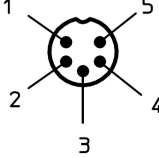


	HySense PR 110 3403-xx-C3.xx • Piezoresistiver Drucksensor • Druckanschluss G 1/4" ISO 228 • Rundsteckverbinder M 16 x 0.75 • Große Auswahl an Signalausgängen: 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 VDC, 0.2...1.6 kHz • <i>Piezoresistive pressure sensor</i> • <i>Pressure connector G1/4" ISO 228</i> • <i>Circular connectors M16 x 0.75</i> • <i>Wide range of output signals: 0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 VDC, 0.2...1.6 kHz</i>	
Beschreibung Description	Hydrotechnik bietet eine breite Palette piezoresistiver Sensoren, bei denen der durch die Verformung einer Metall- oder Siliziummembran veränderte elektrische Widerstand zur Ermittlung von Druckzuständen und deren dynamischer Veränderung genutzt wird.	<i>Hydrotechnik offers a broad range of piezoresistive sensors where the deformation of a metal or silicium membrane influences electrical resistance which can be used to determine pressure values and dynamic changes.</i>
Eigenschaften Qualities	• Qualifizierung für den Einsatz in Hydraulikanlagen • Speziell für den mobilen Einsatz • Für alle Hydrotechnik Messgeräte • Kurze Ansprechzeit • Viele Druckbereiche	• <i>Qualified for hydraulic systems</i> • <i>Designed for mobile use</i> • <i>For all Hydrotechnik measuring instruments</i> • <i>Short response time</i> • <i>Many pressure ranges</i>
Verwendungszweck Designated use	Überwachung von Drücken in industriellen Prozessen, Hydraulik und Ölindustrie mit Fluiden der Gruppe 2 gemäß Klassifizierung der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (ungefährliche Fluide).	<i>Control of pressure in industrial processes, hydraulic and oil industry. Use only in fluids of group 2 according to the classification of the pressure equipment directive 2014/68/EU (non dangerous fluids).</i>
Warnhinweise warning notices	Sensor darf nur in druckloser Anlage ausgetauscht werden!	<i>Replace sensor in pressureless equipment only!</i>

Pinbelegungen <i>Pin assignments</i>	Bezeichnung <i>Labeling</i>	Nr. <i>No</i>	Funktion	Function
Rundsteckverbinder M16 x 0.75 mit Schraubverriegelung, Ausführung 05-a, 5-polig, Stecker <i>Circular connectors M16 x 0.75 with screw-locking Layout 05-a, 5 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-106</i>				
 M16 5p m	0...20 mA			
	Signal+	1	Signal +	Signal +
	GND Ub / Signal	2	Versorgung- und Signalmasse	Supply and signal ground
	+Ub	3	Versorgung +	Supply +
	NC	4	nicht verbunden	not connected
	NC	5	nicht verbunden	not connected
	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
	0...10 VDC			
	NC	1	nicht verbunden	not connected
	GND Ub / Signal	2	Versorgung- und Signalmasse	Supply and signal ground
	+Ub	3	Versorgung +	Supply +
	Signal+	4	Signal +	Signal +
	NC	5	nicht verbunden	not connected
	0.2...1.6 kHz			
	f-Signal	1	Frequenzsignal	Frequency signal
	GND Ub / Signal	2	Versorgung- und Signalmasse	Supply and signal ground
	+Ub	3	Versorgung +	Supply +
	NC	4	nicht verbunden	not connected
	NC	5	nicht verbunden	not connected

Absolute Grenzwerte <i>Absolute maximum rating</i>	Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur Ta = 25°C / <i>environmental temperature Ta = 77°F</i>				
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Mechanische Überlastbarkeit / <i>mechanical overload capability</i>	1.5			x FS	Vom Nenndruck <i>FS</i>
Berstdruck / <i>burst pressure</i>	3			x FS	Vom Nenndruck <i>FS</i>
Medium / <i>fluid</i>	-40 (-40)		125 (257)	°C (°F)	
Umgebung / <i>ambience</i>	-40 (-40)		105 (221)	°C (°F)	Kurzzeitig auch +125°C <i>Short time @ +257°F</i>

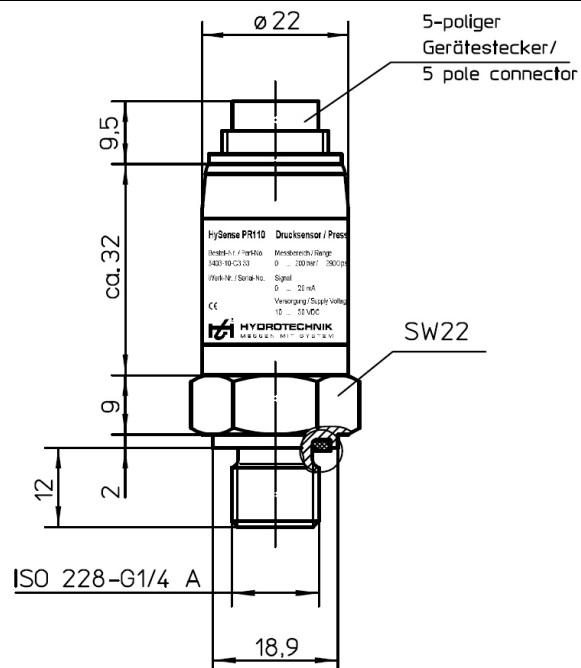
Lagerung / storage	-40 (-40)		125 (257)	°C (°F)	
--------------------	--------------	--	--------------	------------	--

Elektrische Eigenschaften Electrical characteristics		Referenzbedingungen / Reference conditions: Umgebungstemperatur Ta = 25°C / environmental temperature Ta = 77 °F			
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Ausgangssignal / signal out	4...20 mA, 0...20 mA, 0...10 V, 0.2...1.6 kHz			mA VDC kHz	Siehe TKZ See order number
Versorgungsspannung / supply	10		32	VDC	4...20 mA, 0...20 mA
	12		32	VDC	0...10 VDC
	8		32	VDC	0...5 VDC
	10		30	VDC	0.2...1.6 kHz
Lastwiderstand / load resistance	4700			Ω	0...10 VDC, 0...5 VDC
Zulässige Bürde / apparent ohmic resistance		$R_L = \frac{V_S - 10V}{20mA}$			4...20 mA
			200	Ω	0...20 mA
Einstellzeit / response time			1	ms	
Spannungsfestigkeit / breakdown voltages		350		VDC	

Messgenauigkeit / Accuracy						
Parameter		Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
@ Raumtemperatur RT / @ ambient temperature	LVS			0.5	%FS	Beinhaltet alle Effekte wie Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit <i>Inclusive all effects like non linearity, hysteresis, repeatability¹</i>
@ -40°C / -40°F	LVS			2.0	%FS	
@ 105°C / 221°F	LVS			2.0	%FS	
Nichtlinearität / non linearity	LVS BFSL			0.15 0.125	%FS	
Wiederholbarkeit / repeatability				0.1	%FS	
Langzeitstabilität / long term stability				0.1	%FS p. a.	
Kompensierter Bereich / compensated range		-20 (-4)		85 (185)	°C (°F)	
Mittlerer TK Offset / middle temperature coefficient offset			0.15		%FS / 10K	
Mittlerer TK FS / middle temperature coefficient FS			0.15		%FS / 10K	

¹ LVS = Grenzpunkteinstellung / Limit Value Setting,
BFSL = Kleinstwerteinstellung / Best Fit Straight Line
%FS = Prozent des Systemdrucks / percentage of operating pressure

Mechanische Eigenschaften <i>Mechanical characteristics</i>			
Parameter		Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Druckanschluss / <i>pressure connection</i>	ISO 228 G 1/4 A Form E		DIN 3856 Teil 11 Mit Drosseleinsatz Ø0.6 mm für Bereiche ≥ 0 bis 60 bar <i>DIN 3856 Part 11</i> <i>With integrated snubber Ø0.6 mm</i> <i>for measure range ≥ 0 to 60 bar</i>
Messmedium berührende Teile / <i>parts in contact with the fluid</i>	Edelstahl		<i>Stainless steel</i>
Gehäuse / <i>housing</i>	Edelstahl		<i>Stainless steel</i>
Schockbelastung / <i>shock load</i>	1000	g	IEC 68-0-32
Vibrationsbelastung / <i>vibration load</i>	20	g	IEC 68-0-6, IEC 68-2-36
Gewicht / <i>weight</i>	80...120	g	Abhängig von der Ausführung/ <i>depending on design</i>
Dichtung / <i>blanket</i>	Profildichtring nach DIN 3869, FKM (Viton)		<i>profile gasket DIN 3869, FKM</i>
Schutzklasse / <i>degree of protection of enclosure</i>	IP	67	IEC 60529:1989+A1:1999(E)

Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing


Typenschild <i>Type plate</i>	HySense PR 110 Drucksensor / Pressure Sensor Bestell-Nr. / Part-No. 3403-18-C3.37 Messbereich / Range 0 ... 600 bar / 8'702.2 psi / 60 Mpa Werk-Nr. / Serial-No. 00000000000 Signal 4 ... 20 mA  Versorgung / Supply Voltage 10 ... 30 VDC  HYDROTECHNIK MESSEN MIT SYSTEM 
---	---

TKZ / order number PR 110	Pinbelegung / pin assignment	Druckbereich / pressure range		Farbkennzeich- nung / color coding	Bemerkung / Remarks
		[bar]	(psi) ²		
0...20 mA	3403-29-C3.33 ^{MOQ}	0...1000	0...14'503	Keine / no	
	3403-18-C3.33 ^{MOQ}	0...600	0...8'702.2	Grün / green	
	3403-15-C3.33 ^{MOQ}	0...400	0...5'801.5	Blau / blue	
	3403-17-C3.33 ^{MOQ}	0...250	0...3'625.9	Gelb / yellow	
	3403-10-C3.33 ^{MOQ}	0...200	0...2'900.7	Gelb / yellow	
	3403-21-C3.33 ^{MOQ}	0...60	0...870.22	Orange / orange	
	3403-26-C3.33 ^{MOQ}	0...10	0...145.03	Keine / no	
	3403-32-C3.33 ^{MOQ}	-1...6	-14.503...87.022	Rot / red	
	3403-20-C3.33 ^{MOQ}	-1...1	-14.504...14.504	Keine / no	
4...20 mA	3403-29-C3.37	0...1000	0...14'503	Keine / no	
	3403-18-C3.37	0...600	0...8'702.2	Grün / green	
	3403-15-C3.37	0...400	0...5'801.5	Blau / blue	
	3403-17-C3.37	0...250	0...3'625.9	Gelb / yellow	
	3403-10-C3.37	0...200	0...2'900.7	Gelb / yellow	
	3403-16-C3.37	0...100	0...1'450.3	Keine / no	
	3403-21-C3.37	0...60	0...870.22	Orange / orange	
	3403-32-C3.37	-1...6	-14.503...87.022	Rot / red	
0...10 VDC	3403-18-C3.39*	0...600	0...8'702.2	Grün / green	
	3403-15-C3.39*	0...400	0...5'801.5	Blau / blue	
	3403-17-C3.39*	0...250	0...3'625.9	Gelb / yellow	
	3403-10-C3.39*	0...200	0...2'900.7	Gelb / yellow	
	3403-40-C3.39*	0...25	0...362.59	Keine / no	
	3403-26-C3.39*	0...10	0...145.03	Keine / no	
	3403-68-C3.39*	-1...2	-14.503...29.007	Keine / no	
0.2...1.6 kHz	3403-18-C3.41 ^{MOQ}	0...600	0...8'702.2	Grün / green	
	3403-21-C3.41 ^{MOQ}	0...60	0...870.22	Orange / orange	

² Angaben psi nur zur Information / Range in psi for information only

Europäische Konformität <i>European Conformity</i>	CE	
Elektromagnetische Verträglichkeit / <i>electromagnetic compatibility</i>	Richtlinie 2014/30/EU	<i>Directive 2014/30/EU</i>
Druckgeräte / <i>pressure equipment</i>	Richtlinie 2014/68/EU	<i>Directive 2014/68/EU</i>

Haftungsausschluss / <i>Limitation of Liability</i>	Hydrotechnik behält sich Änderungen an diesem Dokument vor, ohne vorherige Information. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprachversion. Angaben in Klammern dienen nur zur Information. <i>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.</i>
--	---

Revision	Rev 04	Rev 05	Rev 06	Rev 07	Rev 08	Rev 09	Rev 10	Rev 11
	2013-12-12	2014-11-03	2015-04-29	2015-07-13	2015-11-17	2016-08-25	2016-09-27	2016-11-28
	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM