

	HySense® PR 190	
	3403-xx-L5.53	
	<ul style="list-style-type: none"> • Piezoresistiver Drucksensor • Druckanschluss G 1/4" ISO • PG-Kabelverschraubung mit offenem Kabelende • Signalausgang: 0.25...0.75x(+Ub) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Piezoresistive pressure sensor</i> • <i>Pressure connector G1/4" ISO</i> • <i>PG cable connector with open cable end</i> • <i>Output signal: 0.25...0.75x(+Ub)</i>

Beschreibung <i>Description</i>	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 <i>Qualities</i>	<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 <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>
--	---	--

Warnhinweise <i>warning notices</i>	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
	Blau / <i>blue</i>	GND	Masse	<i>Ground</i>
	Schwarz / <i>black</i>	Signal	Signal	<i>Signal</i>
	Braun / <i>brown</i>	+Ub	Versorgungsspannung	<i>Supply voltage</i>

Absolute Grenzwerte <i>Absolute maximum rating</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Druckbereich / <i>Pressure range</i>	0 0		200 2'900.7	bar psi	
Mechanische Überlastbarkeit / <i>Mechanical overload capability</i>			750 10'878	bar psi	
Berstdruck / <i>Burst pressure</i>	1500 21'756			bar psi	

Absolute Grenzwerte <i>Absolute maximum rating</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Umgebung / <i>Ambience</i>	-10 (14)		80 (176)	°C (°F)	
Lagerung / <i>Storage</i>	-30 (-22)		90 (194)	°C (°F)	

Elektrische Eigenschaften <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>	0.25		0.75	x (+Ub)	
Versorgungsspannung / <i>Supply voltage</i> ¹	8	10	12	VDC	
Stromaufnahme / <i>Current draw</i>		10	15	mA	
Lastwiderstand / <i>Load resistance</i>	5			kΩ	
Lastkapazität / <i>Load capacity</i>			0.1	μF	
Ausgangswiderstand / <i>Output resistance</i>			10	Ω	
Ausgangstreiberstrom / <i>Output driver current</i> ²			2	mA	
Isolationswiderstand / <i>Isolation voltage</i> ³	100			MΩ	
Isolationsspannung / <i>Insulation voltage</i>			200	V	
Einstellzeit / <i>Response time</i> ⁴		1	2	ms	

¹ Die maximal zulässige Betriebsspannung beträgt 12 VDC / *The max. permissible operating voltage is 12 VDC*

² Ohne Laststrom. Es besteht kein Verpolungsschutz. / *No load current. No voltage protection.*

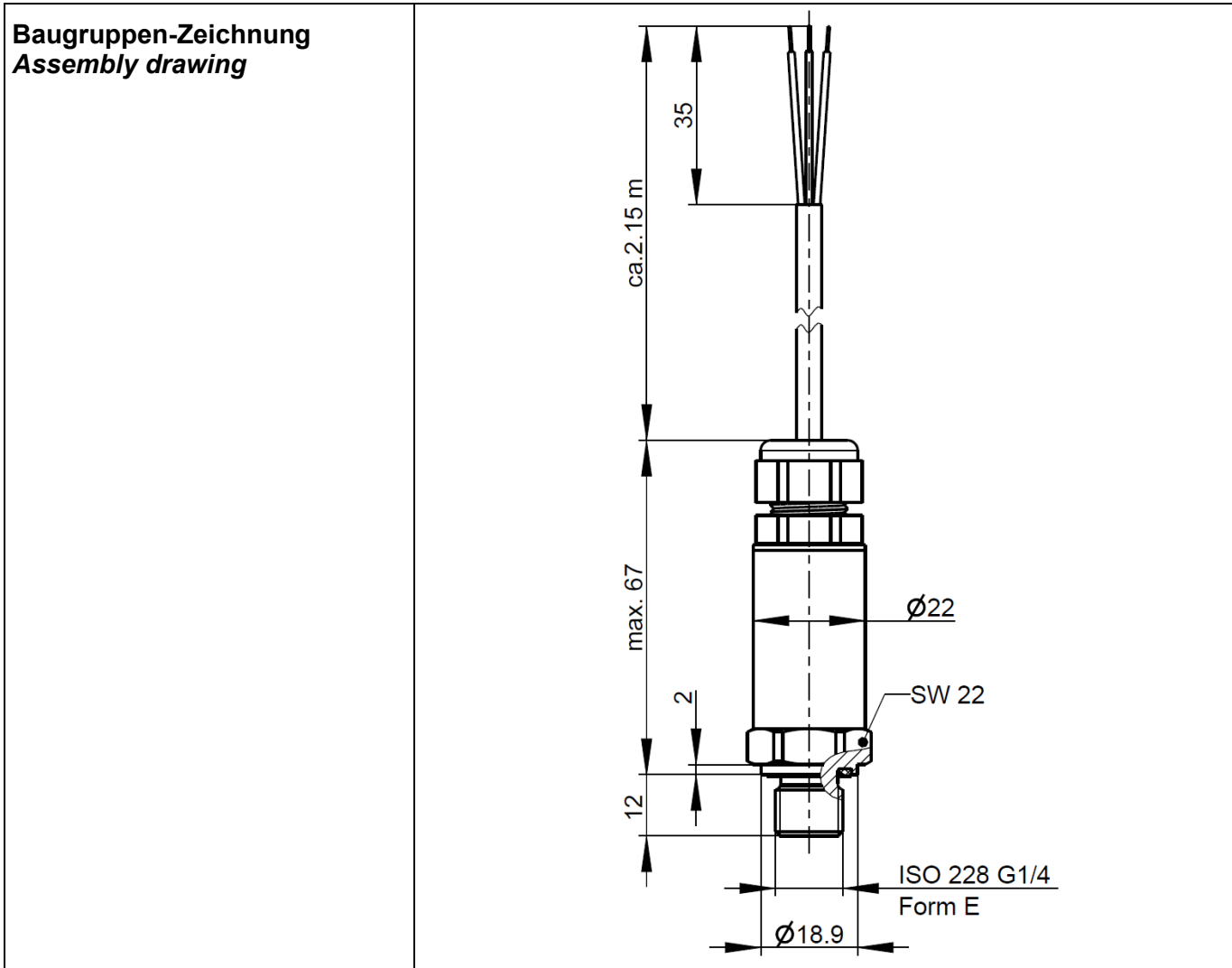
³ Wird gemessen zwischen den Anschlüssen und Gehäuse (VDC 50 V für eine Minute) /
Measured between the ports and housing (VDC 50V for one minute)

⁴ Gemessen von Ausgangswert bis zum Erreichen von 90% des neuen Wertes /
Measured from the initial value until reaching 90% of the new value

Messgenauigkeit Accuracy		Referenzbedingungen / Reference conditions: Umgebungstemperatur Ta = 25°C, Versorgungsspannung 10V Environmental temperature Ta = 77 °F, supply voltage 10V			
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Ausgangsspanne <i>Exit span</i>		5		V	
Ausgangsspannung im Nullpunkt Po <i>Output voltage at zero point Po</i>		2.5		V	Signal ist ratiometrisch zu (+Ub)
Ausgangsspannung im Fullscale Pn <i>Output voltage at zero point Pn</i>		7.5		V	Signal is ratiometric to (+ Ub)
Ausgangsspannungsfehler @ Po <i>Output voltage deviation @ Po</i>			50	mV	
Ausgangsspannungsfehler @ Pn <i>Output voltage deviation @ Pn</i>			50	mV	
Offset-Abweichung / <i>Offset deviation</i>		$\frac{5x(+Ub)}{[V]}$		mV	
TK des Offset-Abweichung <i>TK of the offset deviation</i>		$\frac{0.1x(+Ub)x[K]}{dT_x[V]}$		mV	
Fullscale-Abweichung <i>Full scale deviation</i>		$\frac{5x(+Ub)}{[V]}$		mV	
TK der Fullscale-Abweichung <i>TK of the fullscale deviation</i>		$\frac{0.125x(+Ub)x[K]}{dT_x[V]}$		mV	
@ Raumtemperatur RT / <i>@ ambient temperature</i>			0.5	%FS	Beinhaltet alle Effekte wie Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit <i>Inclusive all effects like non linearity, hysteresis, repeatability⁵</i>
Ratiometriefehler / <i>Ratiometriedeviation</i>	0.05	0.2	1	%	

⁵ LVS = Grenzpunkteinstellung / Limit Value Setting, BFSL = Kleinstwerteeinstellung / Best Fit Straight Line
%FS = Prozent des Messbereiches / percentage of full scale

Mechanische Eigenschaften <i>Mechanical characteristics</i>			
Parameter		Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Druckanschluss / <i>Pressure connection</i>	ISO 228 G ¼ A Form E		ISO 1179-2 Mit Drosseleinsatz Ø0.6 mm für Messbereichsendwert ≥ 60 bar <i>ISO 1179-2</i> <i>With integrated snubber Ø0.6 mm</i> <i>for upper range value ≥ 870 psi</i>
Anzugsdrehmoment / <i>Locking torque</i>	40+5	Nm	
Dichtung / <i>Blanket</i>	Profildichtring nach DIN 3869, FKM (Viton)		<i>Profile gasket DIN 3869, FKM</i> <i>(Viton)</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	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>	ca.65	g	
Schutzklasse / <i>Degree of protection of enclosure</i>	IP68		DIN EN 60529
Kabelverschraubung / <i>Cable connector</i>	PG 11		
Kabelaufbau / <i>Cable structure</i>	3x0.5 mm ²		Kabellitzen abisoliert, nicht verzinkt / <i>Cable wire insulated,</i> <i>not tinned</i>
Kabellänge / <i>Cable length</i>	2.15	m	

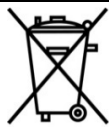


Typenschild
Type plate

HySense® PR 190		CE
3403-10-L5.53	Messbereich / Range 0 ... 200 bar / 2'900.7psi / 20 Mpa	
SN Z180424312	Signal 0.25 ... 0.75x(+Ub)	
blue GND black Signal + brown +Ub	Versorgung / Supply Voltage 8 ... 12 VDC	
Made in Germany www.hydrotechnik.com		
HYDROTECHNIK		

PR 190	TKZ / Order number	Druckbereich / Pressure range		EAN
		bar	(psi)	
0.25 ... 0.75 x (+Ub)	3403-10-L5.53	0...200	0...2'900.7	4057122050075

Europäische Konformität European Conformity	CE	
EMV Elektromagnetische Verträglichkeit / <i>Electromagnetic compatibility</i>	Richtlinie 2014/30/EU	<i>Directive 2014/30/EU</i>
PED Druckgeräterichtlinie / <i>Pressure equipment directive</i>	Die Produkte sind gemäß der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (Kapitel 4) in Übereinstimmung mit geltender guter deutscher Ingenieurpraxis ausgelegt und hergestellt worden. Damit ist die Produktsicherheit gewährleistet.	<i>The products are designed and produced in reference to the Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (chapter 4), in accordance with German engineering practice. Hence, the product safety is guaranteed.</i>
RoHS Beschränkung gefährlicher Stoffe / <i>Restriction of Hazardous Substances Directive</i>	Richtlinie 2011/65/EU	<i>Directive 2011/65/EU</i>

Hinweise zur Entsorgung / Disposal information		
WEEE Elektro- und Elektronik-Altgeräte / <i>Waste electrical and electronic equipment</i>	Richtlinie 2012/19/EU	<i>Directive 2012/19/EU</i>
	Dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Ausführliche Hinweise zur Entsorgung finden Sie auf unserer Homepage www.hydrotechnik.com	<i>This product is not to be disposed of in the household waste. Further information to be found on our website www.hydrotechnik.com</i>

Haftungsausschluss / Limitation of Liability	Änderungen an Produkten und Dokumentationen im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung sind vorbehalten und können jederzeit ohne vorherige Mitteilung eintreten. Die dann gültigen Spezifikationen können von den Angaben in dieser Revision des technischen Datenblatts abweichen. Druckfehler sind vorbehalten. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprachversion.	<i>Changes of products and documentation in the sense of technical progress 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 possible misprints. The German language version is valid in any case of doubt.</i>
---	--	---