
	<b>HySense QL 326</b> <b>31VB-72-P5.030C3</b>	
	Turbinen-Volumenstromsensor mit ansteuerbaren Belastungsventil	<i>Turbine volume flow sensor with controllable load valve</i>
<b>Beschreibung</b> <b>Description</b>	Die Überprüfung von Pumpen, z.B. die Aufnahme der Kennlinie in Abhängigkeit vom Druck, wird durch den HySense QL 326 deutlich vereinfacht. Ein ansteuerbares Proportionalventil simuliert eine nicht vorhandene Last. Mit einem Turbinen-Volumenstromsensor und einem Drucksensor werden Durchfluss und Druck erfasst. Zusätzlich wird ein p/T-Messpunkt für einen optional erhältlichen Temperatursensor zur Verfügung gestellt.	<i>Testing of pumps, e.g. the recording of a characteristic curve as a function of the pressure is simplified significantly by using the HySense QL 326. A controllable proportional valve simulates a nonexistent load. Flow and pressure are detected by a turbine volume flow meter and a pressure sensor. Additionally a p/T-test point allows for connecting an optional temperature sensor.</i>
<b>Eigenschaften</b> <b>Qualities</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation einer hydraulischen Last mit einem ansteuerbaren Proportionalventil</li> <li>• Ansteuerung des Proportionalventils über CAN-Schnittstelle</li> <li>• Einfache Vorgabe von Belastungskurven</li> <li>• Durchfluss- und Druckmessung über CAN-Sensoren</li> <li>• Bedienung besonders einfach mit den mobilen Messsystem der Hydrotechnik MultiSystem-Reihe</li> <li>• CAN-Temperatursensor als Zubehör erhältlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Simulation of a hydraulic load with a controllable proportional valve</i></li> <li>• <i>Control of valve via CAN interface</i></li> <li>• <i>Straightforward presetting of load curves</i></li> <li>• <i>Measurement of flow and pressure with CAN sensors</i></li> <li>• <i>Most comfortable operation with the mobile measuring-systems of Hydrotechnik's MultiSystem series</i></li> <li>• <i>CAN temperature sensor available as accessory</i></li> </ul>
<b>Verwendungszweck</b> <b>Designated use</b>	Zur Simulation von hydraulischen Lasten. Das System darf nicht zu Steuer- und Regelzwecken eingesetzt werden.	<i>For simulation of hydraulic loads. It is not allowed to use the system as control unit.</i>
<b>Sicherheitshinweis</b> <b>Note on safety</b>	Die erforderliche Druckabsicherung muss kundenseitig erfolgen, z.B. durch den Einbau eines Druckbegrenzungsventils vor dem HySense QL 326 oder über das vorgeschaltete Hydrauliksystem.	<i>The user is responsible for a suitable high pressure protection, e.g. by installing a pressure control valve in front of the HySense QL 326 or by the hydraulic system itself.</i>


<b>Eigenschaften / Properties</b>					
<b>Parameter</b>	<b>Min</b>	<b>typisch typically</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit Units</b>	<b>Bemerkung Remarks</b>
Messbereich / <i>measure range</i>	16		600	L/min	
Fehlergrenze der Messturbine / <i>error limit of turbine flow sensor</i>	-2.5		+2.5	% FS	Bei Kalibrierviskosität / <i>at viscosity of calibration</i>
Kalibrierviskosität / <i>viscosity of calibration</i>		30		mm <sup>2</sup> /s (cSt)	
Viskositätsbereich / <i>Viscosity range</i>	1		100	mm <sup>2</sup> /s (cSt)	
Zulässiger Betriebsdruck / <i>allowed operating pressure</i>			420 6000	bar psi	
Mediumtemperatur / <i>Medium temperature</i>	-20		+120	°C	
Umgebungstemperatur / <i>environmental temperature</i>	-20		+65	°C	
Lagertemperatur / <i>storage temperature</i>	-20		+65	°C	
<b>Mechanische Parameter / Mechanical Parameter</b>					
Anzugsmoment Signalabgriff / <i>clamping torque</i>	8	10	12	Nm	
Gewicht / <i>weight</i>		7.8		kg	
Mechanischer Anschluss / <i>mechanical connection</i>	ISO228-G1 1/4"				
Schutzart / <i>protection class</i> (EN 60529 / IEC 529)	IP54				
<b>Werkstoffe / Materials</b>					
Turbinengehäuse / <i>housing of the turbine</i>	Aluminium (3.4365)				
Turbinenrad / <i>blade</i>	1.0718				
Dichtungen / <i>gaskets</i>	FKM				
Gehäuse Aufnehmer / <i>housing of sensor</i>	3.1645				
Steuereinheit / <i>control unit</i>	Aluminium eloxiert / <i>aluminum anodized</i> , ABS				
<b>Elektrische Eigenschaften / Electrical Properties</b>					
Leistungsaufnahme / <i>Power consumption</i>		50		W	
Versorgungsspannung / <i>supply voltage</i>	12		30	VDC	

CAN Konfiguration / CAN configuration				
Identifier-Format	CAN 2.0A (11 Bit Identifier)			
Baudrate	250kBit/s			
Steuereinheit Control unit	Node ID	0x020 <sub>(hex)</sub> 32 <sub>(dez)</sub>		
	Messwert ID / <i>measurement ID</i>	0x1A0 <sub>(hex)</sub>		
	Anfrage ID / <i>Request ID</i>	0x620 <sub>(hex)</sub>		
	Antwort ID / <i>Response ID</i>	0x5A0 <sub>(hex)</sub>		
	Heartbeat ID	0x720 <sub>(hex)</sub>		
	Messwert (Steuerspannung) <i>Meas. value (Control voltage)</i>	Faktor = 1 [mV]	Daten <i>Data</i>	2 Bytes Offset 0 LB (first)
Frequenzsensor frequency speed sensor	Node ID	0x00A <sub>(hex)</sub> 10 <sub>(dez)</sub>		
	Messwert ID / <i>measurement ID</i>	0x18A <sub>(hex)</sub>		
	Anfrage ID / <i>Request ID</i>	0x60A <sub>(hex)</sub>		
	Antwort ID / <i>Response ID</i>	0x58A <sub>(hex)</sub>		
	Heartbeat ID	0x70A <sub>(hex)</sub>		
		Datenrate / <i>Datarate</i>		???
	Messwert (Durchfluss) <i>Meas. Value (flow)</i>	Faktor = 0.001 [l/min]	Daten <i>Data</i>	4 Bytes Offset 4 LB (first)
Drucksensor <i>pressure sensor</i>	Node ID	0x021 <sub>(hex)</sub> 33 <sub>(dez)</sub>		
	Messwert ID / <i>measurement ID</i>	0x1A1 <sub>(hex)</sub>		
	Anfrage ID / <i>Request ID</i>	0x621 <sub>(hex)</sub>		
	Antwort ID / <i>Response ID</i>	0x5A1 <sub>(hex)</sub>		
	Heartbeat ID	0x721 <sub>(hex)</sub>		
		Datenrate / <i>Datarate</i>		100 ms
	Messwert (Druck) <i>Meas. Value (pressure)</i>	(Faktor = 0.02) Referenz 0-20000 0-400 [bar]	Daten / <i>Data</i>	2 Bytes Offset 0 LB (first)
(optional) Temperatursensor <i>temperature sensor</i>	Node ID	0x07F <sub>(hex)</sub> 127 <sub>(dez)</sub>		
	Messwert ID / <i>measurement ID</i>	0x1FF <sub>(hex)</sub>		
	Anfrage ID / <i>Request ID</i>	0x67F <sub>(hex)</sub>		
	Antwort ID / <i>Response ID</i>	0x5FF <sub>(hex)</sub>		
	Heartbeat ID	0x77F <sub>(hex)</sub>		
		Datenrate / <i>Datarate</i>		???
	Messwert (Temperatur) <i>Meas. Value (temperature)</i>	Faktor = 0.1 [°C]	Daten / <i>Data</i>	2 Bytes Offset 0 LB (first)

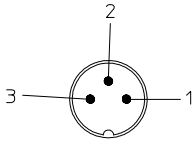
**Elektrische Verbindungen / Electrical connections****Anschluss CAN-Sensoren / Connection to CAN sensors**

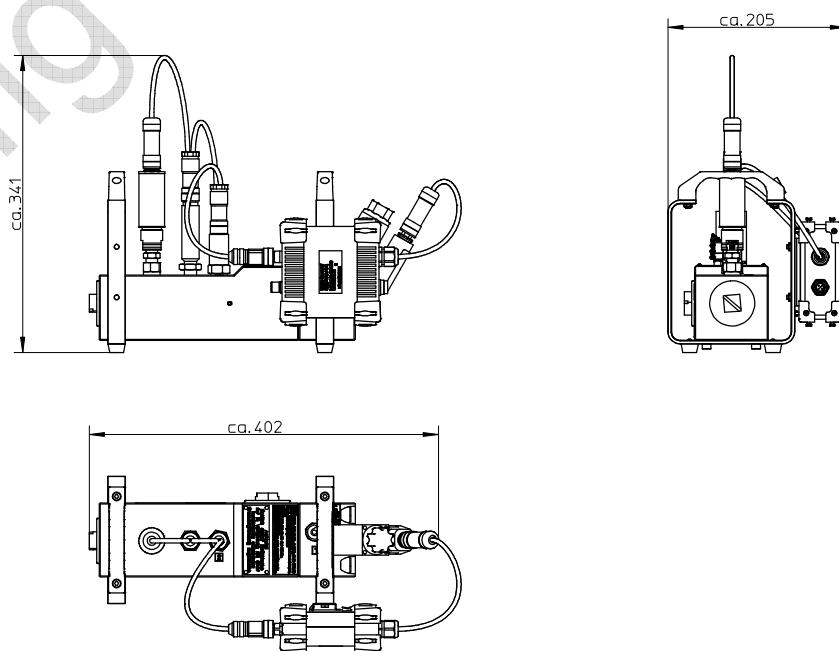
Buchse / Jack IN  M12 x1 5-polig / 5 poles A-Codiert	CAN SHLD	1	Schirmung / Shield
	Ub	2	Versorgungsspannung / Supply voltage
	GND	3	Masse / Ground
	CAN_H	4	CAN High
	CAN_L	5	CAN Low

**Anschluss mobiles Messgerät oder Steuerung / Connection to mobile measuring system or PLC**

Stecker / Plug OUT 1  M12 x1 5-polig / 5 poles A-Codiert	CAN SHLD	1	Schirmung / Shield
	Ub	2	Versorgungsspannung / Supply voltage
	GND	3	Masse / Ground
	CAN_H	4	CAN High
	CAN_L	5	CAN Low

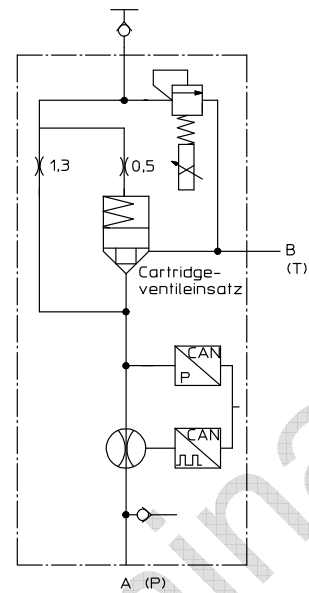
**Anschluss Netzteil / Connection to power supply unit**

Stecker / Plug  M16 x 0.75 3-polig / 3 poles DIN 41524	GND	1	Masse / Ground
	NC	2	Frei / not connected
	+24 VDC	3	Versorgungsspannung / Supply voltage

**Baugruppen-Zeichnung  
Assembly drawing**

Darstellung mit optionalem CAN Temperatursensor / Shown with optional available CAN temperature sensor

**Hydraulischer Schaltplan /  
Hydraulic plan**



**Typenschild /  
Type plate**

HySense QL 326  
 Turbinen-Volumenstromsensor mit Belastungsstrecke  
 Turbine Volume Flow Sensor with Load Valve  
 Messbereich / Range: 16 ... 600L/min / 4.23 ... 158.5 US.liq.gal/min  
 Kalibriert bei Viskosität/ Calibrated at Viscosity: 30mm<sup>2</sup>/s  
 Pmax.: 420bar / 6000psi / 42MPa  
 Best.-Nr./ Part-No.: 31VB-72-P5.030C3  
 Werk-Nr./ Serial-No.: 000000

<b>Europäische Konformität / European Conformity</b>	<b>CE</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit / electromagnetic compatibility	Richtlinie 2004/108/EG	Directive 2004/108/EC
Druckgeräte / pressure equipment	Richtlinie 97/22/EG EN DIN 16086:1992-05	Directive 97/23/EC

<b>Ersatzteile / spare parts</b>		
Steuereinheit / Control unit	Steuereinheit für Turbinen-Volumenstromsensor mit ansteuerbaren Belastungsventil / Control unit for turbine volume flow sensor with controllable load valve	316A-A0-00.00
HySense RS 226	Induktiver Drehzahlsensor CAN / Inductive rotational speed sensor CAN	31W7-00-42.00P
HySense PR 126	Drucksensor / pressure sensor CAN, 400 bar	3403-15-D2.60P

Netzgerät / <i>Power supply</i>	Netzteil / <i>power supply 24VDC/60W</i>	8812-00-00.27
Verbindungskabel / <i>Connection cable</i>	Anschlusskabel für drei CAN-Sensoren / <i>Connection cable for three CAN-sensors</i>	8824-I0-00.00

**Zubehör / Accessories**

HySense TE 126	Temperatursensor / <i>temperature sensor CAN</i>	3983-04-01.00
Verbindungskabel / <i>connection cable</i>	Anschlusskabel zum MultiSystem 5060 / <i>Connection cable to MultiSystem 5060</i>	8824-M5-02.50

<b>TKZ / order number</b> <b>QL 326</b>	31VB-72-P5.030C3	
--	------------------	--

<b>Revision</b>	Rev 00	Rev 01	Rev 02	Rev 03	Rev 04	Rev 05	Rev 06	Rev 07
	2012-09-06	2012-10-04	2013-09-09	2014-01-15				
	CM	CM	Hu	WU				