	<b>HySense® SC 100</b> 3410-66XX-XXXXXX	
	Der HySense® SC 100 kann bis zu zwei Impulseingänge auslesen und das Ergebnis auf einem analogen 4...20mA Stromausgang und einen Schaltausgang ausgeben.	<i>The HySense® SC 100 can read up to two pulse inputs and delivers the result on an analog 4...20mA current output and a switching output.</i>

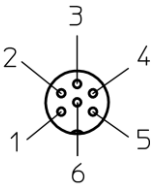
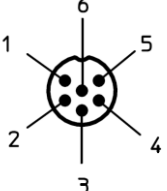
<b>Beschreibung</b> <b>Description</b>	<p>Der HySense® SC 100 nutzt einen Microcontroller, um Frequenzen bis 5kHz zu erfassen und diese in ein präzises analoges Ausgangssignal im Bereich von 4...20mA umzuwandeln. Die damit zu erreichende Genauigkeit wird durch den internen 12Bit DAC gewährleistet, welcher optimal auf den Einsatzbereich skaliert werden kann.</p> <p>Durch die Verwendung einer intelligenten Signalverarbeitung ist es ebenfalls möglich ISDS-Informationen<sup>1</sup> eines vorgeschalteten Sensors auslesen und an das Messgerät weiter zu leiten. Ist kein ISDS-Sensor angeschlossen, kann alternativ werksseitig eine interne Linearisierung vorgegeben werden.</p> <p>Besonders hervorzuheben ist die Möglichkeit eine zweite phasenverschobene Frequenz einzuspeisen, um damit eine Richtungserkennung zu realisieren. Diese wird dann über einen zusätzlichen Schaltausgang angezeigt.</p>	<p><i>The HySense® SC 100 uses a microcontroller to capture frequencies up to 5kHz and is capable to convert them to a precise 4...20mA current signal.</i></p> <p><i>The accuracy is achieved with an internal 12Bit resolution DAC, which can be perfectly scaled to the applications working range.</i></p> <p><i>Due to the usage of intelligent signal processing, it is also possible to read the ISDS-information<sup>1</sup> of a pre-mounted sensor to transfer it to the connected measurement device.</i></p> <p><i>If there is no ISDS-sensor present, alternatively, an internal linearization can be preset at the factory.</i></p> <p><i>A special highlight is the possibility to apply a second phase-shifted frequency in order to realize a direction detection. This is marked with an additional switching output.</i></p>
---	--	---

<sup>1</sup> ISDS (intelligent sensor detection system) ist ein Hydrotechnik-spezifisches Datenprotokoll, welches eine automatische Sensorerkennung sowie Parametrisierung in Hydrotechnik Messgeräten realisiert. Über dieses Protokoll ist eine Linearisierungstabelle mit bis zu 10 Stützstellen implementierbar.

*ISDS (intelligent sensor detection system) is a Hydrotechnik specific data protocol, which automatically detects and implements the sensor characteristics in Hydrotechnik measuring instruments. With the help of this protocol, it is possible to use a table with up to 10 linearization points.*

<b>Eigenschaften</b> <b>Qualities</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualifiziert für den Einsatz in industriellen Applikationen</li> <li>• Frequenzbereich 0...5000Hz</li> <li>• Ausgabe 4...20mA</li> <li>• Ausgabe Schaltpegel 0/+U<sub>b</sub></li> <li>• Automatische Sensorerkennung und Linearisierung ISDS</li> <li>• Robustes Design</li> <li>• gute Temperaturstabilität</li> <li>• Kompatibel zu den Hydrotechnik Messgeräten MH 2025, MH 3020, MS 5060, MS 5060 Plus, MS 5070 und den Durchflusssensoren der Serie HySense® QT 1xx, QT 5xx und HySense® QG 1xx und QG 2xx</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualified for use in industrial applications</li> <li>• Frequency range 0...5000Hz</li> <li>• Output 4...20mA</li> <li>• Output switching level 0/+U<sub>b</sub></li> <li>• Automatic sensor detection and linearization ISDS</li> <li>• Robust design</li> <li>• Temperature-stable</li> <li>• Compatible with the Hydrotechnik measuring devices MH 2025, MH 3020, MS 5060, MS 5060 Plus, MS 5070 and the flow meters HySense® QT 1xx, QT 5xx and HySense® QG 1xx and QG 2xx</li> </ul>
--	--	--

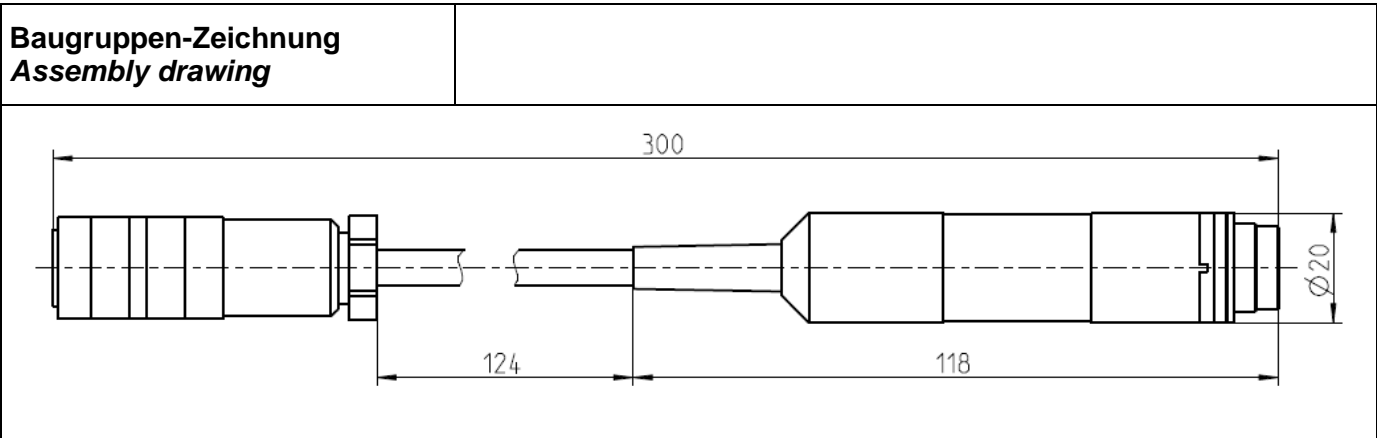
<b>Verwendungszweck</b> <b>Designated use</b>	<p>Der HySense® SC 100 wurde zum Zweck entwickelt, Impulssignale über einen weiten Spannungs- und Frequenzbereich zu detektieren und linear skaliert in ein standardisiertes 4...20mA Signal umzuwandeln.</p> <p>Ein zusätzliches Schaltsignal zeigt die Richtung an, in welcher typischerweise GFM oder Turbinen durchströmt werden.</p>	<p>The HySense® SC 100 was designed to detect pulse signals over a wide voltage and frequency range. It converts these signals linearly scaled to standardized 4...20mA signals.</p> <p>An additional switching signal indicates the direction in which GFM or turbines are typically flowed through.</p>
--	---	---

<b>Pinbelegungen</b> <b>Pin assignments</b>	<b>Bezeichnung</b> <b>Labeling</b>	<b>Nr.</b> <b>No</b>	<b>Funktion</b>	<b>Function</b>
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 f</p>	<b>Eingangssignal / Input</b>			
	Signal 1	1	f-Signal	<i>f-signal</i>
	GND	2	Masse	<i>Ground</i>
	+U <sub>b</sub>	3	Versorgungsspannung	<i>Supply voltage</i>
	Signal 2	4	f-Signal Richtung	<i>f-signal direction</i>
	Shield	5	Schirmung	<i>Shielding</i>
ISDS	6	Sensorerkennung	<i>Sensor detection</i>	
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>	<b>Ausgangssignal / Output</b>			
	Signal	1	Signal+	<i>signal+</i>
	GND	2	Masse	<i>Ground</i>
	+U <sub>b</sub>	3	Versorgungsspannung	<i>Supply voltage</i>
	Switch	4	Schaltsignal	<i>Switching level</i>
	Shield	5	Schirmung	<i>Shielding</i>
ISDS	6	Sensorerkennung	<i>Sensor detection</i>	

Eigenschaften <i>characteristics</i>	Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur $T_a = 25^\circ\text{C}$ / <i>environmental temperature</i> $T_a = 77^\circ\text{F}$				
	Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Units</i>
Versorgungsspannung / <i>supply</i>	8		30	VDC	
Stromaufnahme / <i>current</i>	8.5		19	mA	Ohne Sensor <i>without sensor</i>
Spannungsfestigkeit / <i>breakdown voltage</i>			36	VDC	
Stromlieferfähigkeit ext. Sensor / <i>ability to supply external sensors</i>			80	mA	+ $U_b$ wird angelegt / <i>+<math>U_b</math> is applied</i>
Ausgangssignal / <i>signal out</i>	4		20	mA	$I_{\text{max}} > 22\text{mA}$
Genauigkeit / <i>accuracy</i>	±0.05			%FS	
Temperaturdrift / <i>temperature drift</i>	±0.1			%FS	-25°C...+85°C / 13°F...+185°F
Rauschen / <i>noise</i>	±0.1%		±0.25	%FS	Min: BW = 5kHz Max: BW = 100MHz
Frequenzbereich Eingang / <i>frequency range input</i>	>0		5000	Hz	
Tastverhältnis / <i>duty cycle</i>	30		70	%	+ $U_b = 22\text{VDC}$
Phasenbereich positive Richtung / <i>Phase margin positive direction</i>	270±40			°	5V-Pegel, Tastverhältnis 50% 5V-level, duty cycle 50%
Phasenbereich negative Richtung / <i>Phase margin negative direction</i>	90±130			°	
Schaltausgang <sup>2</sup> / <i>switching output</i> <sup>2</sup>	0		+ $U_b$	V	$R_i = 2.4\text{k}\Omega$
Richtungspolarität / <i>directionpolarity</i>	High Level (+ $U_b$ ): Negative Richtung / <i>negative direction</i>				
Spannungspegel Eingang / <i>voltage level input</i>	2.5		30	V	High-Pegel / <i>high level</i>
Schaltchwelle / <i>threshold</i>	0.6		0.9	V	
Betriebstemperatur / <i>working temp.</i>	-25 -13		85 185	°C °F	
Gewicht / <i>weight</i>	~75			g	
Gehäuse / <i>housing</i>	Aluminium, anodisiert <i>Aluminium, anodised</i>				EN AW 2007
IP Schutzklasse <sup>3</sup> / <i>IP degree of protection of enclosure</i> <sup>3</sup>	IP67				DIN EN 61076-2-106

<sup>2</sup> Die tatsächliche Spannung am Schaltausgang definiert sich aus dem Spannungsteiler  $R_i$  und der angeschlossenen Impedanz des Messgerätes. *The actual voltage of the switching output is defined by the voltage divider  $R_i$  and the applied impedance of the measuring device.*

<sup>3</sup> IP-Schutzklasse, nur mit angeschlossenen Kabel gleicher Schutzklasse gültig. *Degree of protection, valid only when connected to cable of identical or better degree of protection.*



**Typenschild**  
**Type plate**

HySense® SC 100

Signal converter 2xf → I, I/O  
 3410-6600-3433D1V

Eingang / Input 0...5 kHz  
 Ausgang / Output 4...20 mA  
 SN 1

HYDROTECHNIK


Limburg / Germany

Bestellinformationen / Order information	Ausführung	Version
3410-6600-3433D1V	1 Frequenz auf 4...20mA oder 2 Frequenzen mit Phasenverschiebung auf 4...20mA und I/O für Richtung	1 frequency to 4...20mA or 2 frequencies with phase shift to 4...20mA and I/O for direction
3410-66P0-3433D1V	Ersatzartikel oder Zubehör mit Parametrisierung	Spare parts or accessories with parameterization
	Weitere Versionen der Signalverarbeitung und den elektrischen Anschlüssen auf Anfrage.	Further versions of signal handling and electric connections on request.


TKZ / order number	Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts
8824-S1-xx.xxS <sup>4</sup>	Messkabel, Frequenz, 4...20mA, M16 6-pol. Stecker – M16 6-pol. Buchse / Measuring cable frequency, 4...20mA, M16 6-pole connector – 6-pole M16 socket
8824-S1-xx.xxH <sup>4</sup>	Messkabel, Frequenz, 4...20mA, M16 6-pol. Stecker – M16 6-pol. Buchse (High End) / Measuring cable frequency, 4...20mA, M16 6-pole connector – 6-pole M16 socket (High End)

<sup>4</sup> Verfügbare Standardlängen: 02.50 = 2,5m; 05.00 = 5,0m; 10.00 = 10,0m.  
 Available standard lengths: 02.50 = 2,5m; 05.00 = 5,0m; 10.00 = 10,0m.

TKZ / order number	Zubehör und Ersatzteile / Accessories and spare parts
8824-S6-xx.xxS <sup>4</sup>	Messkabel, Frequenz, 4...20mA, M16 6-pol. Buchse – offenes Kabelende / <i>Measuring cable frequency, 4...20mA, M16 6-pole socket – open cable end</i>
8824-S6-xx.xxH <sup>4</sup>	Messkabel, Frequenz, 4...20mA, ISDS, M16 6-pol. Buchse – offenes Kabelende (High End) / <i>Measuring cable frequency, 4...20mA, M16 6-pole socket – open cable end (High End)</i>
8824-S3-xx.xxS <sup>4</sup>	Verlängerungskabel, 1 zu 1, Schirm beidseitig aufgelegt <i>Extension cable 1 to 1, Shield on both sides.</i>
8824-S3-xx.xxH <sup>4</sup>	Verlängerungskabel, 1 zu 1, Schirm beidseitig aufgelegt (High End) <i>Extension cable 1 to 1, Shield on both sides (High End)</i>

Europäische Konformität European Conformity		
Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic compatibility	Gemäß Norm: EN 61326-1:2013	<i>Meets standard: EN 61326-1:2013</i>

<b>REACH-Regulation (EU) No.1907/2006, Art. 33</b>	Die HYDROTECHNIK GmbH ist als Hersteller von Erzeugnissen, im Sinne der REACH-Verordnung, nachgeschalteter Anwender geringer Mengen und somit nicht registrierungspflichtig. Wir liefern ausschließlich nicht chemische Produkte. Diese beinhalten keine Stoffe, die nach REACH Artikel 7 unter normalen oder vernünftigerweise vorhersehbareren Verwendungsbedingungen zur Freisetzung beabsichtigt sind.	<i>HYDROTECHNIK GmbH as a manufacturer of products is, with regard to the REACH regulation, a downstream-user of small quantities. As such it is not obliged to register. We exclusively supply non-chemical products. These do not contain substances which, according to REACH Article 7, are intended for release under normal or reasonably foreseeable conditions of use.</i>
--	--	--

Hinweise zur Entsorgung / Disposal information		
	Dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgen. 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 to be found on our website <a href="http://www.hydrotechnik.com">www.hydrotechnik.com</a>.</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>
---	--	---