



Ausführung und Einsatzbereich

Die Kleindurchflussmessgeräte SGK 1 - 3 arbeiten nach dem Schwebekörperprinzip. Sie bestehen aus einer Kombination von konischem Glasmessrohr und Schwebekörper mit einer messstoffspezifischen, für den jeweiligen Kundenbedarf kalibrierten, Durchflussskala. Die SGK werden optional mit einem Ventil ausgerüstet und können dann zur Dosierung kleiner und kleinster Durchflussmengen von durchsichtigen Gasen und Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Durch den Einbau von elektrischen Grenzwertschalter, die über den gesamten Messbereich verstellbar sind, lassen sich die Geräte auch als Wächter einsetzen. Ebenso lässt sich durch den Einbau eines Linearwegensors ein zur Höhenstellung des Schwebekörpers proportionales Ausgangssignal erzeugen.

Die Geräte finden ihren Einsatz z. B. im Ofenbau, in der Labortechnik und bei der Kontrolle von Kleinmengen in Kühlprozessen.

Eine genaue Erläuterung der Funktionsweise und des Messprinzips von Schwebekörperdurchflussmessgeräten finden Sie in unseren technischen Unterlagen.

SGK 1 - 3



- **direkt ablesbare Skala**
- **einfach und zuverlässig**
- **kurze Bauform**
- **Durchflussmessung von Gasen oder Flüssigkeiten**
- **Messung von Klein- und Kleinstmengen**
- **kalibrierte, messstoffspezifische Skala**
- **optional**
 - **Dosierventil**
 - **potentialfreier Reedkontakt**
 - **Induktivkontakt**
 - **4 ... 20 mA Analogausgang**
 - **explosionssgeschützte Ausführung**





Baureihen

SGK-1	misst kleinstes Luft- und Wasservolumen
SGK-2	misst mittelkleines Luft- und Wasservolumen
SGK-3	misst kleines Luft- und Wasservolumen
...-MSK1	mit Grenzwertschalter (Öffner)
...-MSK12	mit Grenzwertschalter (Schließer)
...-MSKW	mit Grenzwertschalter (Wechsler)
...-RC ¹⁾	mit Induktivkontakt
...-EM ²⁾	mit 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V Analogausgang

¹⁾ für Durchflussvolumen kleiner 2 l/h H₂O bzw. 80 l/h Luft i.N.)

²⁾ nur SGK-2, andere Größen auf Anfrage

Technische Daten

Gerätekörper	
Anschluss	Außen-/Innengewinde nach DIN EN ISO 228 T1, optional Schlauchtülle
Bauformen	A - D ₀ , siehe Tabelle Bauformen
Temperaturbeständigkeit	80 °C mit NBR-Dichtungen 100 °C mit FKM-Dichtungen
Betriebsdruck	max. 10 bar, keine Druckstöße

Messkonus	
Skala	eingebrennte Skala
Skalenlänge SGK 1-2	ca. 150 mm
Skalenlänge SGK 3	ca. 220 mm
Genauigkeitsklasse	VDE/VDI 3513 Blatt 2 (08/2008)
Fehlergrenzwert (G)	1,6 %
Linearitätsgrenze (qG)	50 %
Kalibrierung	nach Kundenbedarf

Materialien

Lasche	Aluminium, schwarz eloxiert
Anschlüsse	Standard: Aluminium eloxiert oder PVC optional: 1.4571, PVDF
Dichtungen	Standard: NBR (bei Geräten aus Aluminium) FKM (bei Geräten aus 1.4571) optional: EPDM, Perlast® (FFKM)
Messkonus	Borosilicatglas
Schwebekörper	Aluminium, PVC, 1.4571, optional PP, PTFE
Ventil Spindel	1.4571

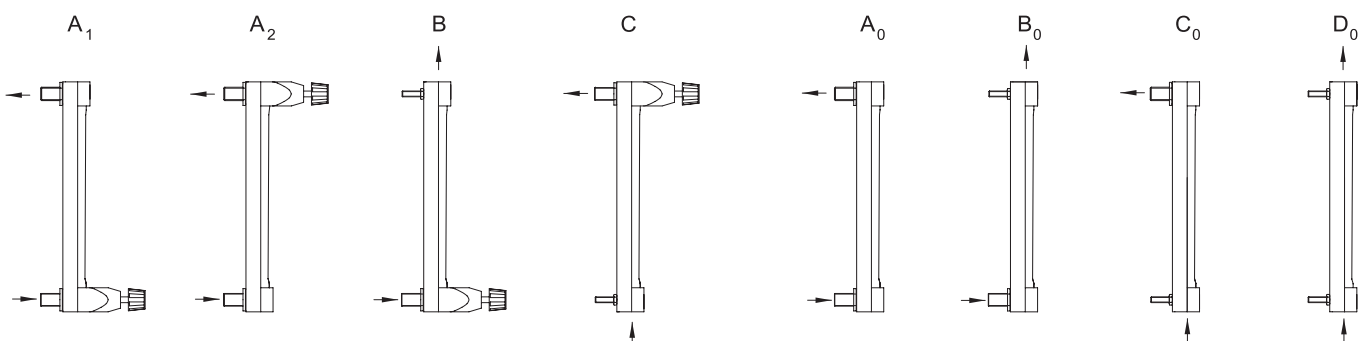
andere Materialien auf Anfrage

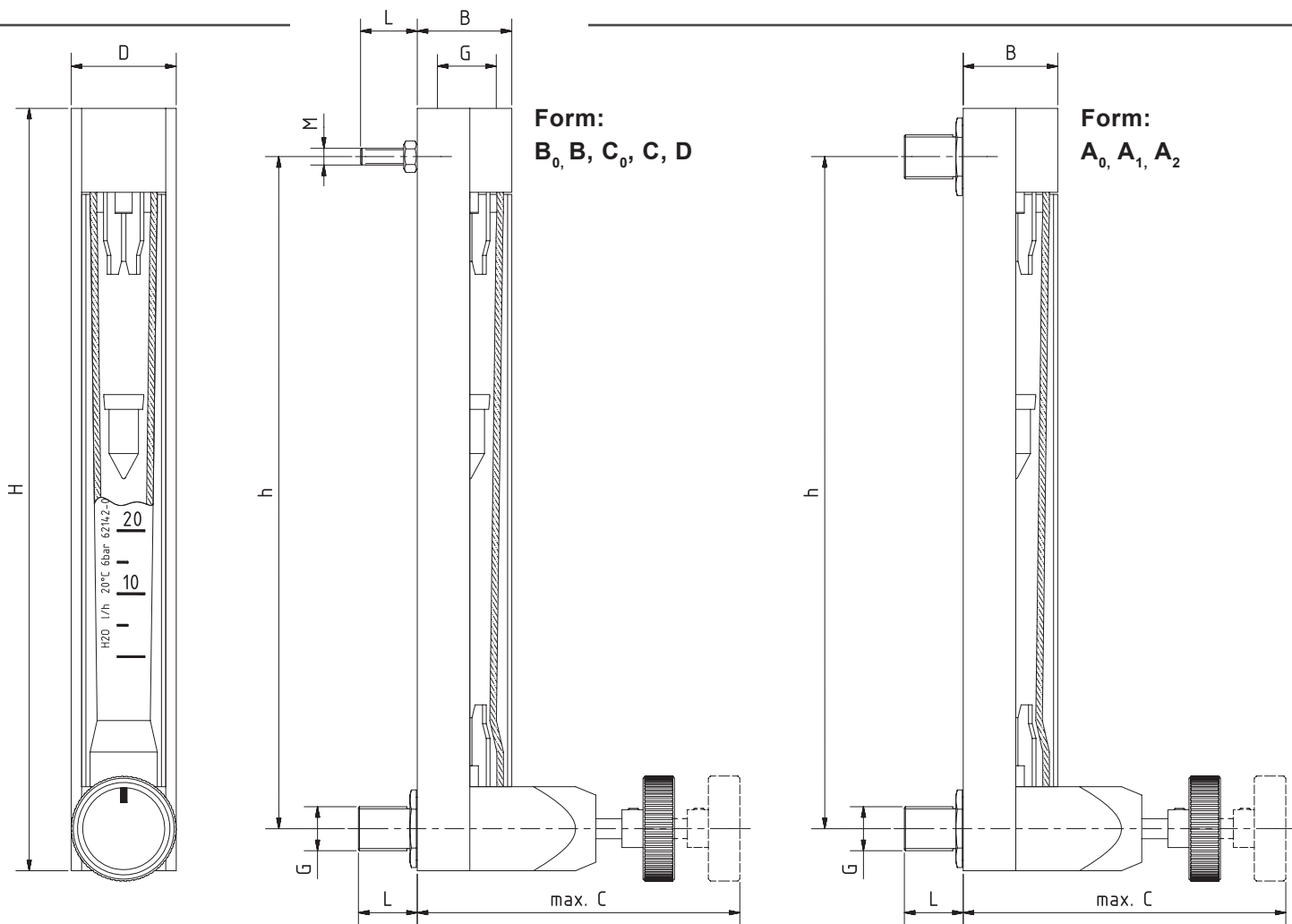
Maße

	G [Zoll]	Form	H [mm]	h [mm]	M	L [mm]	B [mm]	D [mm]	C [mm]
SGK-1	¼	A ₁ , A ₂ , A ₀	238	213	–	ca. 22,5	27,5	30	80 (nur A ₁ , A ₂)
SGK-2	¼	A ₁ , A ₂ , A ₀	238	213	–	ca. 22,5	27,5	30	80 (nur A ₁ , A ₂)
		B, B ₀ , C, C ₀	242	211	M5	ca. 22,5	27,5	30	80 (nur B, C)
		D ₀	246	209	M5	ca. 22,5	27,5	30	–
SGK-2-EM	¼	A ₁ , A ₂ , A ₀	238	213	–	ca. 17	33	60	85 (nur A ₁ , A ₂)
SGK-3	½	A ₁ , A ₂ , A ₀	363	323	–	ca. 27	45	50	135 (nur A ₁ , A ₂)
		B, B ₀ , C, C ₀	363	320	M8	ca. 27	45	50	135 (nur B, C)
		D ₀	363	317	M8	ca. 27	45	50	–

siehe auch Maßzeichnung auf der nächsten Seite

Bauformen





Messbereiche

	Messbereich Luft i.N.	Messbereich H ₂ O
SGK-1	0,3 - 3 l/h 0,25 - 2,5 m ³ /h	0,1 - 1 l/h 15 - 150 l/h
SGK-2	6 - 60 l/h 0,58 - 5,8 m ³ /h	0,5 - 5 l/h 20 - 200 l/h
SGK-3	0,15 - 1,5 m ³ /h 1,6 - 16 m ³ /h	12 - 120 l/h 0,12 - 1,2 m ³ /h

Messbereiche für andere Messstoffe und Betriebsbedingungen erhalten Sie auf Anfrage.

i.N.: im Normzustand (0 °C und 1013 mbar abs.)

Grenzwertschalter RC

Bis zu einem Durchfluss von 30 l/h H₂O oder 650 l/h i.N. Luft bieten wir zur Grenzwertüberwachung die bistabilen Induktivkontakte RC an. Diese sollten zusammen mit dem Trennschaltverstärker KFA6-SR2-Ex1W betrieben werden.

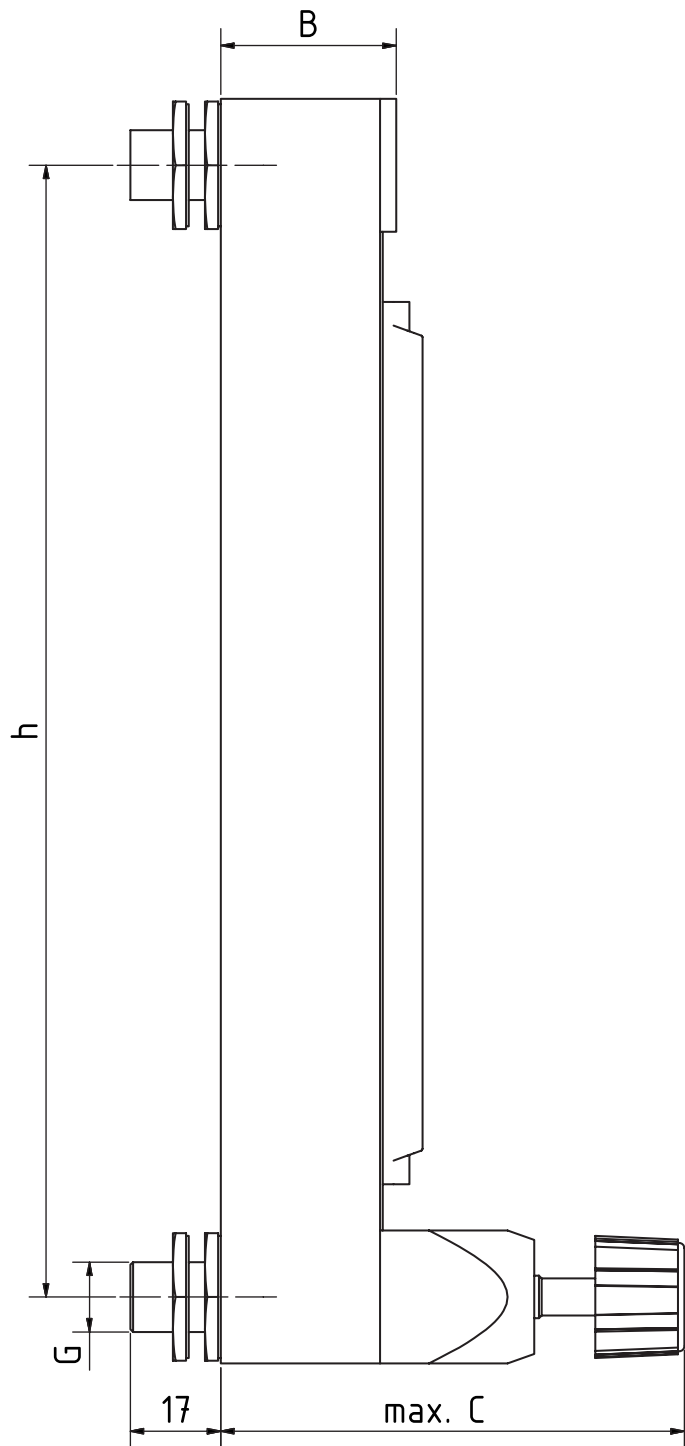
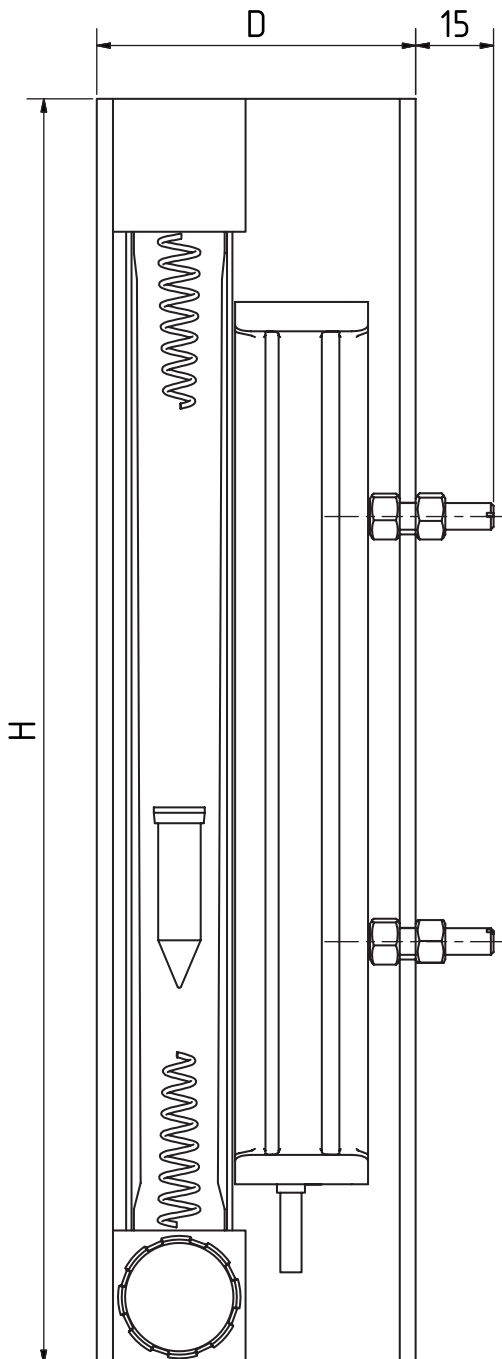
Siehe hierzu unser gesondertes Datenblatt KFA6-SR2-Ex1W. Für Durchflussmengen über diesen Werten stehen Reedschalter der MSK-Serie zur Verfügung.

Grenzwertschalter MSK1/MSK12/MSKW

Um eine Vorortanzeige mit Überwachungsfunktion zu realisieren, lässt sich das Durchflussmessgerät mit Grenzwertschaltern ausrüsten. Der Grenzwertschalter besteht aus einem Steckergehäuse und einem bistabilen Reedkontakt. Ein in den Schwebekörper integrierter Magnet schaltet diesen Reedkontakt. Der Grenzwertschalter wird in einem Führungsschlitz auf der Rückseite der Schutzhülse geführt und kann über den vollen Messbereich verstellt werden. Bei induktiven oder kapazitiven Belastungen, z. B. durch Schütze oder Magnetventile, können unkontrollierbare Strom- und Spannungsspitzen auftreten. Auch bei Leitungen ab einer gewissen Länge, abhängig von der Geometrie der Leitungen, treten solche Spitzen auf. Daher empfiehlt sich die Verwendung eines zusätzlich lieferbaren Kontaktschutzrelais MSR. Dieses erhöht die Schaltleistung und verhindert das Auftreten von induktiven und kapazitiven Spitzen. Es gewährleistet somit eine lange Lebensdauer der Grenzwertschalter.



SGK-2-EM



Technische Daten der Grenzwertschalter

Ausführung	MSK1	MSK12
Schaltspannung	50 V AC/75 V DC	50 V AC/75 V DC
Schaltstrom	max. 0,5 A	max. 0,5 A
Schaltleistung	max. 10 W/VA	max. 10 W/VA
Spannungsfestigkeit	230 V AC/400 V DC	230 V AC/400 V DC
Temperaturbereich ¹⁾	-20 ... +90 °C	-20 ... +90 °C
Schaltfunktion	Öffner	Schließer
Anschlussbild		

Ausführung	MSKW
Schaltspannung	50 V AC/75 V DC
Schaltstrom	max. 0,5 A
Schaltleistung	max. 5 W/VA
Spannungsfestigkeit	110 V AC/200 V DC
Temperaturbereich ¹⁾	-20 ... +90 °C
Schaltfunktion	Wechsler
Anschlussbild	

¹⁾ Entscheidend ist die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes.

Ausführung	RC 10-14-N3	RC 15-14-N3
Innendurchmesser	10 mm	15 mm
Nennspannung	8 V DC	
Stromaufnahme	1 mA/3 mA	
Durchfahrgeschwindigkeit	≤ 10 m/s	
Eigeninduktivität	≤ 120 mH	
Eigenkapazität	≤ 90 nF	
Temperaturbereich	-20 ... +70 °C	
Schaltfunktion	NAMUR bistabil	
Anschlussbild		

Linearwegsensor EM

Der auf dem Hall-Prinzip basierende Linearwegsensor liefert ein zur Höhenstellung des Schwebekörpers proportionales Ausgangssignal. Dieses kann in 4 ... 20 mA oder 0 ... 10 V zur Anzeige gebracht werden, um eine Fernanzeige realisieren zu können. Angeschlossen wird der Sensor über den mitgelieferten M12 x 1mm Stecker.

- kompakte Bauform
- sehr hohe Reproduzierbarkeit
- Messbereich Anzeige über LED
- ideal für die Einbindung in SPS
- Realisierung von Fernübertragungen

Bitte beachten Sie, dass der Sensor eine Blindzone im Bereich von 3,7 mA bis ca. 4 mA besitzt und erst ab ca. 4 mA stabil arbeitet.

Technische Daten Linearwegsensor EM

Messbereich	125mm
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,1 % vom Messbereich ≤ abhängig vom Positionsgeber
Linearitätsabweichung	≤ 1 % v.E.
Temperaturdrift	≤ ± 0,03 %/K
Umgebungstemperatur ¹⁾	-25 ... +65 °C
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	≤ 15 mA
Ausgangsfunktion ²⁾	Vierdraht, Analogausgang
Spannungsausgang → Lastwiderstand	0 ... 10 V ≥ 4,7 kΩ
Stromausgang → Lastwiderstand	4 ... 20 mA ≤ 0,4 kΩ
Abtastrate	200 Hz
Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Schutzart	IP67
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Messbereichsanzeige	LED, gelb, Positionsgeber im Erfassungsbereich
Anschlussbild	

¹⁾ Entscheidend ist die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes.

²⁾ Zweiteiliger Variante auf Anfrage



Niederspannungsrichtlinie

Oberhalb 50 V AC/75 V DC unterliegen die Grenzwertschalter der EG-Niederspannungsrichtlinie. Der Anwender muss ihren Einsatz entsprechend prüfen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Anwender verantwortet die Beurteilung hinsichtlich der Eignung der Durchflussmessgeräte für seinen Einsatzfall, der bestimmungsgemäßen Verwendung und der Materialverträglichkeit hinsichtlich des von ihm gefahrenen Mediums.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus dem unsachgemäßen oder nicht bestimmungsgemäßen Einsatz der Geräte entstehen.

Druckstöße können zu Glasbruch führen. Diese sind generell zu vermeiden. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte sind einzuhalten. Genauere Informationen entnehmen Sie den Einbauempfehlungen der Richtlinie VDI/VDE 3513 Blatt 3.

Die Geräte der Firma **Kirchner und Tochter** sind nach den einschlägigen EU CE Richtlinien geprüft. Auf Anfrage erhalten Sie eine entsprechende Konformitätserklärung. Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten. Die aktuell gültige Version unserer Dokumentation finden Sie unter www.kt-flow.de.

Das **Kirchner und Tochter** QM-System ist nach DIN EN ISO 9001:2015 zertifiziert. Es wird eine systematische Qualitätsverbesserung in ständiger Anpassung an die immer höher werdenden Anforderungen betrieben.