HySense® PR 180

3403-xx-C4.xx

• Piezoresistiver Drucksensor • Druckanschluss G 1/4" ISO 228 • Steckverbinder Hirschmann Typ G • Signalausgang 4…20 mA, 0…10 VDC	• *Piezoresistive pressure sensor* • *Pressure connector G1/4" ISO 228* • *Connector Hirschmann Typ G* • *Signal Output 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	• *Qualified for hydraulic systems* • *Designed for mobile use* • *Short response time*
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.*

Pinbelegungen ***Pin assignments***	**Bezeichnung** ***Labeling***	**Nr.** ***No***	**Funktion**	***Function***
Steckverbinder Hirschmann G-Serie, 4-polig, 4-polig, Dose G 4 W 1 F *Hirschmann Connector G series, 4 poles, 4 poles, female, G 4 W 1 F*				
3403-xx-C4.xx	**Pinbelegung / *Pin assignment***			
Stecker / *Plug* PR 180 	**0…20 mA**			
	+Ub	1	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	GND	2	Masse	*Ground*
	Signal+	3	Signal +	*Signal +*
	NC	4	nicht verbunden	*not connected*
	4…20 mA			
	+Ub	1	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	Signal	2	Signal	*Signal*
	NC	3	nicht verbunden	*not connected*

© **Hydrotechnik GmbH**
Alle Rechte vorbehalten • *All rights reserved*
Holzheimer Str. 94-96 • D-65549 Limburg
www.hydrotechnik.com

Pinbelegungen ***Pin assignments***	**Bezeichnung** ***Labeling***	**Nr.** ***No***	**Funktion**	***Function***
	NC	4	nicht verbunden	*not connected*
	0…10 VDC			
	Signal+	1	Signal +	*Signal +*
	GND	2	Masse	*Ground*
	+Ub	3	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	NC	4	nicht verbunden	*not connected*

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***					
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*	10		32	VDC	4…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
Einstellzeit / *Response time*			1	ms	

© **Hydrotechnik GmbH**
Alle Rechte vorbehalten • *All rights reserved*
Holzheimer Str. 94-96 • D-65549 Limburg
www.hydrotechnik.com

Elektrische Eigenschaften ***Electrical characteristics***		Referenzbedingungen / *Reference conditions*: Umgebungstemperatur Ta = 25°C / *environmental temperature Ta = 77 °F*				
Parameter		**Min**	**Typ.**	**Max**	**Einheit** ***Units***	**Bemerkung** ***Remarks***
Isolationsfestigkeit / *Isolation voltages*			50		VDC	alle Pins kurzgeschlossen gegen Gehäuse / *all pins short cut to housing*

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	

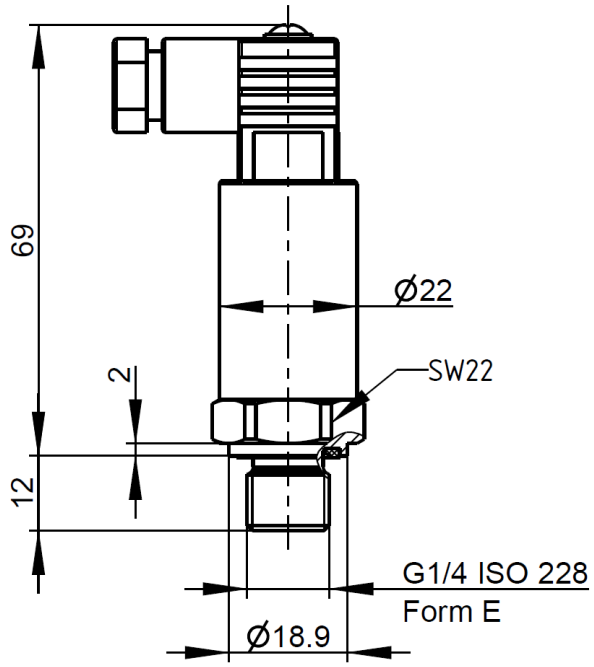
Mechanische Eigenschaften ***Mechanical characteristics***			
Parameter		**Einheit** ***Units***	**Bemerkung** ***Remarks***
Druckanschluss / *Pressure connection*	ISO 228 G ¼ A Form E		ISO 1179-2 Mit Drosseleinsatz Ø0.6 mm für Messbereichsendwert ≥ 60 bar *ISO 1179-2* *With integrated snubber Ø0.6 mm for upper range value ≥ 870 psi*
Messmedium berührte Teile / *Parts in contact with the measuring fluid*	Edelstahl		*Stainless steel*
Gehäuse / *Housing*	Edelstahl		*Stainless steel*
Schockbelastung / *Shock load*	1000	g	DIN EN 60068-2-32 freier Fall / *free fall*

[1] LVS = Grenzpunkteinstellung / *Limit Value Setting*, BFSL = Kleinstwerteinstellung / *Best Fit Straight Line*
%FS = Prozent des Messbereiches / *Percentage of full scale*

© **Hydrotechnik GmbH**
Alle Rechte vorbehalten • *All rights reserved*
Holzheimer Str. 94-96 • D-65549 Limburg
www.hydrotechnik.com

Mechanische Eigenschaften ***Mechanical characteristics***			
Parameter		**Einheit** ***Units***	**Bemerkung** ***Remarks***
	50	g	DIN EN 60068-2-27 dauerhaft / *constant shock*
Vibrationsbelastung / *Vibration load*	20	g	DIN EN 60068-2-6
Gewicht / *Weight*	120	g	
Dichtung / *Blanket*	Profildichtring nach DIN 3869, FKM (Viton)		*Profile gasket DIN 3869, FKM (Viton)*
Schutzklasse / *Degree of protection of enclosure* [2]	IP65		DIN EN 60529

Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing



Typenschild
Type plate

[2] 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

© **Hydrotechnik GmbH**
Alle Rechte vorbehalten • ***All rights reserved***

TKZ / *Order number* **PR 180**	Pinbelegung / *Pin assignment*	Druckbereich / *Pressure range*		GTIN
		[bar]	*(psi)*[3]	
4…20 mA	3403-15-C4.37	0…400	5'801.5	4057122050259
	3403-53-C4.37	0…210	3'045.8	4057122052758
	3403-16-C4.37	0…100	1'450.4	4057122050570
	3403-32-C4.37	-1…6	14.504…87.024	4057122052291
0…10 VDC	3403-15-C4.39	0…400	5'801.5	4057122050273
	3403-26-C4.39	0…10	145.04	4057122051935

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*

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

© **Hydrotechnik GmbH**
Alle Rechte vorbehalten • *All rights reserved*
Holzheimer Str. 94-96 • D-65549 Limburg
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.*

© **Hydrotechnik GmbH**
Alle Rechte vorbehalten • ***All rights reserved***