	<b>HySense® PR 400</b> <b>3D03-xx-E5.xx</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piezoresistiver Drucksensor</li> <li>• Druckanschluss G1/4" ISO 228</li> <li>• Rundsteckverbinder M16 x .75</li> <li>• Signalausgang 4...20 mA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Piezoresistive pressure sensor</i></li> <li>• <i>Pressure connector G1/4" ISO 228</i></li> <li>• <i>Circular connectors M16 x 0.75</i></li> <li>• <i>Output signal: 4...20 mA</i></li> </ul>
<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	Der HySense® PR400 ist ein Sensor für die Messung schneller Druckvorgänge. Durch seine Abtastrate von 22kHz können Druckspitzen in z.B. hydraulischen Systemen erkannt werden.	<i>The HySense® PR400 is a sensor for measuring fast pressure processes. Thanks to its sampling rate of 22kHz, pressure peaks can be detected e.g. in hydraulic systems.</i>
<b>Eigenschaften</b> <i>Qualities</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifiziert für den Einsatz in Hydraulikanlagen</li> <li>• Speziell für den mobilen Einsatz</li> <li>• Automatische Sensorerkennung (ISDS) mit Hydrotechnik Messgeräte der Serie MH20xx, MS50xx, MS40xx</li> <li>• Kurze Ansprechzeit</li> <li>• Verschiedene Druckbereiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Qualified for use in hydraulic systems</i></li> <li>• <i>Especially for mobile use</i></li> <li>• <i>Automatic sensor detection (ISDS) with Hydrotechnik measuring devices from the MH20xx, MS50xx, MS40xx series</i></li> <li>• <i>Short response time</i></li> <li>• <i>Various pressure ranges</i></li> </ul>
<b>Verwendungszweck</b> <i>Designated use</i>	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>
<b>Warnhinweise</b> <i>Warning notices</i>	Sensor darf nur in druckloser Anlage ausgetauscht werden!	<i>Replacement of sensor in pressureless equipment only!</i>

Pinbelegungen <i>Pin assignments</i>	Bezeichnung <i>Labeling</i>	Nr. <i>No</i>	Funktion	Function
Rundsteckverbinder M 16 x 0.75 mit Schraubverriegelung, Ausführung 06-a, 6-polig, Stecker <i>Circular connectors M16 x 0.75 with screw-locking Layout 06-a, 6 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-106</i>				
 <p>M16 6p m</p>	4...20 mA Dreileiter / <i>Three-wire</i>			
	Signal	1	Signal	<i>Signal</i>
	GND	2	Masse	<i>Ground</i>
	+Ub	3	Versorgungsspannung	<i>Supply voltage</i>
	NC	4	nicht verbunden	<i>not connected</i>
	SHLD	5	Schirm	<i>Shield</i>
	ISDS	6	Sensorerkennung	<i>Sensor detection</i>

Absolute Grenzwerte <i>Absolute maximum rating</i>					
Parameter				Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Druckbereich / <i>Pressure range</i>	≤ 200	> 200 500	> 500 1000	bar	
Mechanische Überlastbarkeit / <i>Mechanical overload capability</i>	2	1.5	1.2	x FS	Vom Nenndruck <i>FS</i>
Berstdruck / <i>Burst pressure</i>	3	2	1.5	x FS	Vom Nenndruck <i>FS</i>

Absolute Grenzwerte <i>Absolute maximum rating</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</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 / <i>Storage</i>	-40 (-40)		125 (257)	°C (°F)	

<b>Elektrische Eigenschaften</b> <i>Electrical characteristics</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>
Ausgangssignal / <i>Signal out</i>	4...20			mA	
Versorgungsspannung / <i>Supply</i>	9		36	VDC	4...20 mA
Zulässige Bürde / <i>Apparent ohmic resistance</i>		$R_L = \frac{U_b - 9V}{20mA}$			4...20 mA
Einstellzeit / <i>Response time</i>			100	µs	

<b>Messgenauigkeit /</b> <i>Accuracy</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
@ RT +25°C / @ (+77°F)			0.25	%FS	Beinhaltet alle Effekte wie Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit <i>Inclusive all effects like non linearity, hysteresis, repeata- bility</i>
Nichtlinearität / <i>Non linearity</i>	LVS <sup>1</sup>		0.15	%FS	
	BFSL <sup>2</sup>		0.125		
Wiederholbarkeit / <i>Repeatability</i>			0.1	%FS	
Langzeitstabilität / <i>Long term stability</i>			0.1	%FS p. a.	
Temperaturdrift/ <i>Temperature drift</i>	-0.1		+0.025	%FS	-40°C - +105°C
Temperaturdrift/ <i>Temperature drift</i>	-0.1		+0.05	%FS	-40°C - +125°C

<sup>1</sup> LVS = Grenzpunkteinstellung / *Limit Value Setting*,

<sup>2</sup> BFSL = Kleinstwerteneinstellung / *Best Fit Straight Line*

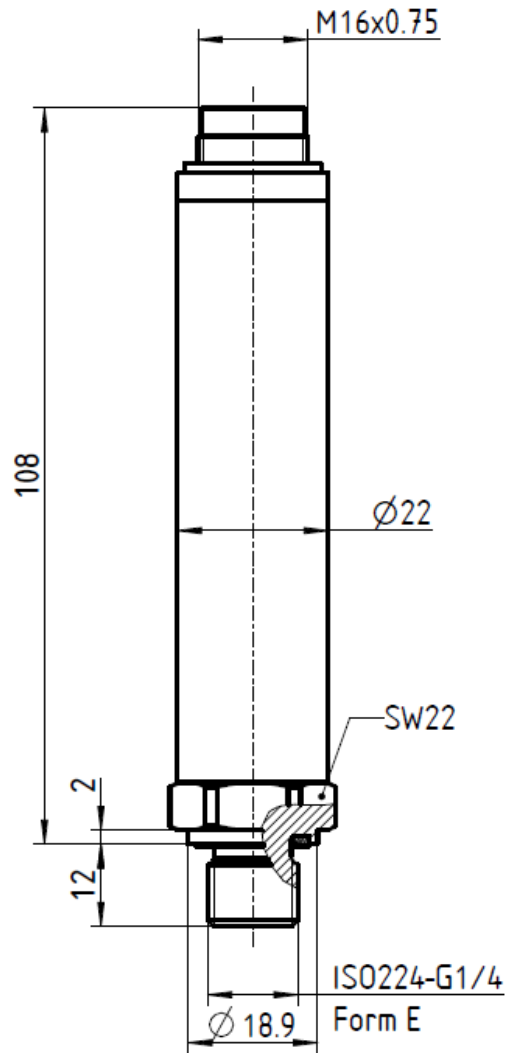
%FS = Prozent des Messbereiches / *percentage of full scale*

<b>Angaben zur Abtastrate</b> <i>Details of the sampling rate</i>					
<b>Parameter</b>	<b>Min</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b> <i>Units</i>	<b>Bemerkung</b> <i>Remarks</i>
Abtastrate / <i>Sampling time</i>		22		kHz	Erfassung von Druckspitzen bis zu 100 µs <i>Detection of pressure peaks up to 100 µs</i>
Sensorinterne Filtercharakteristik/ <i>Sensor-internal filter characteristics</i>		3		dB	@10kHz
		9		dB	@22kHz

<b>Mechanische Eigenschaften</b> <i>Mechanical characteristics</i>					
<b>Parameter</b>			<b>Einheit</b> <i>Units</i>	<b>Bemerkung</b> <i>Remarks</i>	
Druckanschluss / <i>Pressure connection</i>	ISO 228 G ¼ A Form E			ISO 1179-2 mit Profildichtring/ <i>ISO 1179-2 with profile gasket</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>	
Dichtung / <i>Seal</i>	Profildichtring nach DIN 3869, FKM (Viton)			<i>Profile gasket acc. to DIN 3869, FKM (Viton)</i>	
Schockbelastung / <i>Shock load</i>	1000		g	DIN EN 60068-2-32 freier Fall / <i>free fall</i>	
	50		g	DIN EN 60068-2-27 dauerhaft / <i>constant shock</i>	
Vibrationsbelastung / <i>Vibration load</i>	20		g	DIN EN 60068-2-6	
Gewicht / <i>Weight</i>	119		g	Abhängig von der Ausführung/ <i>depending on design</i>	
Schutzklasse / <i>Degree of protection of enclosure</i> <sup>1</sup>	IP67			DIN EN 60529	

<sup>1</sup> IP-Schutzklasse, nur mit angeschlossenem Kabel gleicher Schutzklasse gültig  
*Degree of protection, valid only when connected to cable of identical or better degree of protection*


**Baugruppen-Zeichnung**  
**Assembly drawing**



**Typenschild**  
**Type plate**


<b>HySense® PR 400</b>		<b>CE</b>
Bestell-Nr. / Part-No. 3D03-18-E5.37	Messbereich / Range 0...600 bar / 8702.3 psi / 60 MPa	
SN 00001	Signal 4...20 mA	 
Made in Germany <a href="http://www.hydrotechnik.com">www.hydrotechnik.com</a>		
<b>HYDROTECHNIK</b>		

Teilenummer / Part number		Druckbereich / Pressure range		Farbkennzeich- nung / Color coding	GTIN
		[bar]	(psi) <sup>1</sup>		
	3D03-18-E5.37	0...600	0...8'702.2	Grün / green	4057122157194
	3D03-15-E5.37	0...400	0...5'801.5	Blau / blue	4057122157613
	3D03-17-E5.37	0...250	0...3'626.0	Gelb / yellow	4057122157620
	3D03-21-E5.37	0...60	0...870.22	Orange / orange	4057122157637
	3D03-32-E5.37	-1...6	-14.503...87.022	Rot / red	4057122157644

Europäische Konformität European Conformity			
EMV <sup>2</sup> Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility	Richtlinie 2014/30/EU	Directive 2014/30/EU	
PED Druckgeräterichtlinie / Pressure equipment directive	Die Produkte sind gemäß der Druck- geräterichtlinie 2014/68/EU (Kapitel 4) in Übereinstimmung mit geltender guter deutscher Ingenieurpraxis aus- gelegt und hergestellt worden. Damit ist die Produktsicherheit gewährleis- tet.	The products are designed and pro- duced in reference to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (chapter 4), in accordance with Ger- man engineering practice. Hence, the product safety is guaranteed.	
RoHS Beschränkung gefährlicher Stoffe / Restriction of Hazardous Sub- stances Directive	Richtlinie 2011/65/EU	Directive 2011/65/EU	

<sup>1</sup> Angaben psi nur zur Information. / Range in psi for information only.

<sup>2</sup> Bei leitungsgebundener und gestrahlter Störgrößen Abweichungen bis 6% FS für die Dauer der Störung möglich. Sensormontage sieht Kon-  
takt zu PE vor  
With conducted and radiated disturbance variables, deviations of up to 6% FS are possible for the duration of the disturbance. Sensor installa-  
tion provides for contact to PE.

<b>Hinweise zur Entsorgung / Disposal information</b>		
WEEE Elektro- und Elektronik-Altgeräte / Waste electrical and electronic equipment	Richtlinie 2012/19/EU	Directive 2012/19/EU
	Dieses Produkt nicht mit dem Haus- müll entsorgen. Ausführliche Hin- weise zur Entsorgung finden Sie auf unserer Homepage <a href="http://www.hydrotech-&lt;br/&gt;nik.com">www.hydrotech- nik.com</a>	<i>This product is not to be disposed of in the household waste. Further in- formation to be found on our website <a href="http://www.hydrotechnik.com">www.hydrotechnik.com</a></i>
<b>Haftungsausschluss / Limitation of Liability</b>	Änderungen an Produkten und Doku- mentationen im Sinne des techni- schen Fortschritts und der stetigen Verbesserung sind vor-behalten und können jederzeit ohne vorherige Mit- teilung eintreten. Die dann gültigen Spezifikationen können von den An- gaben in dieser Revision des techni- schen Daten-blatts abweichen. Druckfehler sind vorbehalten. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprach- version.	<i>Changes of products and documen- tation in the sense of technical pro- gress and continuous improvement may occur at any time without prior notification. Hence specifications may than differ from those given in this revision of the technical data sheet. There is no liability for possi- ble misprints. The German lan- guage version is valid in any case of doubt.</i>