

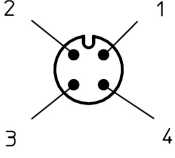
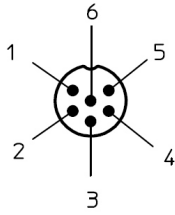
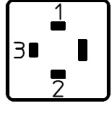
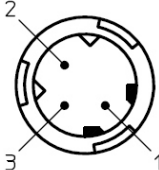
	HySense TE 300, 330, 350, 380 3408-xxxx-xxxxxxx • Sensor für die Temperaturmessung von Fluiden in geschlossenen Systemen • Große Auswahl an Signalausgängen: 4...20 mA, 0...10 VDC, 0...5 VDC, 0.5...4.5 VDC	
		• <i>Sensor for measuring the temperature of fluids and gases in closed systems</i> • <i>Wide range of output signals: 4...20 mA, 0...10 VDC, 0...5 VDC, 0.5...4.5 VDC</i>

Beschreibung Description	Hydrotechnik bietet eine breite Palette von Einschraubensensoren für die schnelle und zuverlässige Erfassung der Temperatur von flüssigen und gasförmigen Medien in geschlossenen Systemen. Die direkte Messung im Medium garantiert hochgenaue Messwerte und kurze Einstellzeiten. Der mechanische Aufbau der Sensoren ermöglicht den gefahrlosen Einsatz bei hohen Drücken bis 420 bar (6000 psi). Berstdruck und Stabilität gegen schnelle Druckwechsel entsprechen den Vorschriften der Druckgeräterichtlinie für Fluiden der Gruppe 2.	<i>Hydrotechnik offers a wide range of screw-in sensor for a fast and reliable temperature measurement of fluids and gases in closed systems. The direct contact to the medium guarantees a precise measurement and a short settling time.</i> <i>The sensor design allows for a safely use in high pressure systems up to 6000 psi (420 bar). Burst pressure and stability against fast pressure changes complies with the pressure equipment directive for fluids of group 2.</i>
---	---	---

Eigenschaften Qualities	• Qualifizierung für den Einsatz in Hydraulikanlagen • Speziell für den mobilen Einsatz • Kurze Ansprechzeit • Viele Temperaturbereiche	• <i>Qualified for hydraulic systems</i> • <i>Designed for mobile use</i> • <i>Short response time</i> • <i>Many temperature ranges</i>
--	--	--

Verwendungszweck Designated use	Überwachung von Temperaturen in industriellen Prozessen, Hydraulik und Ölindustrie mit Fluiden der Gruppe 2 gemäß Klassifizierung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG (ungefährliche Fluide).	<i>Control of temperature in industrial processes, hydraulic and oil industry. Use only in fluids of group 2 according to the classification of the pressure equipment directive 97/23/EC (non dangerous fluids).</i>
--	---	--

Warnhinweise warning notices	Sensor darf nur in druckloser Anlage ausgetauscht werden, sofern kein kompatibler MINIMESS® p/T-Testpunkt verwendet wird.	<i>Replace sensor in pressure less equipment only, as long as not used with a compatible MINIMESS® p/T test point.</i>
---	--	---

Pinbelegungen <i>Pin assignments</i>	Bezeichnung <i>Labeling</i>	Nr. <i>No</i>	Funktion	Function
Rundsteckverbinder M 12 x 1 A-Kodierung, 4-polig, Stecker <i>Circular connectors M 12 x 1</i> <i>A-coding, 4 poles, male</i> IEC / DIN EN 61076-2-101 	4...20 mA			
	+Ub	1	Versorgung +	Supply +
	NC	2	nicht verbunden	not connected
	Signal	3	Signal	Signal
	NC	4	nicht verbunden	not connected
	0...10 VDC / 0...5 VDC / 0.5...4.5 VDC			
	+Ub	1	Versorgung +	Supply +
	NC	2	nicht verbunden	not connected
	GND Ub/Signal	3	Versorgungs- und Signalmasse	Supply and signal ground
	Signal+	4	Signal +	Signal +
Rundsteckverbinder M 16 x 0.75 Bauform 6, 6-polig, Stecker <i>Circular connectors M 16 x 0.75</i> <i>Type 6, 6 poles, male</i> IEC / DIN EN 61076-2-106 	4...20 mA			
	Signal	1	Signal	Signal
	NC	2	nicht verbunden	not connected
	+Ub	3	Versorgung +	Supply +
	NC	4	nicht verbunden	not connected
	NC	5	nicht verbunden	not connected
	ISDS	6	Sensorerkennung	Sensor detection
Ventilsteckverbinder Typ C, 3-polig, „kleiner Hirschmann“ mit freiem Steckverbinder, Pg9 <i>Valve connectors Type C, 3 poles</i> <i>including connector, Pg9</i> DIN EN 175301-803 	4...20 mA			
	+Ub	1	Versorgung +	Supply +
	Signal	2	Signal	Signal
	NC	3	nicht verbunden	not connected
	0...10 VDC / 0...5 VDC / 0.5...4.5 VDC			
	+Ub	1	Versorgung +	Supply +
	GND Ub/Signal	2	Versorgungs- und Signalmasse	Supply and signal ground
	Signal+	3	Signal +	Signal +
AMP Rundsteckverbinder mit Bajonettverriegelung, Kodierung 1, 3-polig, Stecker <i>AMP Circular connector with</i> <i>bayonet-locking, keying option 1,</i> <i>3 poles, male</i> AMP ISO 15170 3p m 	4...20 mA			
	Signal	1	Signal	Signal
	NC	2	nicht verbunden	not connected
	+Ub	3	Versorgung +	Supply +

Absolute Grenzwerte Absolute maximum rating	Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur Ta = 25°C / <i>environmental temperature Ta = 25 °C</i>				
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Fühlerlänge / length of immersion sleeve L ≤ 60 mm					
Nenndruckbereich / <i>operating pressure range</i>			600 (8'700)	bar (psi)	
Mechanische Überlastbarkeit / <i>mechanical overload capability</i>	1000 (14'500)			bar (psi)	
Berstdruck / <i>burst pressure</i>	2400 (34'810)			bar (psi)	
Impulsprüfung nach <i>cycle endurance test according to</i>	ISO15171-2, ISO 8434-5		FKM > 1Million Zyklen / <i>cycles</i> @ 1.33 x Nenndruck / <i>operating pressure</i>		
Fühlerlänge / length of immersion sleeve L > 60 mm					
Nenndruckbereich / <i>operating pressure range</i>			200 (2'900)	bar (psi)	
Mechanische Überlastbarkeit / <i>mechanical overload capability</i>	300 (4'350)			bar (psi)	
Berstdruck / <i>burst pressure</i>	800 (11'600)			bar (psi)	
Impulsprüfung nach <i>cycle endurance test according to</i>	ISO15171-2, ISO 8434-5		FKM > 1Million Zyklen / <i>cycles</i> @ 1.33 x Nenndruck / <i>operating pressure</i>		
Medium / <i>fluid</i>	-50 (-58)		200 (-392)	°C	
	-50 (-58)		400 (752)	(°F)	
Umgebung / <i>ambience</i>	-40 (-40)		85 (185)	°C (°F)	
Lagerung / <i>storage</i>	-40 (-40)		85 (185)	°C (°F)	

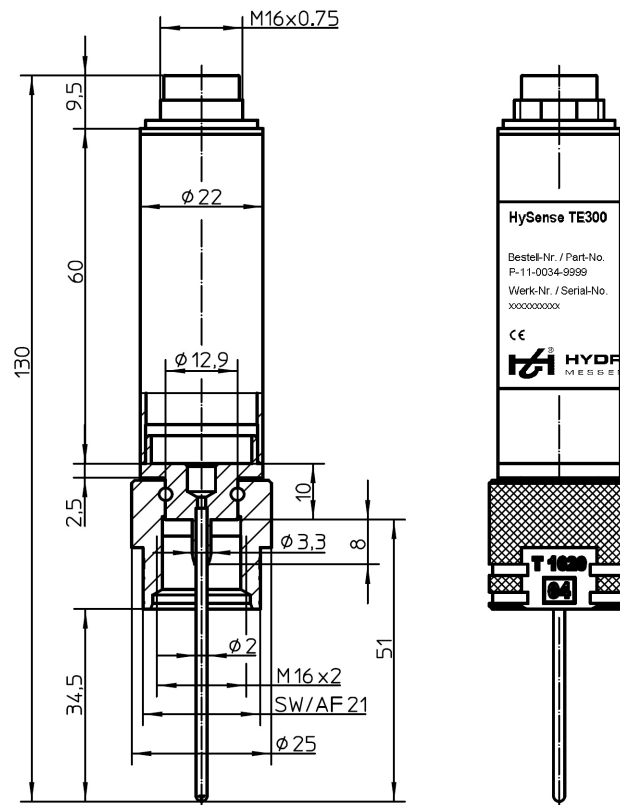
Elektrische Eigenschaften Electrical characteristics		Referenzbedingungen / Reference conditions: Umgebungstemperatur Ta = 25°C / environmental temperature Ta = 25°C			
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Ausgangssignal / signal out		4...20 0...10 0...5 0.5...4.5		mA VDC VDC VDC	Siehe TKZ See order number
Versorgungsspannung / supply	15 10		35 30	VDC VDC	4...20 mA 0...10 VDC / 0...5 VDC / 0.5...4.5 VDC
Lastwiderstand / load resistance	1000			Ω	0...10 VDC / 0...5 VDC / 0.5...4.5 VDC
Zulässige Bürde / apparent ohmic resistance		$R_L = \frac{V_s - 10V}{20mA}$			4...20 mA
Einstellzeit / response time			100	ms	
Spannungsfestigkeit / breakdown voltages		32		VDC	

Messgenauigkeit / Accuracy					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Messgenauigkeit / Accuracy			0.1	%FS	
Gültigkeitsbereich / scope	-50 (-58)		+250 (+482)	°C (°F)	
Temperaturkoeffizient / Temperature coefficient			100	ppm /°C	

Europäische Konformität European Conformity					
Elektromagnetische Verträglichkeit / electromagnetic compatibility	Richtlinie 2004/108/EG			Directive 2004/108/EG	
Druckgeräte / Tressure equipment	Richtlinie 97/23/E			Directive 97/23/EC	

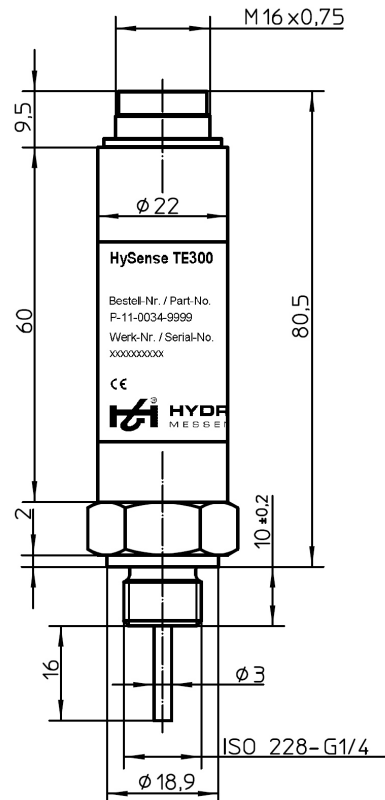
Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing

3408-X2D0-D6XXXXX



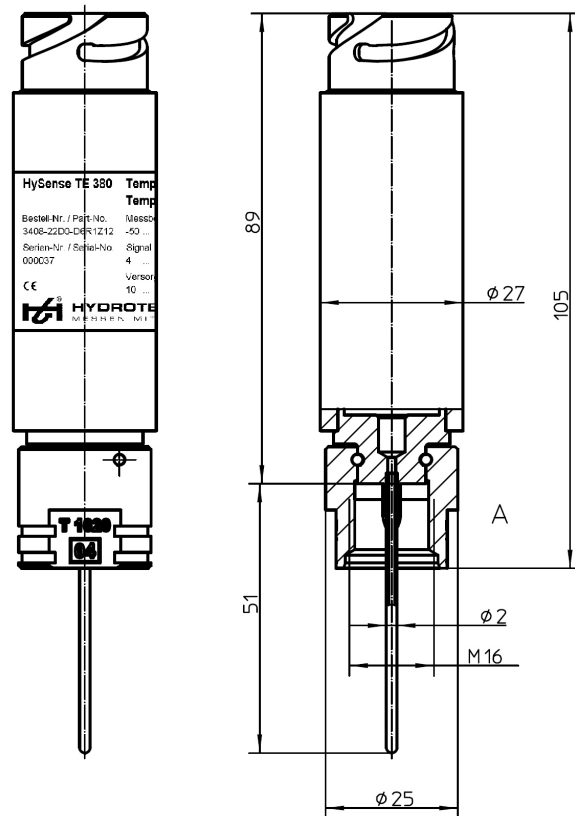
Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing

3408-X3C0-G2XXXXX

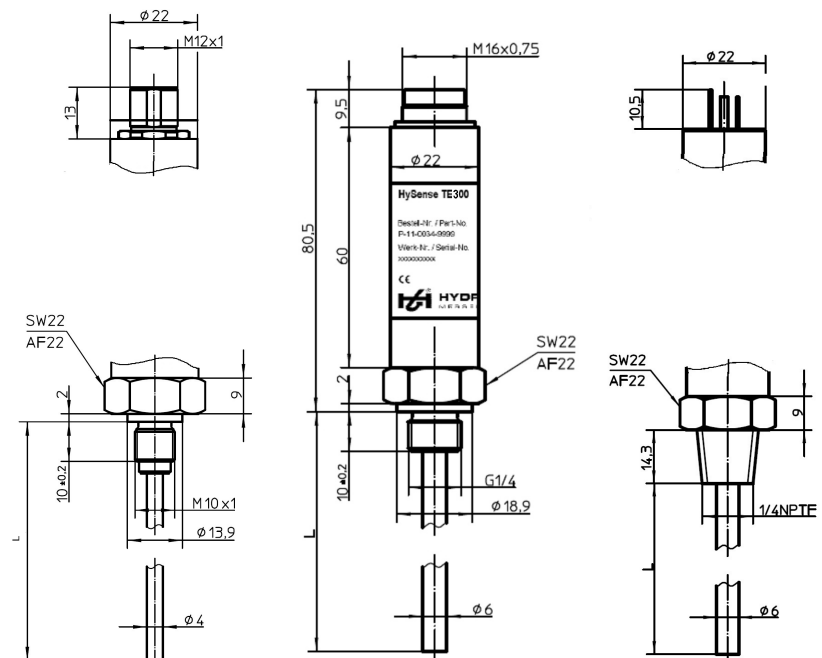


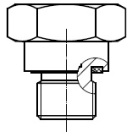
Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing

3408-X2D0-D6R1XXX

**Baugruppen-Zeichnung**
Assembly drawing

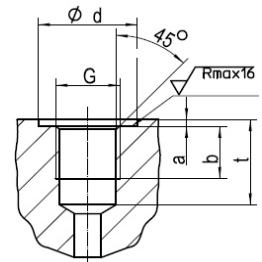
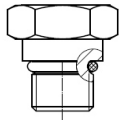
3408-XXX0-XXXXXXX

**Mechanische Eigenschaften**
Mechanical characteristics**Druckanschluss /**
pressure connection

DIN3852-11 Form E, ISO9974-3;
ISO 1179-2,Abdichtung mit Profildichtring
sealed with profile gasket

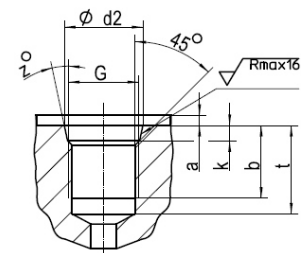
DIN3852-1,-2 Form X, ISO9974-1, ISO1179-1

G	d	a	b	t
ISO 228 G 1/4	20.0	1.5	12.0	18.5

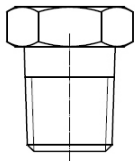
ISO6149-2 Form F, ISO 11926-1,
SAEJ1926-1Abdichtung mit O-Ring
sealed with O-ring

DIN3852-3 Form W, ISO6149-1, ISO11926-1, SAE J1926-1

G	d1	d2	b	k	t	a	z
M10x1	19.0	11.1	10.0	1.6	11.5	1.0	12.0

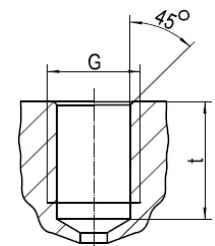


Form H



ANSI / ASME B1.20.2 Form H

G	t
1/4 NPTF	17.5

Selbstdichtendes Gewinde
Self sealing threadMaterial Dichtung / *material blanket*

FKM (Viton)

Messmedium berührende Teile /
parts in contact with the fluid

Edelstahl

Stainless steel

Gehäuse / *housing*

Edelstahl

Stainless steel

Schockbelastung / *shock load*

1000

g

IEC 68-0-32

Vibrationsbelastung / *vibration load*

20

g

IEC 68-0-6, IEC 68-2-36

Gewicht / *weight*

~140

g

Abhängig von der Ausführung/
*depending on design*Schutzklasse /
degree of protection of enclosure

IP 67, IP69

IEC
60529:1989+A1:1999(E)nur mit angeschlossenem Kabel
gleicher oder höherwertiger
Schutzklasse / *only when connected
to a cable of identical or better
degree of protection.*

3408	-	X	X	X	0	-	XX	XX	XX	X	
Sensorreihe / Sensor series		Temperaturbereich / Temperature Range	Fühlerdurchmesser / Diameter of immersion sleeve	Fühlerlänge / Length of immersion sleeve	Variante / Special Version		Mechanischer Anschluss / mechanical connection	Stecker / Connector	Signal	Pinbelegung pin out	In dieser Darstellung wird nicht auf Kombinationen hingewiesen, die sich gegenseitig ausschließen. <i>This schematic does not point out selections which exclude each other.</i>
										1 3 S 2	Zweileiter / two wire +Ub, Sig, NC (HM Typ C) +Ub, NC, Sig, NC (M 12) Sig, NC, +Ub, NC, NC, ISDS (M 16) Sig, NC, +Ub
										1 7	Dreileiter / three wire +Ub, GND Ub/Sig, Sig+ (HM Typ C) +Ub, NC, GND Ub/Sig, Sig+ (M 12)
									Z1 D4 D5 D7	4 ... 20 mA 0...10 VDC 0...5 VDC 0.5...4.5 VDC	Zweileiter / two wire Dreileiter / three wire Dreileiter / three wire Dreileiter / three wire
								11 31 C3 R1	M 12 4p m M 16 6p m HM Typ C 3p Pg9 AMP DIN 72585 3p m		
							M3 G2 F2 D6	M 10 x 1 Form E G 1/4" ISO 228 Form E 1/4" NPTF ANSI B 1.20.3 Form H Direktanschluss p/T Testpunkt 1620 <i>Direct connector p/T test point 1620</i>			
					0						
				1 2 3 4 5 6 7 8 9	20 mm 40 mm 60 mm 100 mm 150 mm 200 mm 250 mm 300 mm 400 mm						
				C D	26mm Einbau anstelle MINIMESS® p/T-Testpunkt 26mm <i>Mounting instead of MINIMESS® p/T test point</i> Einbau in MINIMESS® p/T-Testpunkt <i>Mounting in MINIMESS® p/T test point</i>						
				2 3 4 6	2 mm 3 mm 4 mm 6 mm						
		2 4 A	-50 ... +200°C (-58...+392°F) -25 ... +125°C (-13...+257°F) 0 ... 130°C (32...266°F)								
3408	HySense® TE 3xx										

Typenschild Type plate	HySense TE 300 Bestell-Nr. / Part-No. 3408-22D0-D631Z1S Werk-Nr. / Serial-No. 0000000000   Temperatursensor / Temperature sensor Messbereich / Range -50 ... +200 °C / -58 ... +392 °F Signal 4 ... 20 mA Versorgung / Supply Voltage 10 ... 30 VDC  
---	---

TKZ / order number	Beschreibung	Description
HySense TE 300 3408-22D0-D631Z1S	Einbau in MINIMESS® p/T- Testpunkt 1620 Temperaturbereich -50...+200°C (-58...+392°F) Fühlerdurchmesser 2 mm Stecker M16 6 p m Signalausgang 4 ... 20 mA Pinbelegung: Sig, NC, +Ub, NC NC, ISDS Schutzklasse IP67	<i>Mounting in MINIMESS® p/T test point 1620 Temperature Range -58 ... 392°F (-50 ... +200°C) Diameter of immersion sleeve 2 mm Connector M16 6 p m Signal 4 ... 20 mA pin out: Sig, NC, +Ub, NC NC, ISDS Degree of protection IP67</i>
HySense TE 300 3408-23C0-G231Z1S	Einbau anstelle MINIMESS® p/T- Testpunkt 1620, G1/4 Temperaturbereich -50...+200°C (-58...+392°F) Fühlerdurchmesser 3 mm Stecker M16 6 p m Signalausgang 4 ... 20 mA Pinbelegung: Sig, NC, +Ub, NC NC, ISDS Schutzklasse IP67	<i>Mounting instead of MINIMESS® p/T test point 1620, G1/4 Temperature Range -58 ... 392°F (-50 ... +200°C) Diameter of immersion sleeve 3mm Connector M16 6 p m Signal 4 ... 20 mA pin out: Sig, NC, +Ub, NC NC, ISDS Degree of protection IP67</i>
HySense TE 330 3408-2430-M311D47	Temperaturbereich -50...+200°C (-58...+392°F) Fühlerdurchmesser 4 mm Fühlerlänge 60 mm Mechanische Anschluss M 10 x 1 Stecker M 12 4p m Signalausgang 0...10 VDC Dreileiter Pinbelegung: +Ub, NC, GND Ub/Sig, Sig+ (M 12) Schutzklasse IP67	<i>Temperature Range -58 ... 392°F (-50 ... +200°C) Diameter of immersion sleeve 4 mm Length of immersion sleeve 60 mm mechanical connection M 10 x 1 Connector M 12 4p m Signal 0...10 VDC three wire pin out: +Ub, NC, GND Ub/Sig, Sig+ (M 12) Degree of protection IP67</i>

HySense TE 330 3408-42D0-D611D47	Einbau in MINIMESS® p/T- Testpunkt 1620 Temperaturbereich -25 ... +125°C (-13...+257°F) Fühlerdurchmesser 2 mm Stecker M 12 4p m Signalausgang 0...10VDC Pinbelegung: Ub, NC, GND Ub/Sig, Sig+ Schutzklasse IP67	<i>Mounting in MINIMESS® p/T test point 1620 Temperature Range -13...+257°F (-25...+125°C) Diameter of immersion sleeve 2 mm Connector M 12 4p m Signal 0...10 VDC pin out: Ub, NC, GND Ub/Sig, Sig+ Degree of protection IP67</i>
HySense TE 350 3408-4640-F2C3D51	Temperaturbereich -25 ... +125°C (-13...+257°F) Fühlerdurchmesser 6mm Fühlerlänge 100 mm Mechanische Anschluss ¼" NPTF Stecker HM Typ C 3p Pg9 Signalausgang 4 ... 20 mA Pinbelegung: +Ub, Sig, NC Schutzklasse IP67	<i>Temperature Range -13...+257°F (-25...+125°C) Diameter of immersion sleeve 6mm Length of immersion sleeve 100 mm mechanical connection ¼" NPTF Connector HM Typ C 3p Pg9 Signal 4 ... 20 mA pin out: +Ub, Sig, NC Degree of protection IP67</i>
HySense TE 350 3408-44x0-M3C3Z11	Temperaturbereich -25 ... +125°C (-13...+257°F) Fühlerdurchmesser 4mm Fühlerlänge variable Mechanische Anschluss M10x1 Stecker HM Typ C 3p Pg9 Signalausgang 4 ... 20 mA Pinbelegung: +Ub, Sig, NC Schutzklasse IP67	<i>Temperature Range -13...+257°F (-25...+125°C) Diameter of immersion sleeve 4mm Length of immersion sleeve variable mechanical connection M10x1 Connector HM Typ C 3p Pg9 Signal 4 ... 20 mA pin out: +Ub, Sig, NC Degree of protection IP67</i>
HySense TE 380 3408-22D0-D6R1Z12	Einbau in MINIMESS® p/T- Testpunkt 1620 Temperaturbereich -50...+200°C (-58...+392°F) Fühlerdurchmesser 2 mm Stecker AMP DIN 72585 3p m Signalausgang 4 ... 20 mA Pinbelegung: Sig, NC, +Ub Schutzklasse IP69	<i>Mounting in MINIMESS® p/T test point 1620 Temperature Range -58 ... 392°F (-50 ... +200°C) Diameter of immersion sleeve 2 mm Connector AMP DIN 72585 3p m Signal 4 ... 20 mA pin out: Sig, NC, +Ub Degree of protection IP69</i>
HySense TE 3xx 3408-xxx0-xxxxxxxx	Weitere Version auf Anfrage	<i>Further versions on request</i>

Hinweis / Note	Weitere Version auf Anfrage • Signalausgang • Einschraubung • Stecker • Fühlerlänge • Fühlerdurchmesser	<i>Further versions on request</i> • Electrical output • Mechanical connection • Connector • Length of immersion sleeve • Diameter of immersion sleeve
-----------------------	---	--

**Haftungsausschluss /
Limitation of Liability**

Hydrotechnik behält sich Änderungen an diesem Dokument vor, ohne vorherige Information. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprachversion. Angaben in Klammern dienen nur zur Information.
Hydrotechnik reserves the right to modify this document without prior notice. The German language version is valid in any case of doubt. Data in brackets only given for information.

Revision	Rev 00	Rev 01	Rev 02	Rev 03	Rev 04	Rev 05	Rev 06	Rev 07
	2015-08-29	2015-10-08	2016-08-30					
	TH	MM	MM					