HySense® QG 1xx | **Technisches Datenblatt** *Technical Data Sheet* | HYDROTECHNIK

HySense® QG 1xx

Präziser Zahnrad-Durchflusssensor nach dem Verdrängerprinzip mit Innengewinde-Anschluss nach DIN ISO 228, wahlweise erhältlich mit Frequenz (Rechtecksignal) oder mit Signalwandler und analogem (4…20mA) Ausgangssignal.

- Geringe Viskositätsabhängigkeit
- Weiter Messbereich
- MINIMESS®-Testpunkte für Druck und Temperatur

Precise gear flow meter according to displacement with internal thread connection according to DIN ISO 228, available with frequency (square wave signal) or signal converter and analogue (4 ... 20mA) output.

- *Small viscosity dependence*
- *Wide measuring range*
- *MINIMESS® test points for pressure and temperature*

Beschreibung ***Description***	Zwei ineinandergreifende Zahnräder werden durch die Strömungsenergie des durchströmenden Mediums in Rotation versetzt, wobei die Flüssigkeitsmenge zwischen der Gehäusewandung und den Zähnen transportiert wird. Anhand der gemessenen Frequenz wird der vorhandene Volumenstrom ermittelt. Der Zahnrad-Volumenstromsensor wird werkseitig für Mineralöl bei 30mm²/s in Durchflussrichtung (siehe Typenschild) kalibriert, optional sind andere Kalibrierviskositäten oder eine Kalibrierung in beide Richtungen möglich.	*Two meshing gears are rotated by the flow energy of the medium, the amount of liquid is transferred between the housing and flank of tooth. Based on the measured frequency the correct flow rate is determined.* By default the GFM are measured and calibrated in flow direction (see label) for mineral oil at 30mm²/s, optionally other calibration viscosities or a calibration in both directions are possible.

Gebrauchshinweise ***Note for use***	• Jegliche Anwendung außerhalb der technischen Spezifikationen sind nicht zulässig • Nicht mit Luft oder Gasen verwenden • Es dürfen sich keine Luftblasen im Hydrauliksystem befinden • Druckschläge vermeiden • Schnellen Richtungswechsel des Messmediums vermeiden • Nicht mit Pressluft ausblasen • Viskositätsabweichung von der Kalibrierviskosität verschlechtert die Messgenauigkeit deutlich	• *Any application out of the technical specification aren't allowed* • *Do not use with air or gas* • *No air bubbles in the hydraulic system* • *Avoid pressure shocks* • *Avoid rapid changes in direction of the medium* • *Don't clean with compressed air* • *Viscosity deviation from the calibration viscosity reduce the measurement accuracy significantly*

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde
Tel.: 03303 / 50 40 66
Fax.: 03303 / 50 40 68
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

Hinweise zur Produktwahl *Note for product choice*	Für einen sicheren und störungsfreien Betrieb der Volumensensoren ist die richtige Auswahl (Auslegung) von Typ und Baugröße entscheidend. Aufgrund verschiedener Anwendungen und Volumensensorausführungen sind die technischen Daten im Datenblatt allgemeiner Art. Bestimmte Eigenschaften der Geräte sind abhängig von Typ, Baugröße und Messbereich sowie von der zu messenden Flüssigkeit. Für eine exakte Auslegung setzen sie sich bitte direkt mit Hydrotechnik in Verbindung.	*For safe and trouble-free operation of the flow meters the correct selection (design) of type and size is critical. Because of the various applications and flow sensor designs, the specifications in the datasheet are of a general nature. Certain properties of the devices depend on type, size and range, as well as of the measured liquid. For an accurate selection, please contact Hydrotechnik directly.*

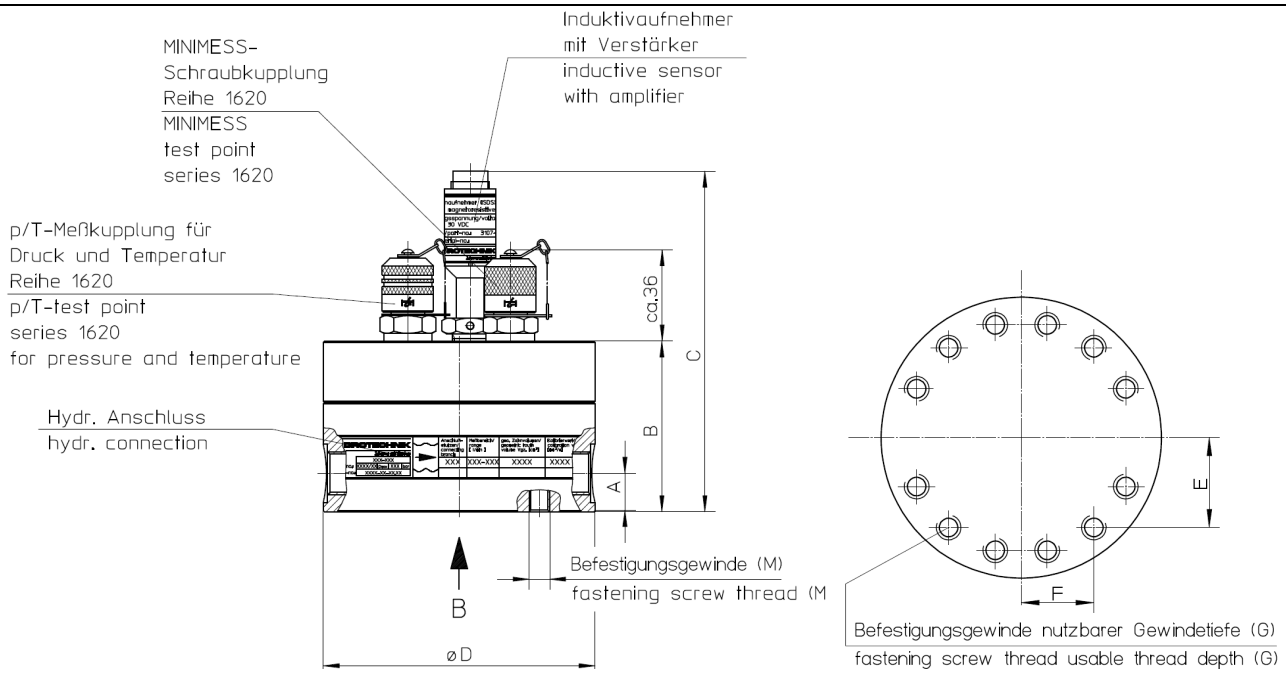
Einbauhinweise *Installation instructions*	• Einbaulage beliebig, standardmäßige Strömung in Pfeilrichtung • Vor dem Einbau, Anlage durch gründliches Spülen von Verunreinigungen befreien • Keine Schmutzpartikel >25µm im Messmedium • Nach dem Einbau, langsam mit dem Betriebsmittel füllen und Leitungen entlüften • Starke Querschnittsänderungen in der Einlaufstrecke vermeiden • Keine Faserdichtungen verwenden, Gewindedichtmittel für Anschlussstücke verwenden (z.B. Loctite 577)	• *Any mounting possible, flow in direction of arrow as standard* • *Before mounting, clean system by thorough rinsing of contaminants* • *No particles >25µm in the medium* • *After mounting, please fill slowly with the operating medium and vent the pipes* • *Avoid strong cross-sectional changes in the inlet zone* • *Don't use fiber gasket, use thread gasket for fittings (for example Loctite 577)*

Hinweis zum Datenblatt *Notes to data sheet*	Teil 1 dieses Datenblatts enthält Angaben, die für die gesamte Produktreihe HySense QG 1xx zutreffen. Teil 2 listet die für das jeweilige Ausgangssignal gültigen Eigenschaften auf.	Part 1 of the data sheet includes common technical data for the complete HySense QG 1xx series. Finally, part 2 lists the parameters for different output signals.

Teil 1 *Part 1* — Allgemeine Angaben zur Produktserie *Common features for the product series*

Eigenschaften *Properties*			
Parameter	Größe *Dimensions*	Einheit *Units*	Bemerkung *Remarks*
Durchflussbereich *Flow range*	0.005…300 0.00132…80	L/min gal/min	
Viskositätsbereich *Viscosity range*	5…120.000	cSt mm²/s	höhere Viskositäten mit Einschränkungen auf Anfrage *Higher viscosities with restrictions on request*
Standard Kalibrierviskosität *Standard calibration viscosity*	30	cSt mm²/s	
Betriebsdruck bei dynamischer Anwendung Operating pressure for dynamic application	420 6000	bar *psi*	Berstdruck / *Burst pressure* P_B = 3x P_N
Betriebsdruck bei statischer Anwendung *Operating pressure for static application*	630 9137	bar *psi*	Berstdruck / *Burst pressure* P_B = 2x P_N
Mediumtemperatur *Medium temperature*	-20…100 -4…212	°C °F	
Umgebungstemperatur *Ambient temperature*	-20…85 -4…185	°C °F	
Lagertemperatur *Storage temperature*	-20…85 -4…185	°C °F	
Werkstoff Gehäuse Deckel *Material housing cover*	Edelstahl passiviert Stainless steel passivated	1.4305 / DIN EN 2516	
Werkstoff Gehäuse Bodenstück *Material housing base piece*	Sphäroguss *Ductile graphite iron*	EN GJS 600-3	
Werkstoff Stirnrad *Material gearwheel*	Einsatzstahl *Case hardening steel*	1.7131	
Werkstoff Lager *Material gear*	Edelstahl *Stainless steel*		
Dichtungsmaterial / *Sealing material*	FKM	Andere auf Anfrage Others on request	
Medienverträglichkeit *Fluid compatibility*	Hydrauliköle, Öle auf Mineralölbasis, *Hydraulic oils, mineral oil based fluids*	Andere auf Anfrage Others on request	
IP-Schutz *Protection*	IP67	Gilt für alle Aufnehmer *Applies to all Pick-Ups*	

Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing

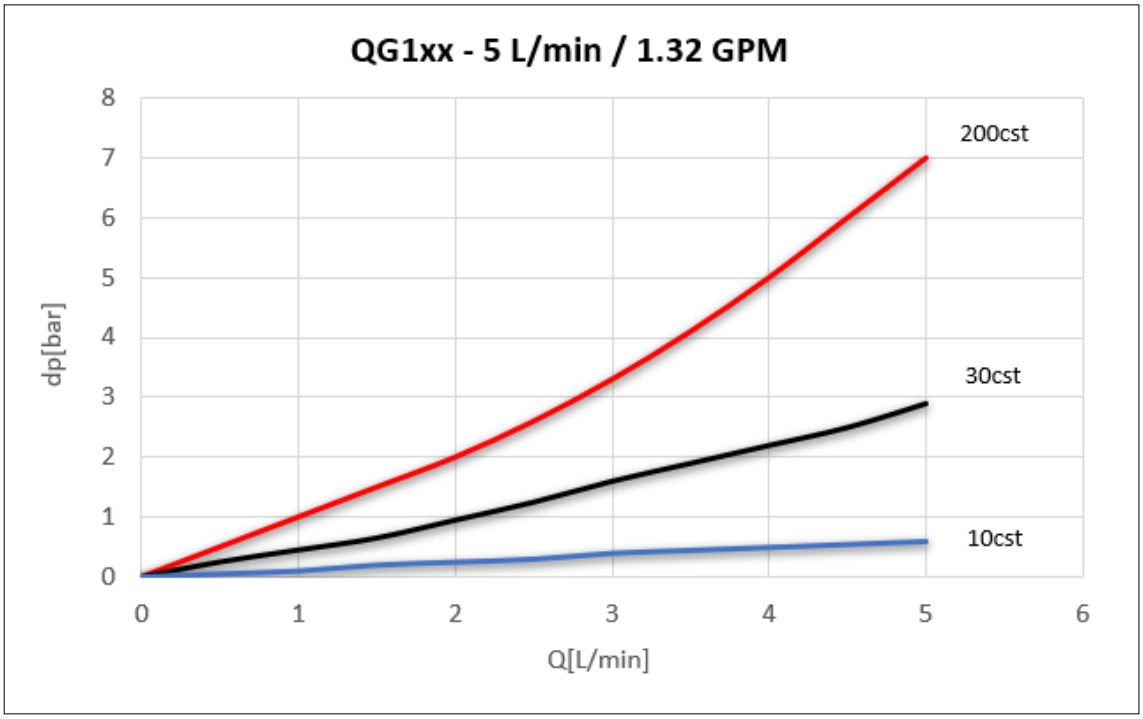


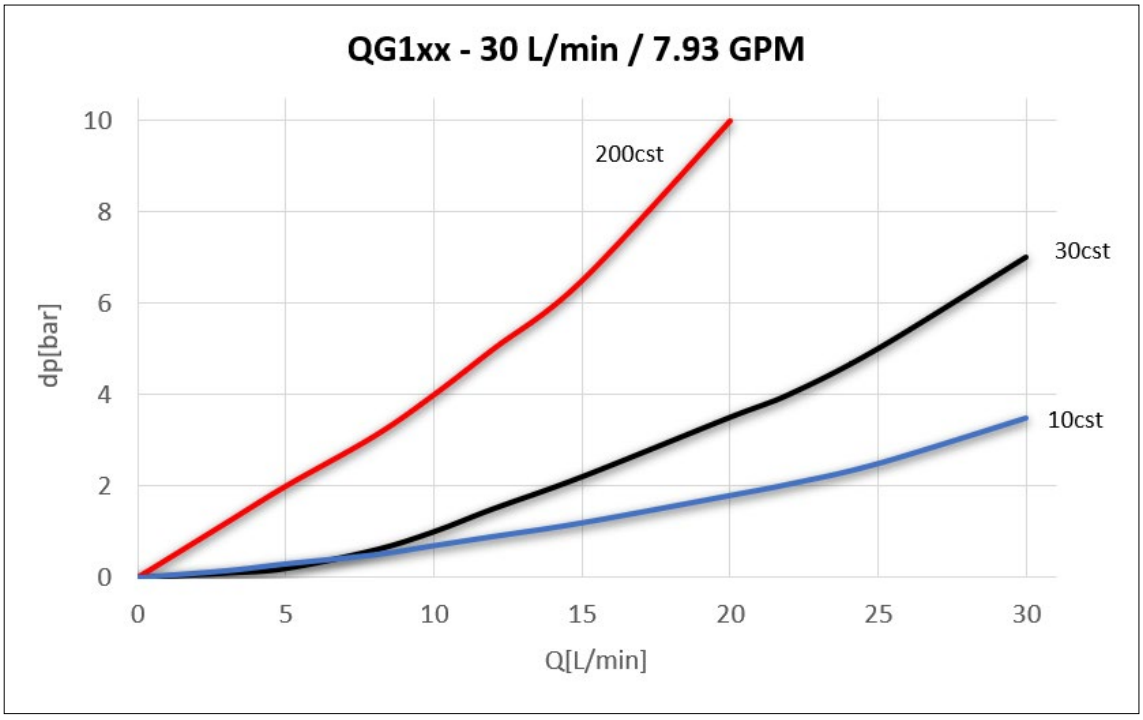
Baugröße und Eigenschaften
Design size and specifications

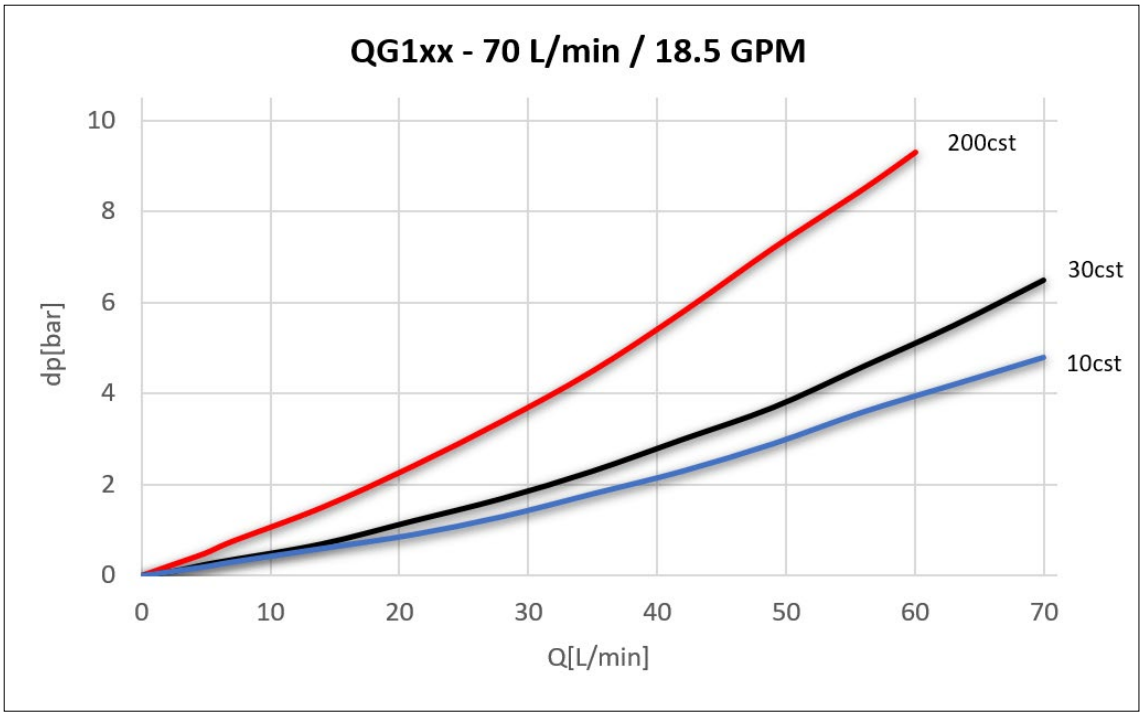
Bestellnummer *order number*	Abmessungen / *Dimensions*									
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ØD [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	M	Anschluss *Connection*	Gew. [kg]
31xx-01-35.030	12	50	117	84	25.5	12.7	9	M6	ISO 228-G1/4	1.6
31xx-02-35.030	13	59	125	96	28.9	24.7	12	M8	ISO 228-G1/4	2.7
31xx-03-35.030	15	67	133	106	30.2	31.3	15	M8	ISO 228-G3/8	3.6
31xx-04-35.030	20	93	153	136	43.5	35.2	18	M12	ISO 228-G3/4	8.5
31xx-05-35.030	42	145	190	210	60.8	46.4	24	M12	SAE 1-1/4	32

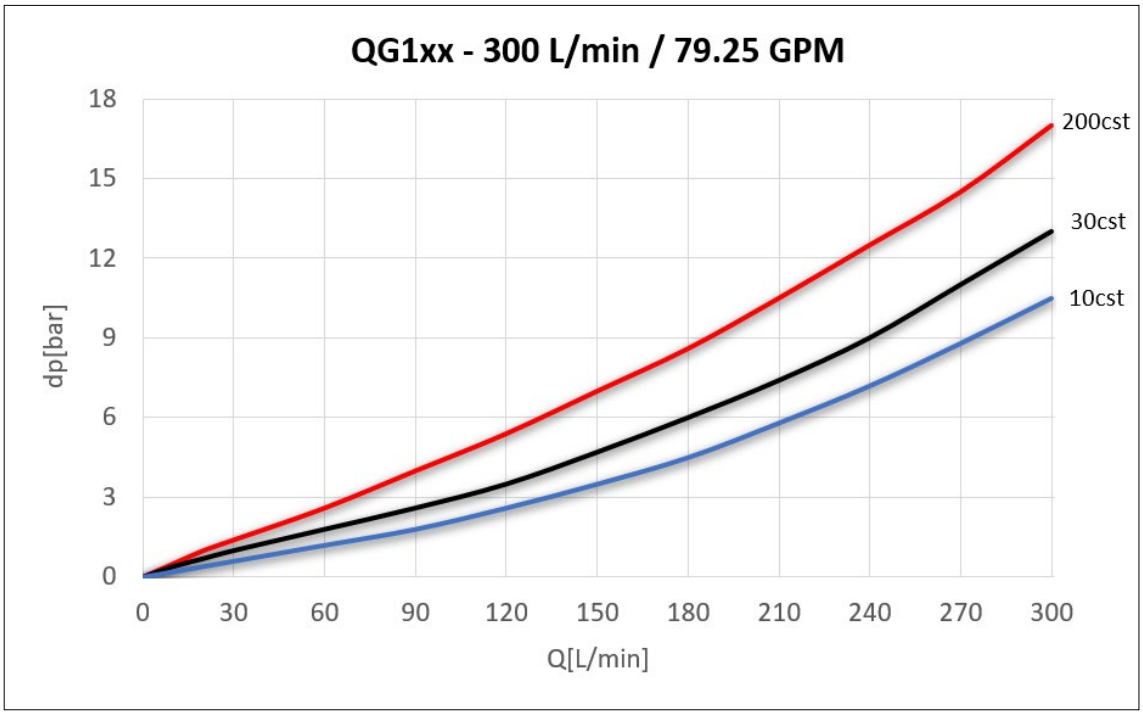
Baugrößen ***Design size***	Max. Messbereich mit ISDS *Max. Range with ISDS*		Max. Messbereich ohne ISDS Max. Range without ISDS	
	[l/min]	[gal/min]	[l/min]	[gal/min]
QG 1xx 1L	0.005…1	0.00135…0.27	0.005…1	0.00135…0.27
QG 1xx 5L	0.05…5	0.0135…1.35	0.05…5	0.0135…1.35
QG 1xx 30L	0.2…30	0.054…8	0.2…30	0.054…8
QG 1xx 70L	0.7…70	0.2…20	0.7…70	0.2…20
QG 1xx 300L	3.0…300	0.8…80	3.0…300	0.8…80

Differenzdruck
Pressure difference






QG1xx - 70 L/min / 18.5 GPM
dp[bar]
Q[L/min]
200cst
30cst
10cst
0
2
4
6
8
10
0
10
20
30
40
50
60
70


QG1xx - 300 L/min / 79.25 GPM
dp[bar]
Q[L/min]
200cst
30cst
10cst
0
3
6
9
12
15
18
0
30
60
90
120
150
180
210
240
270
300

Typenschlüssel für Zahnrad Volumenstromsensor QG 1xx
Type code for gear flow meter

Bestellbeispiel Standard:
How to order standard:

3	1	4	3	-	05	-	3	5	.	030

Messgeräte / Sensorik allgemein / *Instruments / Sensors general*

3	

Medienverträglichkeit / *Medium compatibility*

1	Hydrauliköle und Öle auf Mineralölbasis / hydraulic oils and mineral oil based fluids
A	Skydrol (auf Anfrage / on request)

Aufnehmer / *sensor*

4 3	Sensor mit Frequenzausgang

Durchflussbereich *flow range*

01	ISO 228-G1/4	0.005…1L/min
02	ISO 228-G1/4	0.05…5L/min
03	ISO 228-G3/8	0.2…30L/min
04	ISO 228-G3/4	0.7…70L/min
05	SAE Flansch 1¼	3.0...300L/min

Bestückung Pos.1 *mounting Pos.1*

2	Schraubkupplung Reihe 1615, Kunststoffkappe
3	Schraubkupplung Reihe 1620, Kunststoffkappe

Bestückung Pos.2 *mounting Pos.2*

5	p/T-Messkupplung Reihe 1620 (Kennzahl 04)
6	p/T-Messkupplung Reihe 1615 (Kennzahl 04)

Kalibrierviskosität *calibration viscosity*

011	11cSt[1]
030	30cSt[2]
xxx	xxxcSt (auf Anfrage)

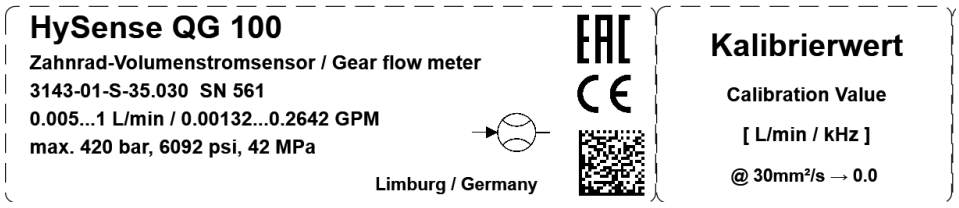
Bestellbeispiel mit Sensorerkennung ISDS:
How to order with ISDS:

3	1	4	3	-	05	-	S	-	3	5	.	030
	siehe oben *see above*	siehe oben *see above*			siehe oben see above		mit ISDS		siehe oben *see above*	siehe oben *see above*		

[1] Standardkalibrierung Skydrol / Standard calibration skydrol

[2] Standardkalibrierung / Standard calibration

Typenschild (exemplarisch)
Type plate (example)



TKZ ***Order number***	**Zubehör und Ersatzteile** **Accessories and spare parts**
8824-S1-xx.xxS[3]	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[3]	Messkabel, Frequenz, 4…20mA, ISDS, 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)*
8824-S6-xx.xxS[3]	Messkabel, Frequenz, 4…20mA, M16 6-pol. Stecker – offenes Kabelende *measuring cable frequency, 4…20mA, M16 6-pole connector – open cable end*
8824-S6-xx.xxH[3]	Messkabel, Frequenz, 4…20mA, ISDS, M16 6-pol. Stecker – offenes Kabelende (High End) *measuring cable frequency, 4…20mA, M16 6-pole connector – open cable end (High End)*
8824-S2-xx.xxS[4]	Adapterkabel, Frequenz, 4…20mA, M16 5-pol. Stecker – M16 6-pol. Buchse *adapter cable frequency, 4…20mA, M16 5-pole connector – 6-pole M16 socket*
8824-S2-xx.xxH[4]	Adapterkabel, Frequenz, 4…20mA, ISDS, M16 5-pol. Stecker – M16 6-pol. Buchse (HE) *adapter cable frequency, 4…20mA, M16 5-pole connector – 6-pole M16 socket (High End)*
8824-S3-xx.xxS[5]	Verlängerungskabel, Frequenz, 4…20mA, M16 6-pol. Stecker – M16 6-pol. Buchse *extension cable frequency, 4…20mA, M16 6-pole connector – 6-pole M16 socket*
8824-S3-xx.xxH[5]	Verlängerungskabel, Frequenz, 4…20mA, M16 6-pol. Stecker – M16 6-pol. Buchse (HE) *extension cable frequency, 4…20mA, M16 6-pole connector – 6-pole M16 socket (High End)*
3410-6600-3433D1V	HySense® SC100, Frequenz auf 4…20 mA, M16 6-pol. Buchse, M16 6-pol. Stecker *HySense® SC100, frequency to 4…20 mA, M16 6-pol. socket, M16 6-pol. connector*
3107-00-S-49.01	HySense® RS300, Frequenz, M16 6-pol. Stecker, ISDS *HySense® RS300, frequency, M16 6-pol. connector, ISDS*
3107-00-49.00	HySense® RS310, Frequenz, M16 5-pol. Stecker *HySense® RS310, frequency, M16 5-pol. connector*

Umrechnung, Durchfluss ←→ Strom
Conversion, flow rate ←→ current

Durchfluss → Strom *flow rate → current*	Strom → Durchfluss *current → flow rate*
$I(Q_{read}) = \frac{16\ mA \cdot Q_{read}}{Q_{max}} + 4\ mA$	$Q(I_{read}) = \frac{Q_{max} \cdot (I_{read} - 4\ mA)}{16\ mA}$

[3] Verfügbare Standardlängen: 02.50 = 2,5m; 05.00 = 5,0m; 10.00 = 10,0m. *Available standard lenghts: 02.50 = 2,5m; 05.00 = 5,0m; 10.00 = 10,0m.*

[4] Verfügbare Standardlängen: 00.30 = 0,3m; 02.50 = 2,5m; 05.00 = 5,0m; 10.00 = 10,0m. *Available standard lenghts: 00.30 = 0,3m; 02.50 = 2,5m; 05.00 = 5,0m; 10.00 = 10,0m.*

[5] Verfügbare Standardlängen: 10.00 = 10,0m; 20.00 = 20,0m. *Available standard lenghts: 10.00 = 10,0m; 20.00 = 20,0m.*

Rekalibrierung von Volumendurchflusssensoren *Recalibration from flow sensors*	
Jeder Volumendurchflusssensor besitzt eine individuelle Messcharakteristik, welche selbst bei gleichen Sensortypen sowie -größen variiert. Grund hierfür sind die mechanischen Fertigungstoleranzen, die massiven Einfluss auf die Messcharakteristik haben. Resultierend daraus muss jeder neue Sensor kalibriert und justiert werden, um eine spezifizierte Messperformance sicherzustellen. Wird ein Sensor im Feld betrieben, erfolgt in Abhängigkeit der Betriebsart und der Betriebsbedingungen eine zeitliche Änderung der Messcharakteristik. Diese Veränderung resultiert aus Überlastbetrieb, Ablagerungen, Kontaminierung, Alterung sowie Änderung der Medieneigenschaften. Die Veränderung der Messcharakteristik kann sich negativ auf die Messperformance auswirken. Dies kann nicht im Vorfeld prognostiziert werden und ist vom jeweiligen Einsatzfall abhängig. Infolgedessen sollte jeder Sensor in bestimmten Intervallen rekalibriert werden, um diese Veränderung festzustellen und ggf. zu kompensieren. Wir empfehlen folgende Kalibrierintervalle, falls keine Erfahrungswerte vorliegen. • Laboreinsatz (temp. Einsatz als Mastergeber mit geringer Einsatzdauer) → 36 Monate • Standardgebrauch (temp. Einsatz bei Teillast) → 24 Monate • Erhöhte Belastung (station. Einsatz bei Teillast) → 12 Monate • Extreme Belastung (station. Einsatz bei Volllast → 6 Monate	*Each volume flow sensor has an individual measuring characteristic which varies even with the same sensor types and sizes. The reason for this is the mechanical manufacturing tolerances, which have a massive influence on the measurement characteristics. As a result, each new sensor must be calibrated and adjusted to ensure a specified measurement performance. When a sensor is operated in the field, the measurement characteristics change over time depending on the operating mode and operating conditions. This change results from overload operation, deposits, contamination, ageing and changes in media properties. The change in the measurement characteristic can have a negative effect on the measurement performance. This cannot be predicted in advance and depends on the specific application. Consequently, each sensor should be recalibrated at certain intervals to detect and, if necessary, compensate for this change. We recommend the following calibration intervals, if no empirical data are available.* • Lab*oratory application (temporary use as a master encoder with a short operating time)* → *36 months* • *Standard use (temporary use with partial load)* → *24 months* • *Increased load (stationary use with partial load)* → *12 months* • *Extreme load (steady load at full load)* → *6 months*

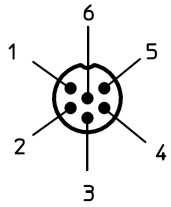
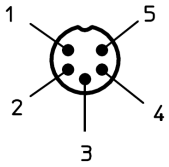
REACH-Regulation (EU) No.1907/2006, Art. 33	Die HYDROTECHNIK GmbH ist als Hersteller von Erzeugnissen, im Sinne der REACH-Verordnung, nachgeschalteter Anwender geringer Mengen und somit nicht registrierungspflichtig. Gemäß Artikel 33 der REACH-Verordnung informieren wir Sie hiermit, dass von uns gelieferte Produkte aus Automatenstahl bis zu 0,35% Massenprozent Blei enthalten können. Außer diesem beinhalten unsere Produkte keine weiteren Stoffe der derzeitigen REACH-Kandidatenliste (SVHC).	*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.* *In accordance with Article 33 of the REACH Regulation, we hereby inform you that products made of free cutting steel supplied by us can contain up to 0.35% percent by weight lead. Apart from this, our products do not contain other substances from the current REACH Candidate List (SVHC).*

Europäische Konformität *European Conformity*		
Elektromagnetische Verträglichkeit / *electromagnetic compatibility*	Richtlinie 2004/108/EG	Directive 2004/108/EG
Druckgeräte / *pressure equipment*	Richtlinie 2014/68/EU	*Directive 2014/68/EU*
Beschränkung gefährlicher Stoffe / *Restriction of Hazardous Substances Directive*	Richtlinie 2011/65/EU	*Directive 2011/65/EU*

Haftungsausschuss ***Limitation of Liability***	Die genannten technischen Daten werden unter Laborbedingungen ermittelt. Hierbei werden die aktuell gültigen Normen zugrunde gelegt, sofern zutreffend. Für nicht durch Normierung definierte Eigenschaften werden in Anlehnung an Normen für verwandte Produkte eigene Testkriterien definiert. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Produkte dürfen nur ihrer Bestimmung gemäß verwendet werden. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen, obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernimmt die HYDROTECHNIK GmbH keine Gewährleistung. 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.	*The technical data listed were determined under laboratory conditions. Test criteria were defined in accordance to currently valid norms, as far as available. For properties, which are not defined in any norm for the given product, test criteria are based on norms for similar products. Any liability is limited accordingly.* *All of the devices and components listed may be used for their intended purpose only. It remains to the customer's responsibility to qualify whether the device is suitable for the customer's intended purpose and the intended conditions of use or not; we do not assume any liability in this respect.* *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.*

Teil 2 / *Part 2* — Eigenschaften nach Ausgangssignal / *Parameters for output signal*

Frequenz

Pinbelegungen *Pin assignments*	**Bezeichnung** *Labeling*	**Nr.** *No*	**Funktion**	***Function***
Rundsteckverbinder M 16 x 0.75 mit Schraubverriegelung, Ausführung 06-a, 6-polig, Stecker *Circular connectors M16 x 0.75 with screw-locking Layout 06-a, 6 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-106*				
 M16 6p m	**QG100 – ISDS**			
	Signal +	1	Signal +	*Signal +*
	GND	2	Masse	*Ground*
	+Ub	3	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	NC	4	nicht verbunden	*not connected*
	NC	5	nicht verbunden	*not connected*
	ISDS	6	Sensorerkennung	*Sensor detection*
Rundsteckverbinder M 16 x 0.75 mit Schraubverriegelung, Ausführung 05-a, 5-polig, Stecker *Circular connectors M16 x 0.75 with screw-locking Layout 05-a, 5 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-106*				
 M16 5p m	**QG 100**			
	Signal +	1	Signal +	*Signal +*
	GND	2	Masse	*Ground*
	+Ub	3	Versorgungsspannung	*Supply voltage*
	NC	4	nicht verbunden	*not connected*
	NC	5	nicht verbunden	*not connected*

QG100 **Bestellnummer** ***Order number***	**Messbereich** ***measuring range*** **[l/min]**	**Fehlergrenze bei Standardviskosität** ***accuracy at standard viscosity*** **30mm²/sec [cSt]**	**geometrisches Zahnvolumen** ***geometric tooth volume*** **[cm³]**	**Max. Betriebsdruck** ***Max. operating pressure*** **[bar]**	**K-Faktor Impulse / Liter** ***pulses / liter*** **(±2%)**
3143-01-35.030	0.005…1	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 0.021	420	ca. 48500
3143-02-35.030	0.05…5	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 0.191	420	ca. 5200
3143-03-35.030	0.2…30	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 0.609	420	ca. 1635
3143-04-35.030	0.7…70	±0.4% vom Messwert *of measured value*	ca. 2.222	420	ca. 450
3143-05-35.030	3.0…300	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 8.750	420	ca. 115

QG100 ISDS **Bestellnummer** ***Order number***	**Messbereich** ***measuring range*** **[l/min]**	**Fehlergrenze bei Standardviskosität** ***accuracy at standard viscosity*** **30mm²/sec [cSt]**	**geometrisches Zahnvolumen** ***geometric tooth volume*** **[cm³]**	**Max. Betriebsdruck** ***Max. operating pressure*** **[bar]**	**K-Faktor Impulse / Liter** ***pulses / liter*** **(±2%)**
3143-01-S-35.030	0.005…1	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 0.021	420	ca. 48500
3143-02-S-35.030	0.05…5	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 0.191	420	ca. 5200
3143-03-S-35.030	0.2…30	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 0.609	420	ca. 1635
3143-04-S-35.030	0.7…70	±0.4% vom Messwert *of measured value*	ca. 2.222	420	ca. 450
3143-05-S-35.030	3.0…300	±0.5% vom Messwert *of measured value*	ca. 8.750	420	ca. 115

Analog 4…20mA

QG110 (QG100 + SC100) **Bestellnummer** *Order number*		**Messbereich** *measuring range* **[l/min]**	**Fehlergrenze bei Standardviskosität** *accuracy at standard viscosity* **30mm²/sec [cSt]**	**Max. Betriebsdruck** *Max. operating pressure* **[bar]**	**K-Faktor Impulse / Liter** *pulses / liter* **(±2%)**
QG 100	**SC 100[6]**				
3143-01-S-35.030	3410-6600-3433D1V	0.005…1	±0.5% vom Messwert *of measured value* plus / *additional* ±0.1% FS des SC100 bei -25°C…+85°C / 13°F…+185°F *±0.1% FS of SC100 at -25°C…+85°C / 13°F…+185°F*	420	ca. 48500
3143-02-S-35.030		0.05…5		420	ca. 5200
3143-03-S-35.030		0.2…30		420	ca. 1635
3143-05-S-35.030		3.0…300		420	ca. 115
3143-04-S-35.030		0.7…70	±0.4% vom Messwert *of measured value* plus / *additional* ±0.1% FS des SC100 bei -25°C…+85°C / 13°F…+185°F *±0.1% FS of SC100 at -25°C…+85°C / 13°F…+185°F*	420	ca. 450