	HySense PR 190 D6 3403-xx-D6.xx, 3403-xx-D6.xxS <ul style="list-style-type: none"> • Piezoresistiver Drucksensor • Druckanschluss G 1/4" ISO • Offenes Kabelende • Große Auswahl an Signalausgängen: 4...20 mA, 0...10 VDC, 0...5 VDC <ul style="list-style-type: none"> • <i>Piezoresistive pressure sensor</i> • <i>Pressure connector G 1/4" ISO</i> • <i>Open cable end</i> • <i>Wide range of output signals: 4...20 mA, 0...10 VDC, 0...5 VDC</i> 	
Beschreibung Description	Hydrotechnik bietet eine breite Palette piezoresistiver Sensoren, bei denen der durch die Verformung einer Metallmembran 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 membrane influences electrical resistance which can be used to determine pressure values and dynamic changes.</i>
Eigenschaften Qualities	<ul style="list-style-type: none"> • Qualifizierung für den Einsatz in Hydraulikanlagen • Speziell für den mobilen Einsatz • Kurze Ansprechzeit • Viele Druckbereiche 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Qualified for hydraulic systems</i> • <i>Designed for mobile use</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! Sensorgehäuse nicht mit Kabelabschirmung verbinden!	<i>Replace sensor in pressureless equipment only!</i> <i>Sensor housing must not connect with cable shielding!</i>

Pinbelegungen <i>Pin assignments</i>	Farbe <i>Color</i>	Bezeichnung <i>Labeling</i>	Funktion	Function
3403-xx-D6.xx	Pinbelegung / pin assignment A			
Offenes Kabelende / <i>open cable end</i>	4...20 mA			
	Weiß / <i>white</i>	NC	nicht verbunden	<i>not connected</i>
	Schwarz / <i>black</i>	Signal	Signal	<i>Signal</i>
	Rot / <i>red</i>	NC	nicht verbunden	<i>not connected</i>
	Grün / <i>green</i>	+Ub	Versorgung +	<i>Supply +</i>
	0...10 VDC, 0...5 VDC			
	Weiß / <i>white</i>	NC	nicht verbunden	<i>not connected</i>
	Schwarz / <i>black</i>	GND Ub / Signal	Versorgungs- und Signalmasse	<i>Supply and signal ground</i>
	Rot / <i>red</i>	Signal	Signal	<i>Signal</i>
	Grün / <i>green</i>	+Ub	Versorgung +	<i>Supply +</i>
3403-xx-D6.xxS	Pinbelegung / pin assignment S			
Offenes Kabelende / <i>open cable end</i>	4...20 mA			
	Weiß / <i>white</i>	NC	nicht verbunden	<i>not connected</i>
	Schwarz / <i>black</i>	Signal	Signal	<i>Signal</i>
	Rot / <i>red</i>	+Ub	Versorgung +	<i>Supply +</i>
	Grün / <i>green</i>	NC	nicht verbunden	<i>not connected</i>
	0...10 VDC			
	Weiß / <i>white</i>	Signal+	Signal +	<i>Signal +</i>
	Schwarz / <i>black</i>	GND Ub / Signal	Versorgungs- und Signalmasse	<i>Supply and signal ground</i>
	Rot / <i>red</i>	+Ub	Versorgung +	<i>Supply +</i>
	Grün / <i>green</i>	NC	nicht verbunden	<i>not connected</i>

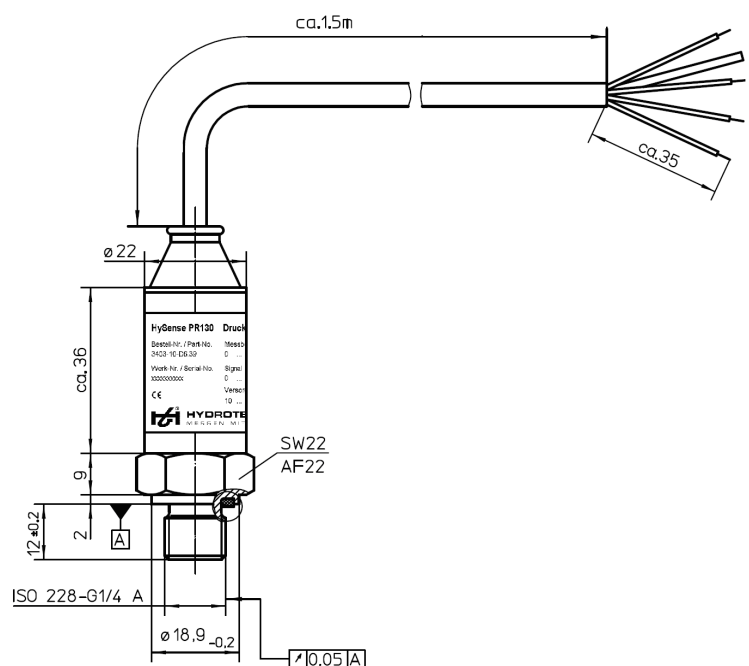
Absolute Grenzwerte <i>Absolute maximum rating</i>	Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur Ta = 25°C / <i>environmental temperature Ta = 77 °F</i>				
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Mechanische Überlastbarkeit / <i>mechanical overload capability</i>	1.5			x FS	Vom Nenndruck / <i>FS</i>
Berstdruck / <i>burst pressure</i>	2.5			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 / <i>storage</i>	-40 (-40)		125 (257)	°C (°F)	



Elektrische Eigenschaften <i>Electrical characteristics</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Ausgangssignal / <i>signal out</i>	4...20 mA 0...10 VDC, 0...5 VDC			mA VDC	Siehe TKZ See order number
Versorgungsspannung / <i>supply voltage</i>	10		32	VDC	4...20 mA
	12		32	VDC	0...10 VDC
	8		32	VDC	0...5 VDC
Zulässige Bürde / <i>apparent ohmic resistance</i>			$R_L = \frac{V_S - 10V}{20mA}$		4...20 mA
Lastwiderstand / <i>load resistance</i>	4700			Ω	0...10 VDC, 0...5 VDC
Einstellzeit / <i>response time</i>			1	ms	
Isolationsfestigkeit / <i>isolation voltage</i>		350		VDC	alle Pins kurzgeschlossen gegen Gehäuse / <i>all pins short cut to housing</i>

Messgenauigkeit / Accuracy		Referenzbedingungen / Reference conditions: Umgebungstemperatur Ta = 25°C / environmental temperature Ta = 77 °F				
Parameter		Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
@ Raumtemperatur RT / @ ambient temperature	LVS			0.5	%FS	Beinhaltet alle Effekte wie Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit Inclusive all effects like non linearity, hysteresis, repeatability ¹
@ -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 Mechanical characteristics			
Parameter		Einheit Units	Bemerkung Remarks
Druckanschluss / <i>pressure connection</i>	ISO 228 G 1/4 A Form E		DIN 3852 Teil 2 Mit Drosseleinsatz Ø0.6 mm für Bereiche ≥ 0 bis 60 bar <i>DIN 3852 Part 2</i> With integrated snubber Ø0.6 mm for measure range ≥ 0 to 870 psi
Dichtung / <i>blanket</i>	Profildichtring nach DIN 3869, FKM (Viton)		profile gasket DIN 3869, FKM
Messmedium berührende Teile / <i>parts in contact with the fluid</i>	Edelstahl		Stainless steal
Gehäuse / <i>housing</i>	Edelstahl		Stainless steal
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>	80...120	g	Abhängig von der Ausführung / <i>depending on design</i>
Schutzklasse / <i>degree of protection of enclosure</i>	IP69K	IEC 60529:1989+A1:1999(E)	
Kabel / <i>cable</i>	mit Belüftungsschlauch / <i>with vent hose</i>		bei Messbereichen $\leq 0...50$ bar / <i>by measuring range $\leq 0...725$ psi</i>

Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing

Typenschild Type plate	<div data-bbox="766 246 1356 515"> HySense PR 190 Drucksensor / Pressure Sensor Bestell-Nr. / Part-No. Messbereich / Range 3403-18-D6.37S 0 ... 600 bar / 8'702.3 psi / 60 Mpa Werk-Nr. / Serial-No. Signal xxxxxxxxxxxx 4 ... 20 mA CE Versorgung / Supply Voltage 10 ... 32 VDC  HYDROTECHNIK MESSEN MIT SYSTEM  </div>
---	--

PR 190	Pinbelegung / pin assignment A	Pinbelegung / pin assignment S	Druckbereich / pressure range		Farbkennzeich- nung / color coding Bemerkung / remarks
			bar	(psi) ²	
4...20 mA	3403-15-D6.37 ^{MOQ}	3403-18-D6.37S	0...600	0...8'702.3	Grün / green
		3403-15-D6.37S	0...400	0...5'801.5	Blau / blue
	3403-17-D6.37*	3403-17-D6.37S	0...250	0...3'625.9	Gelb / yellow
		3403-16-D6.37S ^{MOQ}	0...100	0...1'450.4	Keine / no
		3403-21-D6.37S	0...60	0...870.23	Orange / orange
		3403-26-D6.37S	0...10	0...145.04	Keine / no
		3403-32-D6.37S	-1...6	-14.504...87.023	Rot / red
0...10 VDC	3403-18-D6.39*		0...600	0...8'702.3	Grün / green
	3403-17-D6.39*		0...250	0...3'625.9	Gelb / yellow
		3403-16-D6.39S*	0...100	0...1'450.4	Keine / no
	3403-21-D6.39*		0...60	0...870.23	Orange / orange
	3403-32-D6.39*		-1...6	-14.504...87.023	Rot / red
0...5 VDC	3403-28-D6.38*		0...6	0...87.023	Rot / red

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

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. <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 00	Rev 01	Rev 02	Rev 03	Rev 04	Rev 05	Rev 06	Rev 07
	2014-02-21	2014-07-23	2014-09-10	2015-09-21	2015-11-10	2015-12-15	2017-01-11	
	MM	MM	MM	MM	MM	MM	MM	

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