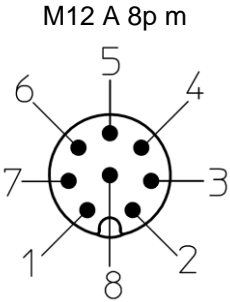
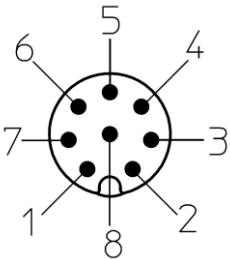
	<b>HySense® CX 197</b> <b>3402-CX10-D100-000</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Service-Mess-Set zur Ölzustandsdiagnose- und überwachung</li> <li>• Messgrößen: <b>Partikelverschmutzung, Viskosität, rel. Ölfeuchte, rel. Permittivität, Leitfähigkeit und Temperatur</b></li> <li>• Datenerfassung/ -analyse mit MultiSystem 5060Plus, 5070 oder 4070</li> <li>• RS232/CANopen Schnittstellen</li> <li>• Direkter Anschluss an Minimesse® Testpunkte 1620</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Service-Mess-Kit for oil condition diagnosis and monitoring</i></li> <li>• <i>measured variable:</i> <b>particle contamination, viscosity, rel. oil humidity, rel. permittivity, conductivity and temperature</b></li> <li>• <i>data acquisition/ -analysis with MultiSystem 5060Plus, 5070 or 4070</i></li> <li>• <i>RS232/CANopen Interfaces</i></li> <li>• <i>Direct connection to Minimesse® test points 1620</i></li> </ul>
<b>Beschreibung</b> <i>Description</i>	<p>Das Service-Mess-Set ist ein intelligentes Messsystem, ausgestattet mit einem Partikelmonitor Patrick, ein Viskositätssensor CV100 und ein Feuchtesensor CM100, die auch separat ausgelesen werden können. Zusammen mit dem Messgerät MultiSystem 5060Plus, 5070 oder 4070 können Messdaten verschiedener Anlagen ausgewertet und die Änderung des Ölzustands dargestellt werden. Durch diese Informationen können Ausfälle vermieden und Wartungsarbeiten optimal geplant werden. Minimesse® Testpunkte 1620 ermöglichen den Anschluss an hydraulische Systeme.</p>	<p><i>The Service-Mess-Kit is an intelligent measuring system equipped with a particle monitor Patrick, a viscosity sensor CV100 and a moisture sensor CM100, which can also be used separately. Combined with the measuring device MultiSystem 5060Plus, 5070 or 4070, test data from various test points can be evaluated and the change in the oil condition can be illustrated. This information can be used to prevent failures and optimally plan maintenance work. Minimesse® test points 1620 allow connection to hydraulic systems.</i></p>
<b>Verwendungszweck</b> <i>Designated use</i>	<p>Zur Überwachung des Ölzustands und die zeitliche Veränderung des Öls in stationären sowie mobilen Hydraulikanlagen. 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. In use with hydraulic oils and other mineral-based oils.</i></p>
<b>Warnhinweise</b> <i>Warning notices</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unbedingt Tankleitung T zuerst anschließen</li> <li>• Ein Druck von max. 420 bar an der Zuleitung ist möglich, wenn gleichzeitig der Druck an der Tankleitung kleiner als 20 bar ist</li> <li>• Betriebsdruck ≤ 45 bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Be sure to connect tank line T first</i></li> <li>• <i>A pressure of max. 6000 psi at supply line will be possible, if at the same time pressure at return line is smaller than 290 psi</i></li> <li>• <i>Operating pressure ≤ 650 psi</i></li> </ul>

<b>Pinbelegung Sensoren</b> <i>Pin assignments sensors</i>				
Rundsteckverbinder M12 x 1 mit Schraubverriegelung, A-Kodierung, 8-polig, Stecker <i>Circular connectors M12 x 1 with screw-locking, A-coding, 8 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-101</i>				
	<b>Bezeichnung</b> <i>Labeling</i>	<b>Nr.</b> <i>No</i>	<b>Funktion</b>	<b>Function</b>
	V+	1	Stromversorgung	<i>Power supply</i>
	GND	2	Masse	<i>Ground</i>
	CAN L, TXD	3	CAN Low RS232-Signal TXD	<i>CAN Low RS232-signal TXD</i>
	CAN H, RXD	4	CAN High RS232-Signal RXD	<i>CAN High RS232-Signal RXD</i>
	Not Connected	5	Nicht verbunden	<i>Not connected</i>
	IOut1	6	4...20 mA	<i>4...20 mA out</i>
	IOut2	7	4...20 mA	<i>4...20 mA out</i>
SGND	8	Signal Masse	<i>Signal Ground</i>	

<b>Pinbelegung Kabel</b> <i>Pin assignments cable</i>				
Rundsteckverbinder M12 x 1 mit Schraubverriegelung, A-Kodierung, 8-polig, Stecker <i>Circular connectors M12 x 1 with screw-locking, A-coding, 8 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-101</i>				
	<b>Bezeichnung</b> <i>Labeling</i>	<b>Nr.</b> <i>No</i>	<b>Funktion</b>	<b>Function</b>
	GND	1	Masse	<i>Ground</i>
	V+	2	Versorgung	<i>Power supply</i>
	Not Connected	3	Nicht verbunden	<i>Not connected</i>
	CAN H	4	CAN High	<i>CAN High</i>
	Not Connected	5	Nicht verbunden	<i>Not connected</i>
	Connected	6	Nicht verbunden	<i>Not connected</i>
	CAN L	7	CAN Low	<i>CAN Low</i>
Not Connected	8	Nicht verbunden	<i>Not connected</i>	

<b>Absolute Grenzwerte</b> <i>Absolute maximum rating</i>				
<b>Parameter</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>Einheit</b> <i>Units</i>	<b>Bemerkung</b> <i>Remarks</i>
Kin. Viskosität <i>Kin. Viscosity</i>	8	400	mm <sup>2</sup> /s	HySense® CV100
Rel. Permittivität <i>Rel. permittivity</i>	1	7	-	HySense® CV100 + HySense® CM100
Temperatur <i>Temperature</i>	-20 -4	+85 +185	°C °F	
Rel. Feuchtigkeit <i>Rel. humidity</i>	0	100	% r.H.	HySense® CM100

Leitfähigkeit <i>Conductivity</i>	100	800 000	pS/m	HySense® CM100
Partikelklasse ISO 4406:99 <i>Class of Particles ISO 4406:99</i>	6	24		Patrick
Partikelklasse (kalibrierter Bereich) <i>Class of Particles (calibrated range)</i>	10	22		In Anlehnung an ISO 11171:2010 <i>In dependence on ISO 11171:2010</i>

<b>Messgenauigkeit</b> <b>Accuracy</b>				
<b>Parameter</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>Einheit</b> <b>Units</b>	<b>Bemerkung</b> <b>Remarks</b>
Kin. Viskosität (8...100 mm <sup>2</sup> /s) <sup>1</sup> <i>Kin. Viscosity (8...100 mm<sup>2</sup>/s)</i>	± 5		mm <sup>2</sup> /s	HySense® CV100
Kin. Viskosität (100...400 mm <sup>2</sup> /s) <sup>1</sup> <i>Kin. Viscosity (100...400 mm<sup>2</sup>/s)</i>	± 5		%	
Rel. Permittivität <i>Rel. permittivity</i>	± 0.02		-	HySense® CV100 + HySense® CM100
Temperatur <i>Temperature</i>	± 0.5		K	
Rel. Feuchtigkeit (10%...90%) <i>Rel. humidity (10% ... 90%)</i>	± 3		% r.H.	HySense® CM100
Rel. Feuchtigkeit (<10%,>90%) <i>Rel. humidity (&lt;10%,&gt;90%)</i>	± 5		% r.H.	
Leitfähigkeit (2000...800000 pS/m) <i>Conductivity (2000...800000 pS/m)</i>	Typ. < ± 10		%	
Leitfähigkeit (100...2000 pS/m) <i>Conductivity (100...2000 pS/m)</i>	± 200		pS/m	
Partikelklasse <i>Class of Particles</i>	± 1			Ordnungszahl / Partikelmonitor Patrick <i>ordinal numbers / Particle monitor Patrick</i>

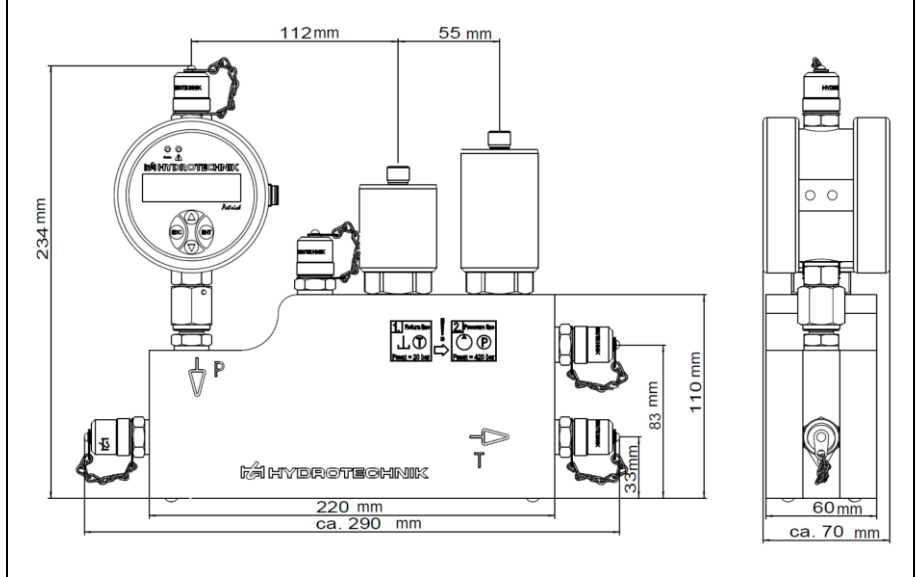
<sup>1</sup> Da vor allem zur Verbesserung der Viskosität Additive zum Einsatz kommen, die die SAW-Technologie beeinflussen, können sich bei hochadditivierten Ölen Messabweichungen ergeben. In diesem Fall muss das Service-Mess-Set auf das verwendete Öl kalibriert werden.

*Since additives that influence SAW technology are primarily used to improve viscosity, measurement deviations can occur with highly additive oils. In this case, the service measuring set must be calibrated to the oil used.*

<b>Messauflösung</b> <i>Measuring resolution</i>				
<b>Parameter</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>Einheit</b> <i>Units</i>	<b>Bemerkung</b> <i>Remarks</i>
Kin. Viskosität Kin. Viscosity	0.1		mm <sup>2</sup> /s	HySense® CV100
Rel. Permittivität Rel. permittivity	1*10 <sup>-3</sup>		-	
	1*10 <sup>-4</sup>		-	HySense® CM100
Temperatur Temperature	0.1		K	HySense® CV100 + HySense® CM100
Rel. Feuchtigkeit Rel. humidity	0.1		% r.H.	HySense® CM100
Leitfähigkeit Conductivity	1		pS/m	

<b>Mechanische Eigenschaften</b> <i>Mechanical characteristics</i>				
<b>Parameter</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit</b> <i>Units</i>	<b>Bemerkung</b> <i>Remarks</i>
Max. Betriebsdruck Max. operating pressure	-	45 650	bar psi	
Betriebstemperatur Operating temperature	-20 -4	+85 +185	°C °F	Keine plausiblen Messwerte außerhalb des Messbereiches <i>No plausible measuring values outside the specified measuring range</i>
Kompatible Flüssigkeiten Compatible fluids	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineralöle</li> <li>• Synthetische Ester</li> <li>• Polyalkylenglykole</li> <li>• Zink- und aschefreie Öle</li> <li>• Polyalphaolefine</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Mineral oil</i></li> <li>• <i>Synthetic esters</i></li> <li>• <i>Polyalkylenglycols</i></li> <li>• <i>Zinc- and ash free oils</i></li> <li>• <i>Polyalphaolefins</i></li> </ul>
Benetzte Materialien Wetted materials	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 Protection class	IP 67			
Hydraulische Anschlüsse Hydraulic connection	M16 x 2		mm	Minimes® Testpunkt 1620
Anzugsdrehmoment G 3/4 Tightening torque	45 ± 4.5		Nm	Sensoren
Anzugsdrehmoment M12x1 Tightening torque	0.1		Nm	Stecker

**Baugruppen-Zeichnung**  
**Assembly drawing**



**Einbauhinweise**  
**Installation instruction**

- Idealerweise bei Tankeinbau in der Nähe von Rücklauf- bzw. Spülleitung platzieren
- Zur Erzielung repräsentativer Messwerte platzieren Sie den Sensor an einer charakteristischen Stelle. Die Strömungsrichtung ist am Messblock eingezeichnet. Beachten Sie für den Einbau des Blockes dessen technische Daten.
- Messstrecke CX 197 vor Messung entlüften
- *Ideally the sensor should be placed in the vicinity of the return or flushing line*
- *In order to obtain representative measured values, place the sensor at a characteristic location. The flow direction is marked on the measurement manifold. Observe the technical data for the installation of the block*
- *Bleed measuring manifold CX 197 before measuring*

**Typenschild**  
**Type plate**

HySense® CX 197

Messstrecke für Ölzustandsüberwachung  
 Measuring manifold for oil condition monitoring

CE

3402-CX10-D100-100

Pmax SN                      P: 420 bar    T: 20 bar  
 000019

HYDROTECHNIK

Limburg / Germany

**TKZ / order number**

**HySense® CX 197**

Bestellnummer  
 Order Number

3402-CX10-D100-000

Bemerkung /  
 Remarks

Mess-Set mit Koffer, Kabel,  
 Anschlussleitungen und Netzteil


TKZ / order number	Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts	
3402-CV10-G926C0-000	HySense CV 100	Viskositätssensor <i>Viscosity sensor</i>
3402-CM10-G926C0-000	HySense CM 100	Feuchtesensor <i>Moisture sensor</i>
3160-00-76.00	Patrick	Partikelmonitor <i>Particle monitor</i>
S110-AC-AC-0100N	Minimess® Schlauchleitung DN2-63 MPa, 1m <i>Minimess® measuring hose DN2-63MPa, 1m</i>	Anschluss an Messblock (Tankleitung bzw. zum Entlüften) <i>Connection to Manifold (tankline or to deaerate)</i>
S110-AC-AR-0100N	Minimess® Schlauchleitung DN2-63 MPa, 1m, mit Rückschlagventil <i>Minimess® measuring hose DN2-63MPa, 1m, with check valve</i>	Anschluss an Messblock (Druckleitung) <i>Connection to Manifold (pressure line)</i>
8824-TB-00.00	CAN 3-fach Verbindungskabel <i>CAN connection cable threefold</i>	CAN Verbindungskabel Messgerät / Sensoren <i>CAN connection cable Handheld / sensors</i>
8812-00-00.39	Netzgerät M12 x 1; 8 pol. mit Länder Steckeradapter <i>AC adapter M12 x 1, 8 pin, with country adapter</i>	Stromversorgung für CAN-Kabel 8824-TB-00.00 mit Datenleitung <i>Power supply for CAN-cable 8824-TB-00.00 with data line</i>
880C-00-00.02	Berstscheibe 50 bar <i>Burst disk 50 bar</i>	Zum Schutz der Sensoren <i>To protect the sensors</i>
3160-00-82.00	MultiSystem 5070	Handmessgerät <i>Handheld</i>
3160-00-83.00	MultiSystem 4070	Handmessgerät <i>Handheld</i>
8824-T6-00.00	Messkabel M12 x 1; 8 pol. Stecker / 8 pol. Buchse <i>Connection cable M12 x 1; 8 pin male / 8 pin female</i>	CAN Verbindungskabel Messgerät / einzelner Sensor <i>CAN connection cable Handheld / single sensor</i>
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-T2-00.00	CAN Verbindungskabel MS5060Plus M12 x 1; Stecker 8 polig / Stecker 8 polig <i>CAN connection cable MS5060plus; M12 x 1; 8 pin male / 8 pin male</i>	Einsatz mit Y-Verteiler 8808-50-01.03 und Messgerät <i>Application with Y-connector 8808-50-01.03 and Handheld</i>



8824-T7-00.00	Schnittstellenkabel M12 x 1; Stecker; 8-Pol / D-SUB-Buchse; 9 Pol  <i>Interface cable M12 x 1; 8-pole male / 9 pole D-SUB female</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>
8812-00-00.36	Netzgerät M12 x 1; 8 pol. mit Länder Steckeradapter <i>AC adapter M12 x 1, 8 pin, with country adapter</i>	Stromversorgung für einzelner Sensor/ Y-Adapter <i>Power supply for single sensor/ Y-adapter</i>

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

<b>Europäische Konformität European Conformity</b>	<b>CE</b>	
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 - <i>Restriction of Hazardous Substances</i>	Richtlinie 2011/65/EU	<i>Directive: 2011/65/EU</i>

<b>Hinweise zur Entsorgung / Disposal information</b>		
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 <a href="http://www.hydrotechnik.com">www.hydrotechnik.com</a>	<i>This product is not to be disposed of in the household waste. Further information for disposal can to be found on our website <a href="http://www.hydrotechnik.com">www.hydrotechnik.com</a></i>