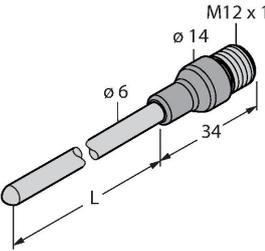
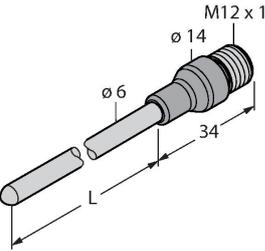
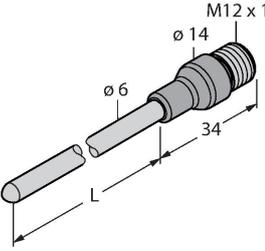
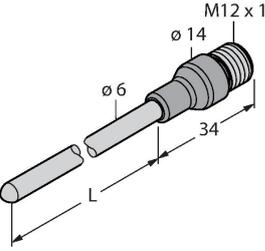
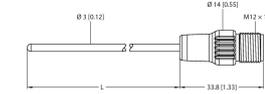
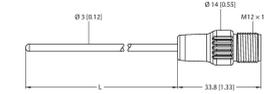
LED	Farbe	Status	Beschreibung
PWR	grün	an	Betriebsspannung liegt an Gerät ist betriebsbereit
		blinkt	Betriebsspannung liegt an IO-Link Kommunikation aktiv (invertierter Flash mit T on 900 ms und T off 100 ms)
FLT	rot	an	Fehler angezeigt (Fehlerbild in Kombination mit weiteren LEDs gemäß Handbuch)
		aus	Kein Fehler angezeigt
°C	grün	an	Temperatur in °C
°F	grün	an	Temperatur in °F
K	grün	an	Temperatur in K
Ω	grün	an	Widerstand in Ω
LOC	gelb	an	Gerät gesperrt
		blinkt	Prozess "Sperrungen/Entsperrungen" aktiv
		aus	Gerät entsperrt
I und II (Schaltpunkt LEDs)	gelb	an	Schaltausgang -NO: Schaltpunkt überschritten/innerhalb des Fensters (aktiver Ausgang) -NC: Schaltpunkt unterschritten/ außerhalb des Fensters (aktiver Ausgang)
		aus	Schaltausgang -NO: Schaltpunkt unterschritten/ außerhalb des Fensters (inaktiver Ausgang) -NC: Schaltpunkt überschritten/innerhalb des Fensters (inaktiver Ausgang)

Ausführliche Beschreibung der Anzeigemuster und Blinkcodes gemäß Handbuch

## IO-Link Prozessdatenabbild

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte n	14 Bit Process Value (TEMP)														State Out 2	State Out 1

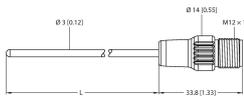
## Montagezubehör

 <p>TP-206A-CF-H1141-L100</p>	<p>9910475</p> <p>Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien</p>	 <p>TP-206A-CF-H1141-L150</p>	<p>9910476</p> <p>Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien</p>
 <p>TP-206A-CF-H1141-L200</p>	<p>9910477</p> <p>Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien</p>	 <p>TP-206A-CF-H1141-L300</p>	<p>9910478</p> <p>Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien</p>
 <p>TP-203A-CF-H1141-L100</p>	<p>9910402</p> <p>Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien</p>	 <p>TP-203A-CF-H1141-L150</p>	<p>9910403</p> <p>Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien</p>

TP-203A-CF-H1141-L200

9910482

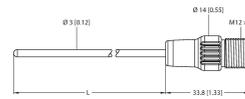
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-203A-CF-H1141-L300

9910474

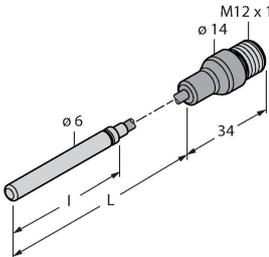
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-306A-CF-H1141-L1000

9910479

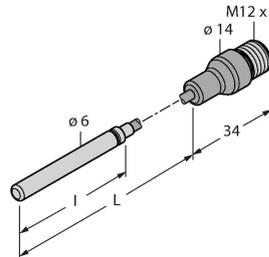
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-306A-CF-H1141-L2000

9910480

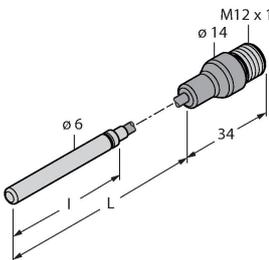
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-306A-CF-H1141-L5000

9910481

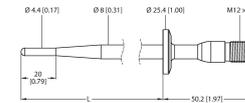
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-504A-TRI3/4-H1141-L035

9910429

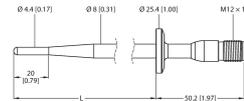
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-504A-TRI3/4-H1141-L100

9910430

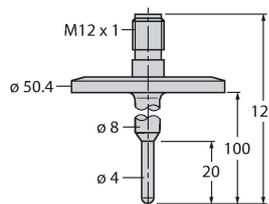
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-504A-TRI1.5-H1141-L100

9910860

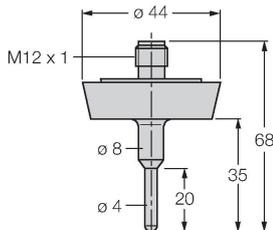
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-504A-DN25K-H1141-L035

9910431

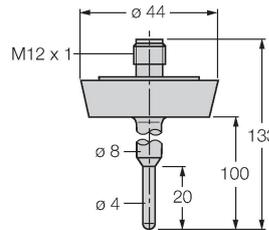
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-504A-DN25K-H1141-L100

9910432

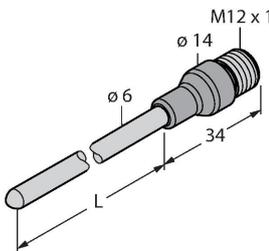
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-206KK1-CF-H1141-L100

100017085

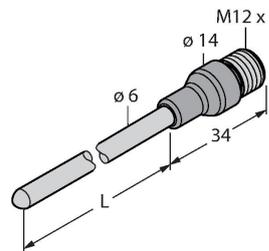
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-206KK1-CF-H1141-L150

100017084

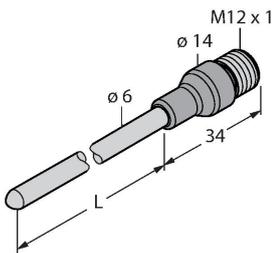
Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



TP-206KK1-CF-H1141-L200

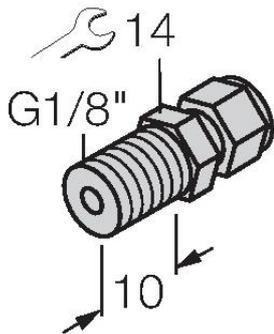
100017083

Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



CF-M-3-G1/8-A4

9910405

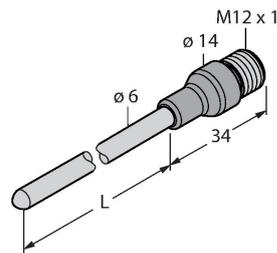


Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 3 mm; Prozessanschluss G1/8" Außengewinde

TP-206KK1-CF-H1141-L500

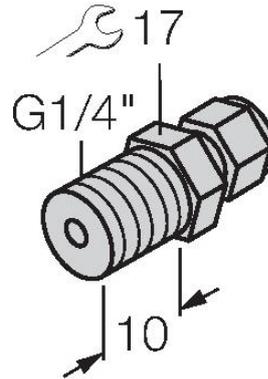
100017082

Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



CF-M-3-G1/4-A4

9910407

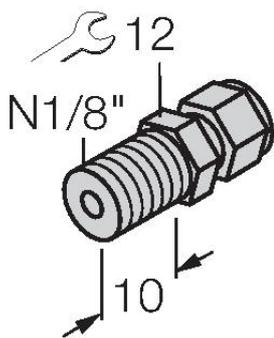


Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 3 mm; Prozessanschluss G1/4" Außengewinde

CF-M-3-N1/8-A4

9910406

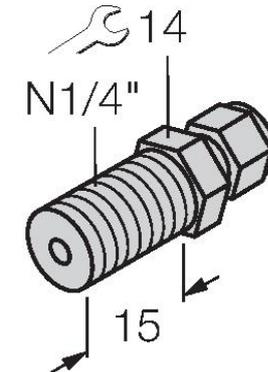
Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 6 mm; Prozessanschluss 1/8"NPT Außengewinde



CF-M-3-N1/4-A4

9910408

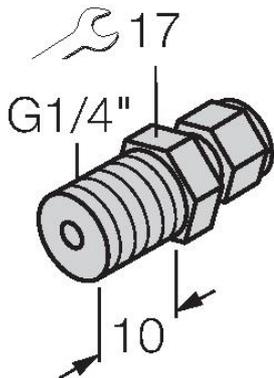
Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 3 mm; Prozessanschluss 1/4"NPT Außengewinde



CF-M-6-G1/4-A4

9910483

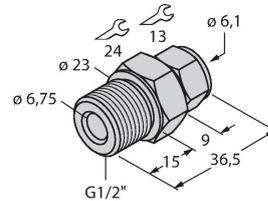
Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 6 mm; Prozessanschluss G1/4" Außengewinde



CF-M-6-G1/2-A4

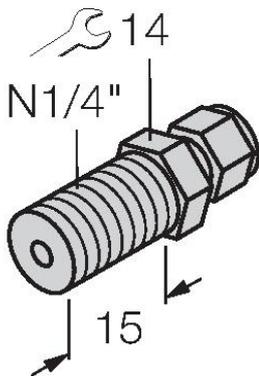
9910530

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 6 mm; Prozessanschluss G1/2" Außengewinde



CF-M-6-N1/4-A4

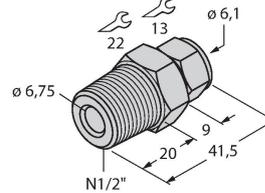
9910484



Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 6 mm; Prozessanschluss 1/4"NPT Außengewinde

CF-M-6-N1/2-A4

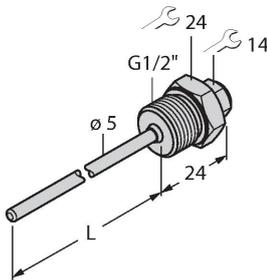
9910529



Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 6 mm; Prozessanschluss 1/2"NPT Außengewinde

THW-3-G1/2-A4-L050

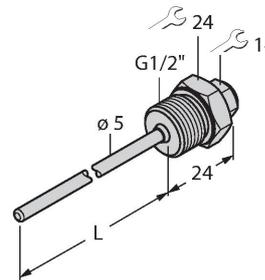
9910443



Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 3 mm; Prozessanschluss G1/2" Außengewinde; Eintauchtiefe 50 mm

THW-3-G1/2-A4-L100

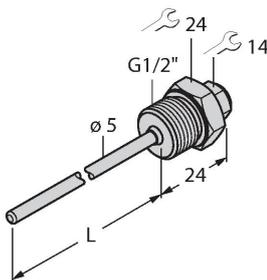
9910444



Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 3 mm; Prozessanschluss G1/2" Außengewinde; Eintauchtiefe 100 mm

THW-3-G1/2-A4-L200

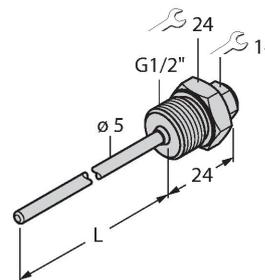
9910487



Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 3 mm; Prozessanschluss G1/2" Außengewinde; Eintauchtiefe 200 mm

THW-3-G1/2-A4-L250

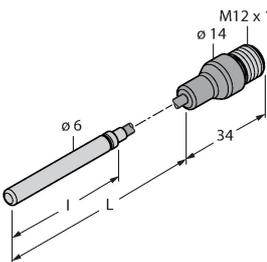
9910446



Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern; Fühlerdurchmesser 3 mm; Prozessanschluss G1/2" Außengewinde; Eintauchtiefe 250 mm

TP-306A-CF-H1141-L5500

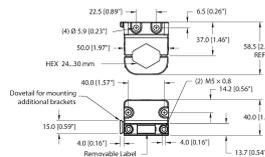
100024018



Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien

FAM-30-PA66

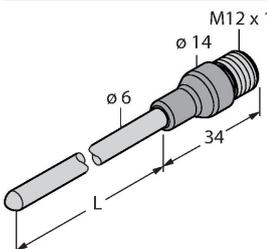
100018384



Montagewinkel; Variable Schlüsselweite 24 - 30 mm ; abnehmbares Beschriftungsplättchen 20 x 9 mm

TP-206KK1-CF-H1141-L1000

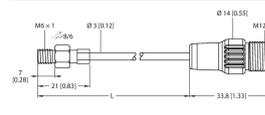
100034627



Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien

TP-203A-M6-H1141-L100-I7

100041106

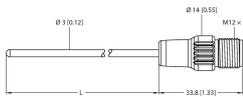


Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien

TP-203KK1-CF-H1141-L150

100045292

Temperaturfühler für flüssige und gasförmige Medien



## Anschlusszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	RKC4.4T-2-RSC4.4T/TEL	6625208	Verbindungsleitung, M12 Kupplung-Stecker, gerade, 4-polig, Leitungslänge: 2m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>
	RKC4.4T-2-RSC4.4T/TXL	6625608	Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig; Leitungslänge: 2m, Mantelmaterial: PUR, schwarz; cULus-Zulassung; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>
	HT-WAK4-2-HT-WAS4/S2430	8038668	Hochtemperaturfeste Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig; M12-Stecker, gerade, 4-polig; Leitungslänge: 2m, Mantelmaterial: PTFE, weiß; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>
	RKH4.4-2-RSH4.4/TFG	6933472	Food & Beverage Verbindungsleitung, M12-Kupplung, gerade, 4-polig; M12-Stecker, gerade, 4-polig; Leitungslänge: 2m, Mantelmaterial: TPE, grau; Zulassung: Ecolab, FDA; andere Leitungslängen und Ausführungen lieferbar, siehe <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a>