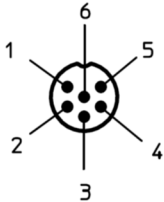


	<h2>HySense® TQ</h2> <p>3417-xxxx-xxxxx</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotierender Drehmomentsensor mit Schleifring, ausgestattet mit einem Signalwandler.</li> <li>• Automatische Sensorerkennung mit Hydrotechnik Messgeräten</li> <li>• Mechanischer Anschluss Antriebs-Innenvierkant, Abtriebs-Außenvierkant</li> <li>• Ausgangssignal 12±8 mA</li> <li>• Messbereiche 1... 5000Nm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Rotary torque sensor with slip ring, equipped with a sensor interface.</i></li> <li>• <i>Automatic sensor detection with Hydrotechnik measuring devices</i></li> <li>• <i>Mechanical connection drive-square socket, output-square drive</i></li> <li>• <i>Output signal 12 ± 8mA</i></li> <li>• <i>Measuring range 5000 Nm</i></li> </ul>

<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	Hochgenauer, robuster und zuverlässiger Drehmomentsensor in verschiedenen Messbereichen. Über die hochwertigen, verschleißarmen Schleifringe werden die Messdaten ohne Signalverfälschung zwischen Rotor und Stator übertragen.	<i>Highly accurate, robust and reliable torque sensor in various measuring ranges. The high-quality, low-wear slip rings transmit the measured data between the rotor and the stator without signal distortion.</i>
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Verwendungszweck</b> <i>Designated use</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mess-, Steuer- und Regelungstechnik</li> <li>• Vollautomatisierte Fertigungszentren</li> <li>• Mess- und Kontrolleinrichtungen</li> <li>• Werkzeugbau</li> <li>• Sondermaschinenbau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Measuring, control and regulation technology</i></li> <li>• <i>Fully automated machining centers</i></li> <li>• <i>Measuring and control equipment</i></li> <li>• <i>Tooling</i></li> <li>• <i>Special machine</i></li> </ul>
--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pinbelegungen <i>Pin assignments</i>	Bezeichnung <i>Labeling</i>	Nr. <i>No</i>	Funktion	Function
Rundsteckverbinder M16 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>	12±8 mA			
	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>
	NC	5	nicht verbunden	<i>not connected</i>
ISDS	6	Sensorerkennung	<i>Sensor detection</i>	

<b>Absolute Grenzwerte</b> <i>Absolute maximum rating</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Nenntemperaturbereich / <i>Nominal temperature</i>	5 (41)		50 (122)	°C (°F)	
Umgebung / <i>ambience</i>	-10 (14)		60 (140)	°C (°F)	
Lagerung / <i>storage</i>	-10 (14)		70 (158)	°C (°F)	

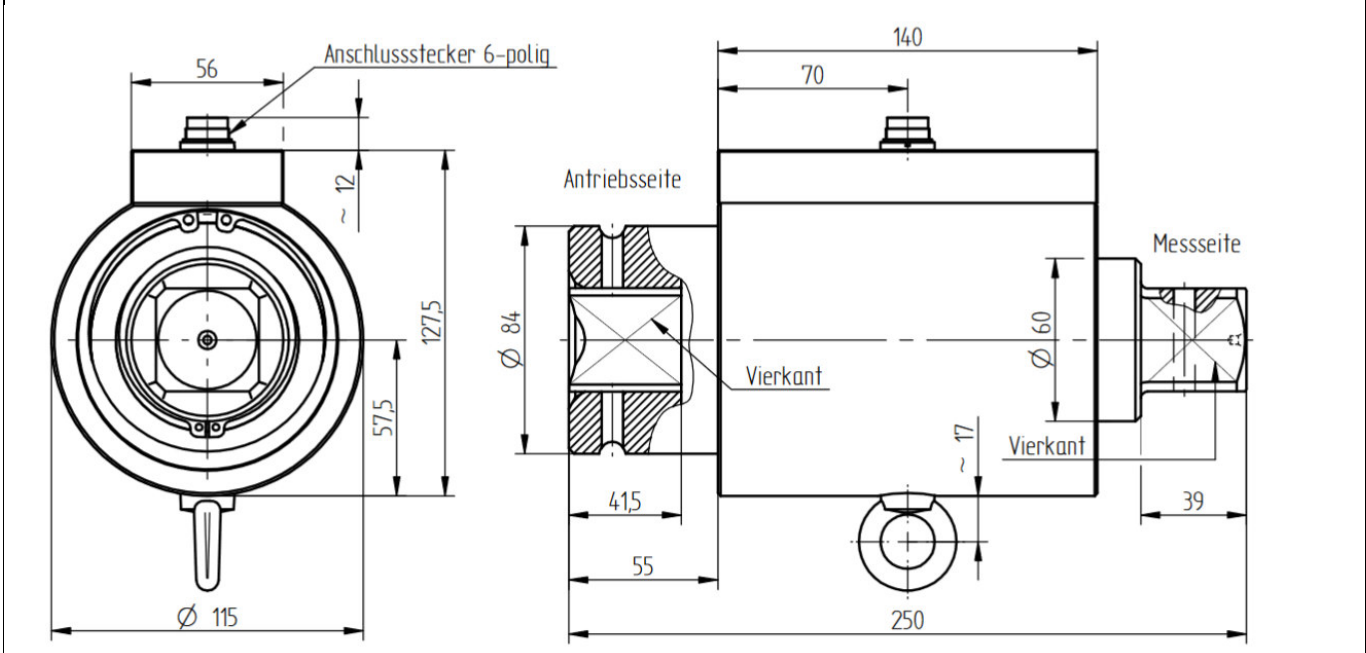
<b>Elektrische Eigenschaften</b> <i>Electrical characteristics</i>					
Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur Ta = 23°C / <i>environmental temperature Ta = 73 °F</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Ausgangssignal / <i>signal out</i>		12±8		mA	
Versorgungsspannung / <i>supply</i>	2		12	VDC	
Stromaufnahme / <i>current drain</i>			70	mA	
Nennkennwert / <i>Rated characteristic value</i>	1 [1 N·m; 0,5] ±0,1%			mV/V	
Brückenwiderstand / <i>bridge resistance</i>	350			Ω	

<b>Messgenauigkeit / Accuracy</b>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
@ Raumtemperatur RT / <i>@ ambient temperature</i> LVS			0.1	%FS	
Kompensierter Bereich / <i>compensated range</i>				°C (°F)	
Mittlerer TK Offset / <i>middle temperature coefficient offset</i>		0.4		%FS / 10K	
Mittlerer TK FS / <i>middle temperature coefficient FS</i>		0.2		%FS / 10K	

<b>Mechanische Eigenschaften</b> <i>Mechanical characteristics</i>					
Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur Ta = 23°C / <i>environmental temperature Ta = 73 °F</i>					
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Maximales Gebrauchsdrehmoment <i>Maximum use torque</i>			150	%FS	
Grenzdrehmoment / <i>limit rotational speed</i>			200	%FS	
Bruchdrehmoment / <i>breaking torque</i>	300			%FS	
Standzeit der Bürsten / <i>Service life of the brushes</i>		5x10 <sup>7</sup>		Umdr	




<b>Mechanische Eigenschaften</b> <i>Mechanical characteristics</i>		Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur $T_a = 23^\circ\text{C}$ / <i>environmental temperature</i> $T_a = 73^\circ\text{F}$			
Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>	Bemerkung <i>Remarks</i>
Zulässige Schwingbeanspruchung bei Belastung durch Drehmoment <i>Permissible vibration load under load due to torque</i>			70	%FS	(Spitze-Spitze)
Schutzklasse <sup>1</sup> / <i>degree of protection of enclosure</i>		IP50			IEC 60529:1989+A1:1999(E)

Nenn-drehmoment / <i>nominal torque</i> , Nm	Grenzdrehzahl / <i>limit rotational speed</i> $\text{min}^{-1}$	Feder-konstante / <i>spring constant</i> Nm/rad	Massenträgheitsmoment / <i>Mass moment of inertia</i> , [ $\text{kgm}^2$ ] <sup>4</sup>		Grenz-längskraft / <i>Limit axial force</i> , N	Grenzquerkraft / <i>Limit shear force</i> , N
			Antriebs-seite / <i>drive side</i>	Messseite / <i>Measuring side</i>		
±5000	500	4.7E+05	3.3E-03	1.3E-03	50000	2800

<b>Baugruppen-Zeichnung</b> <i>Assembly drawing</i>	
5000 Nm	
	


TQ	Nenn-drehmoment <i>nominal torque</i> , Nm	Vierkant <i>Square</i>	Gewicht / <i>Weight</i> , kg
	5000	1 1/2"	8.1

<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*

<b>Typenschild</b> <i>Type plate</i>	<p><b>HySense® TQ</b></p> <p>3417-450A-33R1S Messbereich / Range ±5000 Nm</p> <p>SN Signal 103307 12±8 mA</p> <p>Made in Germany www.hydrotechnik.com</p> <p> <b>HYDROTECHNIK</b></p>	<p><b>CE</b></p>  
-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

TQ	Teile Nr. / Part no.	Nenn Drehmoment <i>nominal torque</i> Nm	GTIN
	3417-450A-33R1S	± 5000	4057122132382
	Weitere Versionen bezüglich Drehmoments, Ausgangssignals und mechanischen Anschlusses auf Anfrage		<i>Further versions regarding torque, output signal and mechanical connection on request</i>

<b>Europäische Konformität</b> <i>European Conformity</i>	<b>CE</b>	
EMV Elektromagnetische Verträglichkeit / <i>electromagnetic compatibility</i>	Richtlinie 2014/30/EU	<i>Directive 2014/30/EU</i>
RoHS Beschränkung gefährlicher Stoffe / <i>Restriction of Hazardous Substances Directive</i>	Richtlinie 2011/65/EU	<i>Directive 2011/65/EU</i>

<b>Hinweise zur Entsorgung /</b> <i>Disposal information</i>		
WEEE Elektro- und Elektronik-Altgeräte / <i>Waste electrical and electronic equipment</i>	Richtlinie 2012/19/EU	<i>Directive 2012/19/EU</i>

<b>Haftungsausschluss / Limitation of Liability</b>	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>
---------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------