HySense® PR 140 D1

Technisches Datenblatt
Technical Data Sheet

HYDROTECHNIK

HySense® PR 140

3403-xx-D1.xx, 34xx-xx-D1.xxS

• Piezoresistiver Drucksensor • Druckanschluss ISO 228 • Ventilsteckverbinder Typ A • Große Auswahl an Signalausgängen: 4…20 mA, 0…10 VDC	• *Piezoresistive pressure sensor* • *Pressure connection ISO 228* • *Valve connectors Typ A* • *Wide range of output signals: 4…20 mA, 0…10 VDC*

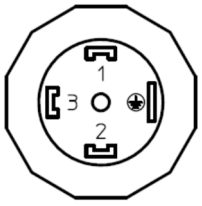
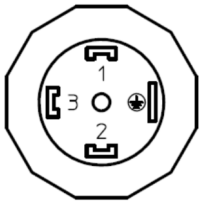
Beschreibung ***Description***	Hydrotechnik bietet eine breite Palette piezoresistiver Sensoren, bei denen der durch die Verformung einer Metallmembran veränderte elektrische Widerstand zur Ermittlung von Druckzuständen und deren dynamischer Veränderung genutzt wird.	*Hydrotechnik offers a broad range of piezoresistive sensors where the deformation of a metal membrane influences electrical resistance which can be used to determine pressure values and dynamic changes.*

Eigenschaften ***Qualities***	• Qualifizierung für den Einsatz in Hydraulikanlagen • Speziell für den mobilen Einsatz • Kurze Ansprechzeit • Viele Druckbereiche	• *Qualified for hydraulic systems* • *Designed for mobile use* • *Short response time* • *Many pressure ranges*

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).	*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).*

Warnhinweise ***warning notices***	Sensor darf nur in druckloser Anlage ausgetauscht werden!	*Replace sensor in pressureless equipment only!*

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

Pinbelegungen ***Pin assignments***	**Bezeichnung** ***Labeling***	**Nr.** ***No***	**Funktion**	***Function***
Ventilsteckverbinder Typ A "großer Hirschmann", 3-polig + PE, Kabelabgang Pg9 bei PE, *Valve connectors Typ A, 3 poles + PE, cable outlet Pg9 at PE, DIN EN 175301-803*				
3403-xx-D1.xx	**Pinbelegung / *Pin assignment* A**			
 HM Typ A 3p f Pg9	**4…20 mA**			
	Signal	1	Signal	*Signal*
	NC	2	nicht verbunden	*not connected*
	+Ub	3	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	0…10 VDC			
	Signal +	1	Signal +	*Signal +*
	GND	2	Masse	*Ground*
	+Ub	3	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
3403-xx-D1.xx**S**	**Pinbelegung / *Pin assignment* S**			
 HM Typ A 3p f Pg9	**4…20 mA**			
	+Ub	1	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	Signal	2	Signal	*Signal*
	NC	3	nicht verbunden	*not connected*
	0…10 VDC			
	+Ub	1	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	GND	2	Masse	*Ground*
	Signal +	3	Signal +	*Signal +*

Absolute Grenzwerte ***Absolute maximum rating***					
Parameter				**Einheit** ***Units***	**Bemerkung** ***Remarks***
Druckbereich / *Pressure range*	≤ 200	> 200… 500	> 500… 2000	bar	
Mechanische Überlastbarkeit / *Mechanical overload capability*	2	1.5	1.2	x FS	Vom Nenndruck *FS*
Berstdruck / *Burst pressure*	3	2	1.5	x FS	Vom Nenndruck *FS*

Absolute Grenzwerte ***Absolute maximum rating***	Referenzbedingungen / *Reference conditions*: Umgebungstemperatur Ta = 25°C / *environmental temperature Ta = 77°F*				
Parameter	**Min**	**Typ.**	**Max**	**Einheit** ***Units***	**Bemerkung** ***Remarks***
Medium / *Fluid*	-40 (-40)		125 (257)	°C (°F)	
Umgebung / *Ambience*	-40 (-40)		105 (221)	°C (°F)	Kurzzeitig auch +125°C *Short time @ +257°F*
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*					Siehe TKZ *See order number*
Versorgungsspannung / *Supply voltage*	10		32	VDC	4…20 mA / 0…20 mA
	12		32	VDC	0…10 VDC
Lastwiderstand / *Load resistance*	4700			Ω	0…10 VDC
Zulässige Bürde / *Apparent ohmic resistance*		$R_L = \frac{U_b - 10V}{20mA}$			4…20 mA
			200	Ω	0…20 mA
Einstellzeit / *Response time*			1	ms	
Spannungsfestigkeit / *Breakdown voltages*		50		VDC	

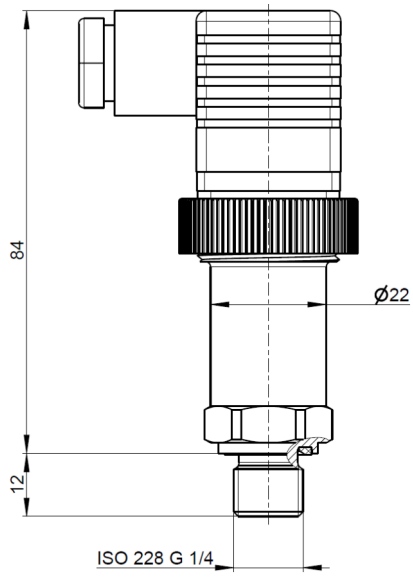
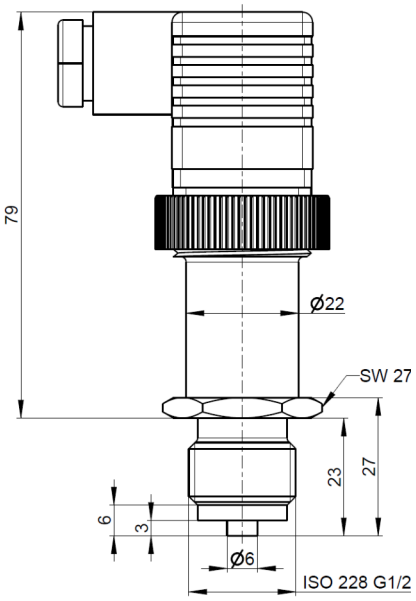
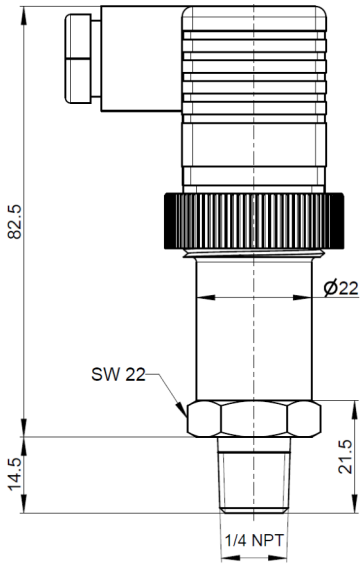
Messgenauigkeit / *Accuracy*						
Parameter		**Min**	**Typ.**	**Max**	**Einheit** ***Units***	**Bemerkung** ***Remarks***
@ Raumtemperatur RT / *@ ambient temperature*	LVS			0.5	%FS	Beinhaltet alle Effekte wie Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit *Inclusive all effects like non linearity, hysteresis, 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 Messbereiches / *Percentage of full scale*

Mechanische Eigenschaften *Mechanical characteristics*				
Parameter			**Einheit** *Units*	**Bemerkung** *Remarks*
Druckanschluss / *Pressure connection*	ISO 228 G ¼ A Form E			ISO 1179-2 mit Profildichtring nach DIN 3869 FKM (Viton) Mit Drosseleinsatz Ø0.6 mm für Messbereichendwert ≥ 60 bar
				ISO 1179-2 with profile gasket DIN 3869, FKM (Viton) With integrated snubber Ø0.6 mm for upper range value ≥ 870 psi
	ISO 228 G ½ B			DIN EN 837-1 ohne Dichtring *DIN EN 837-1 without sealing ring*
	¼ NPT			Selbstdichtendes Gewinde *Self-sealing thread*
Messmedium berührende Teile / *Parts in contact with the fluid*	Edelstahl			*Stainless steal*
Gehäuse / *Housing*	Edelstahl			*Stainless steal*
Schockbelastung / *Shock load*	1000		g	DIN EN 60068-2-32 freier Fall / *free fall*
	50		g	DIN EN 60068-2-27 dauerhaft / *constant shock*
Vibrationsbelastung / *Vibration load*	20		g	DIN EN 60068-2-6
Gewicht / *Weight*	170		g	
Schutzklasse / *Degree of protection of enclosure*	IP65	DIN EN 60529		nur mit angeschlossenem Kabel gleicher oder höherwertiger Schutzklasse / *only when connected to a cable of identical or better degree of protection.*

Baugruppen-Zeichnung ***Assembly drawing***	

Druckanschluss / *Pressure connection*

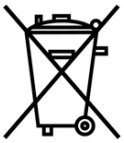
ISO 228 G ¼ form E	***ISO 228 G ½ B***	***¼ NPT***
		

Typenschild ***Type plate***	

TKZ / *Order number*	Pinbelegung / *Pin assignment* A	Pinbelegung / *Pin assignment* S	Druckbereich / *Pressure range*		GTIN
			[bar]	*(psi)*[1]	
	Druckanschluss ISO 228 G ¼ Form E / *Pressure connection ISO 228 G ¼ form E*				
4…20 mA		3403-29-D1.37S[MOQ]	0…1000	0…14’503	4057122052147
	3403-18-D1.37*		0…600	0…8’702.2	4057122051010
		3403-18-D1.37S	0…600	0…8’702.2	4057122051034
		3403-15-D1.37S	0…400	0…5’801.5	4057122050297
		3403-17-D1.37S	0…250	0…3’625.9	4057122050730
		3403-10-D1.37S[MOQ]	0…200	0…2’900.7	4057122050020
		3403-16-D1.37S[MOQ]	0…100	0…1’450.3	4057122050600
	3403-21-D1.37*		0…60	0...870.22	4057122051508
		3403-21-D1.37S	0…60	0…870.22	4057122051515
		3403-40-D1.37S[MOQ]	0…25	0…362.59	4057122052543
		3403-26-D1.37S[MOQ]	0…10	0…145.03	4057122051959
		3403-32-D1.37S	-1…6	-14.503…87.022	4057122052307
0…10 VDC		3403-18-D1.39S[MOQ]	0…600	0…8’702.2	4057122051058
	3403-15-D1.39*		0…400	0…5’801.5	4057122050303
		3403-15-D1.39S[MOQ]	0…400	0…5’801.5	4057122050310
		3403-37-D1.39S[MOQ]	0…350	0…5’076.4	4057122130517
		3403-17-D1.39S[MOQ]	0…250	0…3’625.9	4057122050747
		3403-16-D1.39S[MOQ]	0…100	0…1’450.3	4057122050624
		3403-21-D1.39S[MOQ]	0…60	0…362.59	4057122051522
	3403-40-D1.39*		0…25	0…362.59	
		3403-32-D1.39S[MOQ]	-1…6	-14.503…87.022	4057122052314
	Druckanschluss ISO 228 G ½ B / *Pressure connection ISO 228 G ½ B*				
4…20 mA		3401-26-D1.37S[MOQ]	0…10	0…145.03	4057122130203
		3401-16-D1.37S[MOQ]	0…100	0…1’450.3	4057122130210
		3401-17-D1.37S[MOQ]	0…250	0…3’625.9	4057122130227
	Druckanschluss ¼ NPT / *Pressure connection ¼ NPT*				
4…20 mA		34A3-40-D1.37S	0…25	0…362.59	4057122131071

[1] Angaben psi nur zur Information / *Range in psi for information only*

Europäische Konformität ***European Conformity***		CE
EMV Elektromagnetische Verträglichkeit / *Electromagnetic compatibility*	Richtlinie 2014/30/EU	*Directive 2014/30/EU*
PED Druckgeräterichtlinie / *Pressure equipment directive*	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.	*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.*
RoHS Beschränkung gefährlicher Stoffe / *Restriction of Hazardous Substances Directive*	Richtlinie 2011/65/EU	*Directive 2011/65/EU*

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

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.	*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.*