



## Ausführung und Einsatzbereich

Die Grenzwertschalter der Typen MSK1, MSK12 und MSKW dienen der Fernüberwachung von Messwertgrenzen. Sie sind in diversen Baureihen der Firma Kirchner und Tochter einsetzbar.

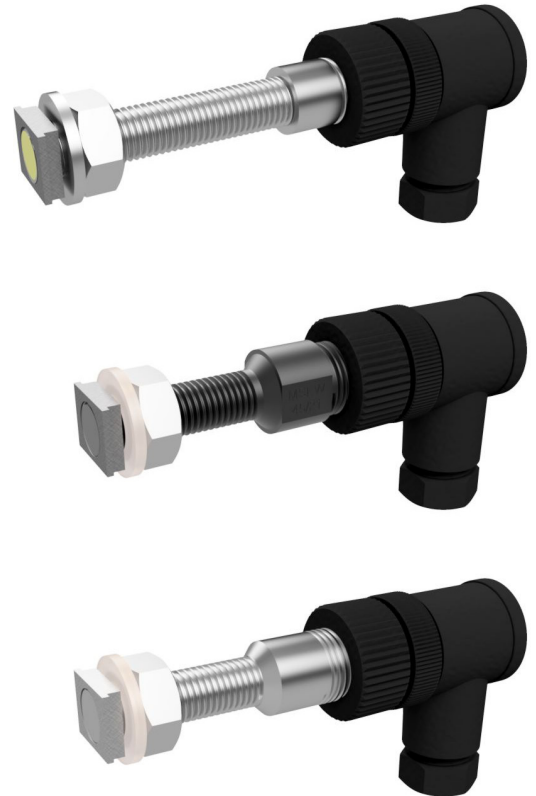
Die Konstruktion besteht aus einer M8 x 1 Gewindehülse und einer Winkelkupplung. In der Gewindehülse ist ein Reedschalter samt Haltemagnet verbaut. Der Haltemagnet ermöglicht ein bistabiles Schaltverhalten. Die Betätigung des Grenzwertschalters erfolgt über einen im Schwebekörper/Schwimmer verbauten Dauermagneten. Fährt dieser an dem Grenzwertschalter vorbei, schaltet der Kontakt.

Der Anschluss erfolgt an einem selbstkonfektionierbaren 4-poligen M12 x 1 Winkelstecker aus PA und PBT.

Je nach Gerätetyp erfolgt die Befestigung entweder an einer Führungsnut oder einer Führungsstange. Die Grenzwertschalter lassen sich über den kompletten Messbereich verstellen.

Sowohl Schwebekörpermessgeräte als auch Niveaumanzeiger können mehrere Grenzwertschalter aufnehmen. Eine Überwachung von mehreren Messpunkten wird dadurch ermöglicht.

MSK



- **Öffner, Schließer oder Wechsler**
- **einfach zu verstellen**
- **benötigt keine Stromversorgung**
- **lange Lebensdauer**
- **zuverlässig durch einfache Funktionsweise**
- **einsetzbar im Ex-Bereich**





# MSK1 / MSK12 / MSKW

Grenzwertschalter

## Baureihen

MSK1	Grenzwertschalter (Öffner, bistabil)
MSK12	Grenzwertschalter (Schließer, bistabil)
MSKW	Grenzwertschalter (Wechsler, bistabil)
MSKW kurz PBT	kurz, Gehäuse aus PBT (Wechsler, bistabil)
MSKW kurz Edelstahl	kurz, Gehäuse aus Edelstahl (Wechsler, bistabil)

## Einsetzbar in folgenden Geräten

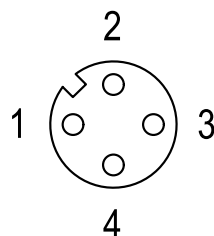
Gerätetyp	Art
RA 60 / FA 60	Schwebekörperdurchflussmessgerät
RA 65 / FA 65	Schwebekörperdurchflussmessgerät
RA 77 / FA 77	Schwebekörperdurchflussmessgerät
RA 87 / FA 87	Schwebekörperdurchflussmessgerät
SGK 1 - 3	Schwebekörperdurchflussmessgerät
DST	Nebenstromdurchflussmessgerät
NA	Niveaumanzeiger
NA-V4A	Niveaumanzeiger

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des jeweiligen Gerätetyps.

## Materialien Grenzwertschalter

Baureihe	Gewindehülse	Scheibe	Mutter	Nutenstein
MSK1, MSK12, MSKW	CuZn vernickelt	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
MSKW kurz PBT	PBT, schwarz	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl
MSKW kurz Edelstahl	1.4401	Edelstahl	Edelstahl	Edelstahl

## PIN-Belegung Winkelstecker



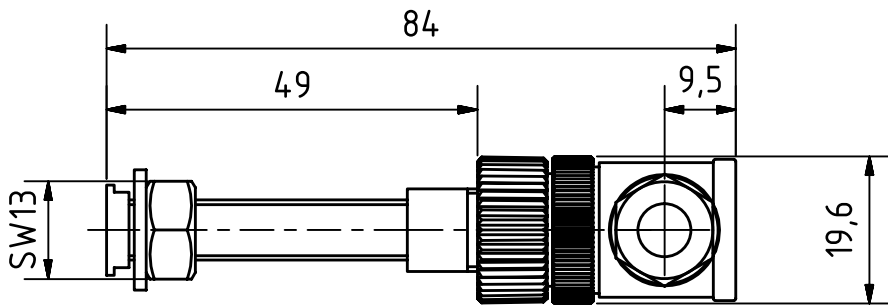
## Technische Daten Grenzwertschalter

Ausführung	MSK1	MSK12
Schaltspannung	0 ... 50 V AC/75 V DC	0 ... 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 <sup>1)</sup>	-20 ... +90 °C	-20 ... +90 °C
Schaltfunktion	Öffner, bistabil	Schließer, bistabil
Anschlussbild		
Ausführung	MSKW	MSKW kurz
Schaltspannung	0 ... 50 V AC/75 V DC	0 ... 100 V DC
Schaltstrom	max. 0,5 A	max. 0,5 A
Schaltleistung	max. 5 W/VA	max. 5 W/VA
Spannungsfestigkeit	110 V AC/200 V DC	200 V DC
Temperaturbereich <sup>1)</sup>	-20 ... +90 °C	-20 ... +90 °C
Schaltfunktion	Wechsler, bistabil	Wechsler, bistabil
Anschlussbild		

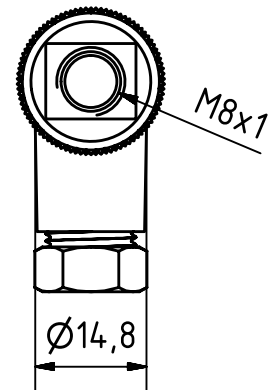
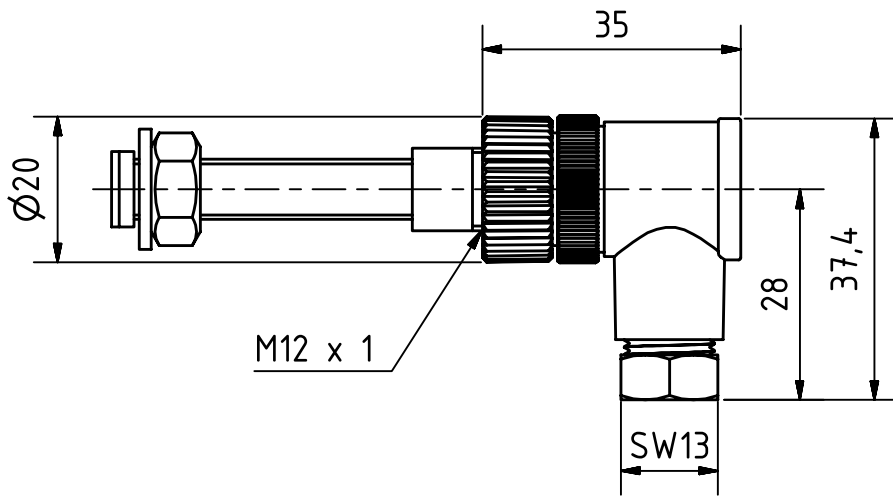
<sup>1)</sup> Bitte die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes/ Niveaumanzeigers beachten.

## Technische Daten Winkelstecker

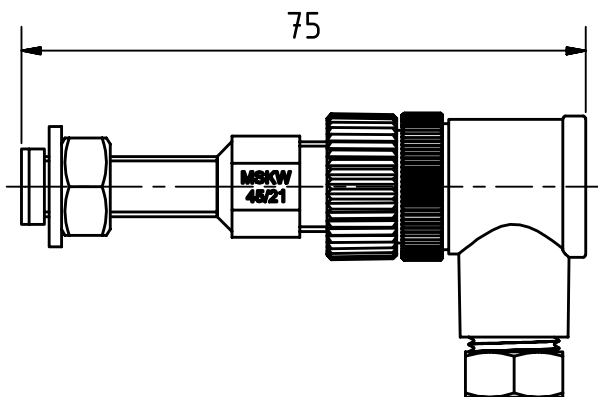
M12 x 1 Winkelstecker	
Steckverbinder	selbstkonfektionierbare Kupplung, M12 x 1 gewinkelt
Polzahl	4-polig, A-Kodierung
Kontakte	Metall, CuZn, Optalloy beschichtet
Kontaktträger	Kunststoff, PA, schwarz
Griffkörper	Kunststoff, PBT, Schwarz
Dichtung	Kunststoff, FKM
Schutzart	IP 67 nur im verschraubten Zustand
Außendurchmesser der Leitung	4 ... 6 mm
Adernquerschnitt	max. 0,75 mm <sup>2</sup>
Einschraubgewinde	PG 7
Anschlussart	Schraubklemmen
mechanische Lebensdauer	min. 50 Steckzyklen
Zyklen Verschmutzungsgrad	3
Bemessungsspannung	max. 250 V
Isolationswiderstand	≥ 108 Ω
Strombelastbarkeit	4 A
Durchgangswiderstand	≤ 8 mΩ
Umgebungstemperatur Steckverbinder	-25 ... +85 °C



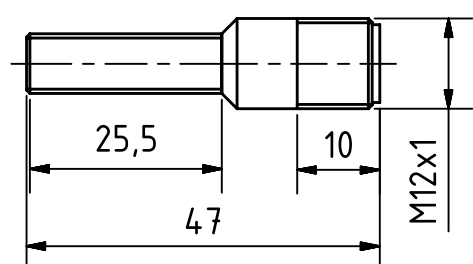
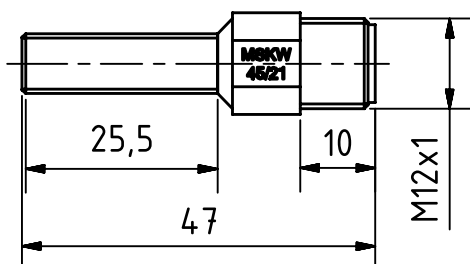
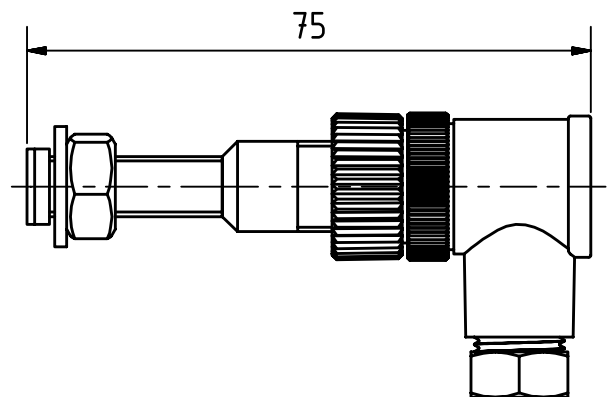
**MSK1**  
**MSK12**  
**MSKW**



**MSKW kurz Polyamid**



**MSKW kurz Edelstahl**

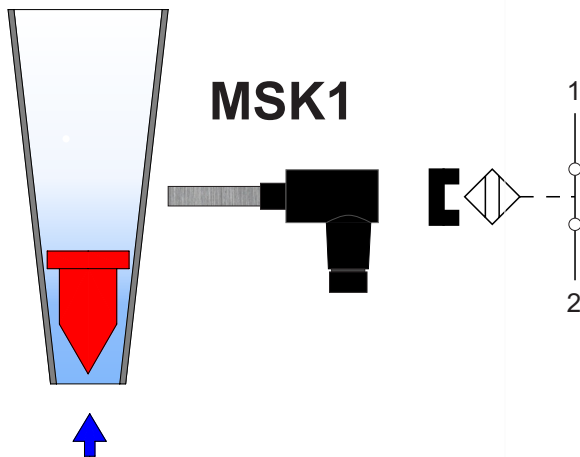




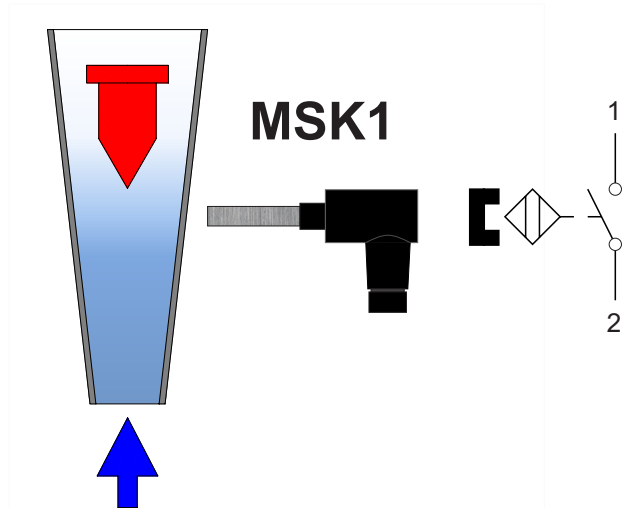
### Grenzwertschalter MSK1

Der Grenzwertschalter MSK1 hat die Schaltfunktion eines Öffners.

Bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes öffnet der verbaute Reedschalter den Stromkreis. Wird der Grenzwert unterschritten, schließt der Stromkreis wieder.



geringe Durchflussmenge: Schalter geschlossen

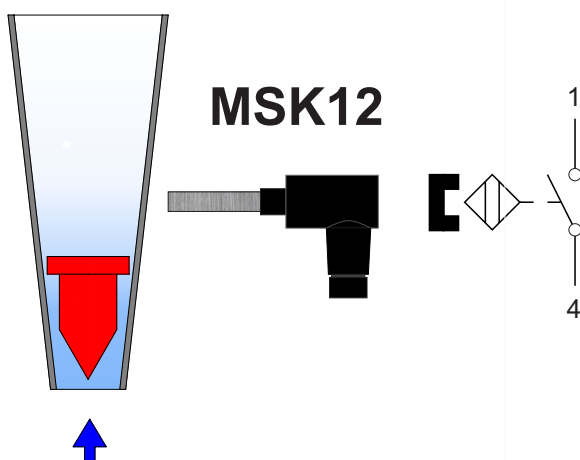


große Durchflussmenge: Schalter geöffnet

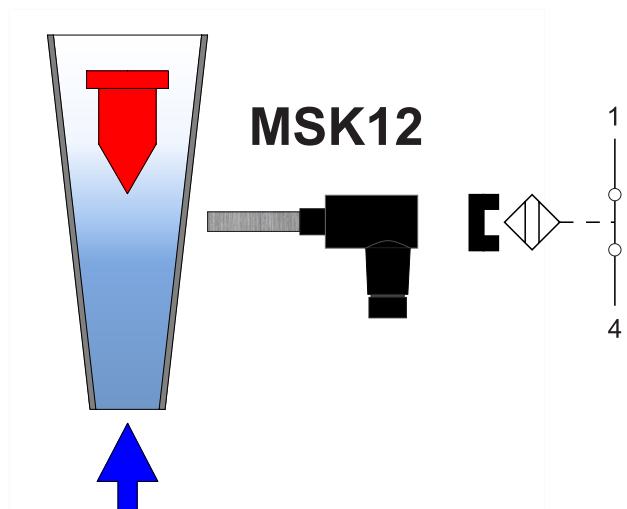
### Grenzwertschalter MSK12

Der Grenzwertschalter MSK12 hat die Schaltfunktion eines Schließers.

Bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes schließt der verbaute Reedschalter den Stromkreis. Wird der Grenzwert unterschritten, öffnet der Stromkreis wieder.



geringe Durchflussmenge: Schalter geöffnet

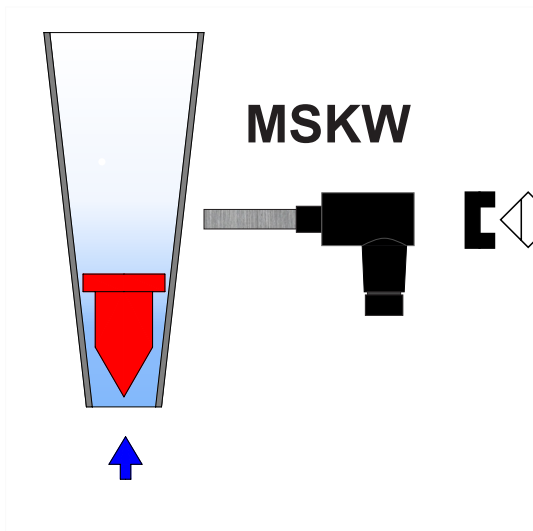


große Durchflussmenge: Schalter geschlossen

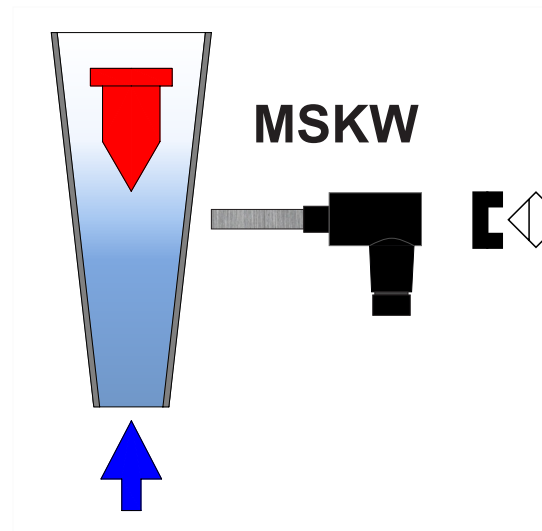
## Grenzwertschalter MSKW

Der Grenzwertschalter MSKW hat die Schaltfunktion eines Wechslers.

Bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes schließt der verbaute Reedschalter den Stromkreis zwischen den Kontakten 1 & 4. Wird der Grenzwert unterschritten, schließt der Stromkreis zwischen 1 & 2.



geringe Durchflussmenge:  
Kontakte 1-2 geschlossen  
Kontakte 1-4 geöffnet



große Durchflussmenge:  
Kontakte 1-2 geöffnet  
Kontakte 1-4 geschlossen







### Niederspannungsrichtlinie

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

### Hinweise zur Anwendung

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.

### 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.

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](http://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.