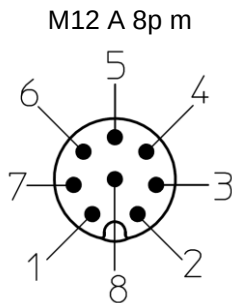


	HySense® CM 100 3402-CM10-G926C0-000 <ul style="list-style-type: none"> Hochintelligenter Feuchte-Sensor, Messgrößen: rel. Ölfeuchte, rel. Permittivität, Leitfähigkeit und Temperatur 2 konfigurierbare Signalausgänge 4...20 mA RS232/ CANopen Schnittstellen Interner Speicher für 6000 Datensätze G3/4" Einschraubgewinde Max. Betriebsdruck 50 bar <ul style="list-style-type: none"> <i>High intelligent Moisture sensor, measured variable: rel. oil humidity, rel. permittivity, conductivity and temperature</i> <i>2 configurable Signal Outputs 4...20 mA</i> <i>RS232/ CANopen Interfaces</i> <i>Internal memory for 6000 data records</i> <i>G3/4" screw thread</i> <i>Max. operating pressure 725 psi</i> 	
Beschreibung <i>Description</i>	<p>Der Sensor erfasst die physikalischen Ölkenngößen sowie deren zeitliche Änderungen. Nach einer Anlernphase berechnet der Sensor den temperatur-kompensierten Wert bezogen auf 40 °C von der Permittivität und der Leitfähigkeit. Intelligente Algorithmen bewerten den Zustand und die Öllebensdauer. Plötzlich auftretende Ereignisse werden sofort erkannt und können als Alarm ausgegeben werden. Der Sensor bietet den optimalen Schutz gegen Maschinenausfälle und -stillstand. Wartungsintervalle können individuell angepasst werden.</p>	<p><i>The sensor detects the physical oil characteristics as well as their temporal change. After a learning phase, the sensor calculates the temperature-compensated value based at 104 °F on the viscosity and permittivity. Intelligent algorithms evaluate the oil condition and oil life. Events that occur suddenly are recognized immediately and can be output as an alarm. The sensor offers optimal protection against machine failures and downtimes. Maintenance intervals can be adjusted individually.</i></p>
Verwendungszweck <i>Designated use</i>	<p>Zur Überwachung des Ölzustands und die zeitliche Veränderung des Öls in stationären sowie mobilen Hydraulikanlagen.</p> <p>In Verwendung mit Hydraulikölen und sonstigen Ölen auf Mineralölbasis.</p>	<p><i>For monitoring the oil condition and temporal change of the oil in stationary and mobile hydraulic systems.</i></p> <p><i>In use with hydraulic oils and other mineral-based oils.</i></p>
Warnhinweise <i>Warning notices</i>	<p>Sensor darf nur in druckloser Anlage ausgetauscht werden!</p>	<p><i>Replace sensor in pressureless equipment only!</i></p>

Pinbelegungen
Pin assignments

Rundsteckverbinder M12 x 1 mit Schraubverriegelung, A-Kodierung, 8-polig, Stecker
Circular connectors M12 x 1 with screw-locking, A-coding, 8 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-101



Bezeichnung Labeling	Nr. No	Funktion	Function
V+	1	Stromversorgung	Power supply
GND	2	Masse	Ground
CAN L, TXD	3	CAN Low RS232-Signal TXD	CAN Low RS232-signal TXD
CAN H, RXD	4	CAN High RS232-Signal RXD	CAN High RS232-Signal RXD
Not Connected	5	Nicht verbunden	Not connected
IOut1	6	4...20 mA	4...20 mA out
IOut2	7	4...20 mA	4...20 mA out
SGND	8	Signal Masse	Signal Ground

Can Open Parameter	MIN	Typisch typically	MAX	Einheit Unit
Übertragungsrate Transfer rate	50	250 (Default)	500	kbit/s
PDO Process data object	-	4	-	
Node-ID Node-ID	1	100	127	
Gerätestatus Node state	Pre-operational		Es kann mit dem Sensor kommuniziert werden, jedoch werden keine Werte gesendet. It can be communicated with the sensor, but no values are sent.	

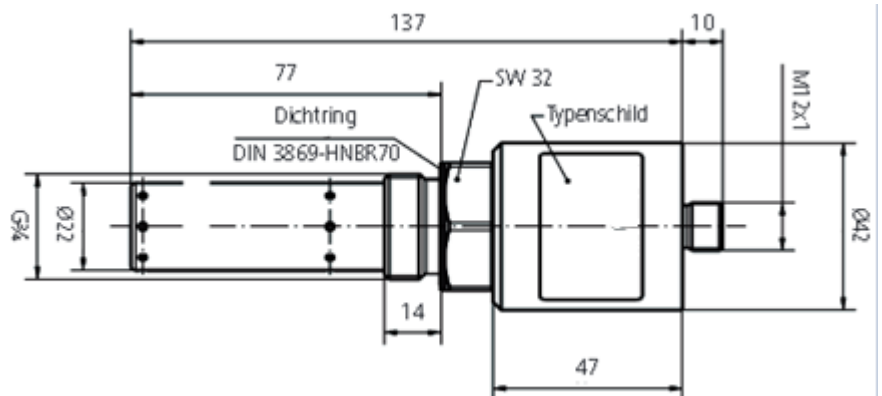
Elektrische Eigenschaften Electrical characteristics	Referenzbedingungen / Reference conditions: Umgebungstemperatur Ta = 25°C / environmental temperature Ta = 77 °F			
	MIN	MAX	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Spannungsversorgung Power supply	9	33	V	
Stromausgang Power output	4	20	mA	Ausgänge IOUT1 und IOUT2 sind frei konfigurierbar IOUT1 and IOUT2 are freely configurable
Stromaufnahme Current consumption	Max. 0.2		A	
Genauigkeit Stromausgang Accuracy power output	± 2		%	Bezogen auf den Messwert In relation to the measured value
Schnittstellen Interfaces	RS 232 / CANopen			SAEJ1937 auf Anfrage SAEJ1937 on request

Absolute Grenzwerte <i>Absolute maximum rating</i>				
Parameter	MIN	MAX	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Rel. Permittivität <i>Rel. permittivity</i>	1	7	-	
Rel. Feuchtigkeit <i>Rel. humidity</i>	0	100	% r.H.	
Leitfähigkeit <i>Conductivity</i>	100	800 000	pS/m	
Temperatur <i>Temperature</i>	-20 -4	+85 +185	°C °F	

Messgenauigkeit <i>Accuracy</i>				
Parameter	MIN	MAX	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Rel. Permittivität <i>Rel. permittivity</i>	rel. ± 0.015		-	
Rel. Feuchtigkeit (10%...90%) <i>Rel. humidity (10% ... 90%)</i>	± 3		% r.H.	Kalibriert an Luft bei Raumtemperatur <i>Calibrated to air at room temperature</i>
Rel. Feuchtigkeit (<10%,>90%) <i>Rel. humidity (<10%,>90%)</i>	± 5		% r.H.	
Leitfähigkeit (2000...800000 pS/m) <i>Conductivity (2000...800000 pS/m)</i>	Typ. $< \pm 10$		%	Bezogen auf den Messwert <i>In relation to the measured value</i>
Leitfähigkeit (100...2000 pS/m) <i>Conductivity (100...2000 pS/m)</i>	± 200		pS/m	
Temperatur <i>Temperature</i>	± 2		K	

Messauflösung <i>Measuring resolution</i>				
Parameter	MIN	MAX	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Rel. Permittivität <i>Rel. permittivity</i>	$1 \cdot 10^{-4}$		-	
Rel. Feuchtigkeit <i>Rel. humidity</i>	0.1		% r.H.	
Leitfähigkeit <i>Conductivity</i>	1		pS/m	
Temperatur <i>Temperature</i>	0.1		K	

Mechanische Eigenschaften <i>Mechanical characteristics</i>				
Parameter	Min	Max	Einheit Units	Bemerkung Remarks
Max. Betriebsdruck <i>Max. operating pressure</i>	-	50 725	bar psi	
Betriebstemperatur <i>Operating temperature</i>	-20 -4	+85 +185	°C °F	Außerhalb des Messbereiches sind keine plausiblen Messwerte zu erwarten <i>Outside the specified measuring range, there are no plausible measuring values to expected</i>
Kompatible Flüssigkeiten <i>Compatible fluids</i>	<ul style="list-style-type: none"> Mineralöle Synthetische Ester Polyalkylenglykole Zink- und aschefreie Öle Polyalphaolefine 			<ul style="list-style-type: none"> <i>Mineral oil</i> <i>Sythetic esters</i> <i>Polyalkylenglycos</i> <i>Zinc- and ash free oils</i> <i>Polyalphaolefins</i>
Benetzte Materialien <i>Wetted materials</i>	Aluminium, HNBR, Polyurethanharz, Epoxidharz, Chemisch Nickel/Gold, Lötzinn, Aluminiumoxid, Glas, Gold, Silber-Palladium			<i>Aluminium, HNBR, polyurethan resin, epoxy resin, chemical nickel/gold, soldering tin, aluminium oxid, glass, gold, silver-palladium</i>
Schutzklasse <i>Protection class</i>	IP 67			
Gewindeanschluss <i>Threaded connection</i>	G 3/4	Zoll		
Anzugsdrehmoment G 3/4 <i>Tightening torque</i>	45 ± 4.5	Nm		Sensor
Anzugsdrehmoment M12x1 <i>Tightening torque</i>	0.1	Nm		Stecker
Gewicht <i>Weight</i>	140	g		

Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing


Einbauhinweise Installation instruction	<ul style="list-style-type: none"> • Sensor sollte nicht unmittelbar im Ölsumpf des Tanks verbaut werden • Idealerweise bei Tankeinbau in der Nähe von Rücklauf- bzw. Spülleitung • Um einen thermischen Einfluss zu vermeiden, den Sensor nicht in der Nähe von heißen Bauteilen installieren • Zur Erzielung repräsentativer Messwerte platzieren Sie den Sensor an einer charakteristischen Stelle. Eine bevorzugte Strömungsrichtung gibt es nicht. Beachten Sie für den Einbau des Sensors dessen technische Daten. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>The sensor should not directly be placed in the oil sump of the tank</i> • <i>Ideally the sensor should be placed in the vicinity of the return or flushing line</i> • <i>To avoid a thermal influence, the sensor should not be placed in the near of hot places</i> • <i>In order to obtain representative measured values, place the sensor at a characteristic location. There is no preferred flow direction. Observe the technical data for the installation of the sensor</i>
--	--	--

Typenschild
Type plate

HySense[®] CM 100

Feuchtesensor / moisture sensor

3402-CM10-G926C0-000

Pmax	50 bar
SN	000000
Node ID	100
Baud Rate	250kbit/s


(default)



 **HYDROTECHNIK**

Limburg / Germany

TKZ / order number	Bestellnummer Order Number	Bemerkung / Remarks
HySense® CM 100	3402-CM10-G926C0-000	

TKZ / order number	Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts	
3109-20-05.01	Einschraubblock G3/4" mit zwei Minimess® Testpunkten 1620 <i>Connecting manifold G3/4" with two Minimess® Testpoints 1620</i>	Zum direkten Anschluss an Minimess® Testpunkten <i>For direct connection to Minimess® Testpoints</i>
S110-AC-AC-0100N	Minimess® Schlauchleitung DN2-630 bar, 1m <i>Minimess® Hose DN2 - 630 bar, 1m</i>	Einsatz mit Einschraubblock 3109-20-05.01 <i>Use with connecting manifold 3109-20-05.01</i>
8812-00-00.36	Netzgerät M12 x 1; 8 pol. Buchse mit Länder-Steckeradapter <i>AC adapter M12 x 1; 8 pin female with country adapter</i>	Stromversorgung Power supply

8808-50-01.03	Y-Verteiler M12 8-polig; Buchse, Stecker, Buchse <i>Y-connector M12 8-pole; female, male, female</i>	Erforderlich um Stromversorgung und CAN/RS232 gleichzeitig zu nutzen <i>Required to use power supply and CAN/RS232 at the same time</i>
8824-T1-02.50	Messkabel M12 x 1; 8 pol. Buchse / offenes Ende; 2,5m <i>Connection cable M12 x 1; 8 pin female / open end; 2,5m</i>	CAN/RS232 Verbindungskabel mit offenen Litzen <i>CAN/RS232 connection cable with open cord</i>
8824-T6-02.50	Messkabel M12 x 1; 8 pol. Stecker / 8 pol. Buchse; 2,5m <i>Connection cable M12 x 1; 8 pin male / 8 pin female; 2,5m</i>	Einsatz mit MS 4010 / MS 4070 / MS 5060Plus / MS 5070 <i>Use with MS 4010 / MS 4070 / MS 5060Plus / MS 5070</i>
8824-T2-02.50	CAN Verbindungskabel MS 4010 / MS 4070 / MS 5060 plus / MS 5070; M12 x 1; Stecker 8 polig / Stecker 8 polig; 2,5m <i>CAN connection cable MS 4010 / MS 4070 / MS 5060 plus / MS 5070; M12 x 1; 8 pin male / 8 pin male; 2,5m</i>	Einsatz mit Y-Verteiler 8808-50-01.03 und Messgerät <i>Application with Y-connector 8808-50-01.03 and handheld</i>
8824-T7-01.00	Schnittstellenkabel M12 x 1; Stecker; 8-Pol / D-SUB-Buchse; 9 Pol; 1m <i>Interface cable M12 x 1; 8-pole male / 9 pin D-SUB female; 1m</i>	Einsatz mit Y-Verteiler 8808-50-01.03 und COM-Port <i>Application with Y-connector 8808-50-01.03 and COM-Port</i>

Haftungsausschluss / Limitation of Liability	Änderungen an Produkten und Dokumentationen im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung sind vor- behalten und können jederzeit ohne vorherige Mitteilung eintreten. Die dann gültigen Spezifikationen können von den Angaben in dieser Revision des technischen Daten- blatts 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 then 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>
---	---	---

Europäische Konformität European Conformity		
Elektromagnetische Verträglichkeit / <i>Electromagnetic compatibility</i>	Richtlinie 2014/30/EU	<i>Directive 2014/30/EU</i>
Druckgeräte / <i>Pressure equipment</i>	Richtlinie 2014/68/EU	<i>Directive 2014/68/EU</i>
RoHS - Restriction of Hazardous Substances	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 darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. 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 for disposal can to be found on our website www.hydrotechnik.com</i>