



## **Einbau- und Betriebsanleitung**

# **Nebenstromdurchflussmessgerät DST**



## Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort .....	3
2	Sicherheit .....	3
2.1	Symbol und Hinweiserklärung .....	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise und Haftungsausschluss .....	3
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
2.4	Sicherheitshinweise für Betreiber und Bedienpersonal .....	4
2.5	Spezielle Sicherheitshinweise zu Glasgeräten .....	4
2.6	Vorschriften und Richtlinien .....	4
2.7	Hinweise gemäß Gefahrstoffverordnung .....	5
3	Transport und Lagerung .....	5
4	Installation .....	6
4.1	Vormontage .....	6
4.2	Vorbereitung der Installation .....	6
4.3	Montage .....	7
5	Inbetriebnahme .....	8
6	Ablesung im Betrieb .....	8
7	Grenzwertschalter MSK1 / MSK12 / MSKW .....	9
7.1	Anschluss der Grenzwertschalter .....	9
7.2	Einstellen der Grenzwertschalter .....	10
8	Linearwegsensor EM 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V .....	11
8.1	Anschluss des Linearwegensors .....	11
8.2	Einstellen des Sensors .....	12
9	Wartung und Reinigung des Messgerätes .....	12
10	Service .....	13
10.1	Entsorgung .....	13
11	Technische Daten .....	14
11.1	Materialien und Technische Daten .....	14
11.2	Baureihen .....	14
11.3	Messbereiche .....	15
11.4	Maße .....	16
11.5	Grenzwertschalter MSK1 / MSK12 / MSKW .....	17
11.6	M12 x 1 Winkelstecker .....	18
11.7	Linearwegsensor EM .....	19
11.8	Niederspannungsrichtlinie .....	19



## 1 Vorwort

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt für Durchflussmessgeräte der Baureihe DST. Alle Angaben für Installation, Betrieb, Instandhaltung und Wartung sind zu beachten und einzuhalten. Die Anleitung ist Bestandteil des Gerätes; sie ist an einem geeigneten Platz in der Nähe des Einsatzortes für das Personal zugänglich aufzubewahren. Beim Zusammenwirken verschiedener Anlagenkomponenten sind auch die Betriebsanleitungen der weiteren Geräte zu beachten.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Symbol und Hinweiserklärung



Sicherheitshinweis

Dieses Symbol befindet sich an allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Einbau- und Betriebsanleitung, in denen auf Gefahr für Leib und Leben von Personen hingewiesen wird. Diese Hinweise sind unbedingt einzuhalten.

### 2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise und Haftungsausschluss

Das vorliegende Dokument enthält grundlegende Hinweise für die Installation, den Betrieb, die Instandhaltung und Wartung des Schwebekörperdurchflussmessgerätes. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann Gefahren für Mensch und Tier sowie Schäden an Sach- und Objektwerten hervorrufen, für die Kirchner und Tochter keine Haftung übernimmt.

Der Betreiber muss Gefährdungen durch elektrische Spannung oder freigesetzte Medienenergie ausschließen.



## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Nebenstromdurchflussmessgeräte der Baureihe DST sind bestimmt für die Durchflussmessung von kompressiblen und inkompressiblen Fluiden. Der Einbau in die Rohrleitung darf ausschließlich durch Zwischenflanschmontage erfolgen. Die Ausführung des DST-Gerätes ist anhand von Nennweite und Nenndruck am Einsatzort sowie der vorhandenen Art des Mediums auszuwählen, Grenzwerte sind entsprechend dem Kapitel 11 –Technische Daten– einzuhalten.

## 2.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bedienpersonal

Das zur Montage, Bedienung, Instandhaltung und Wartung beauftragte Personal muss eine, den übertragenen Aufgaben, entsprechende Qualifikation aufweisen, entsprechend geschult und eingewiesen sein. Jede Person, die mit der Montage, Bedienung, Instandhaltung und Wartung beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Mit dem Medium in Kontakt stehende Dichtungen müssen nach Wartungs- und Reparaturarbeiten erneuert werden.

## 2.5 Spezielle Sicherheitshinweise zu Glasgeräten



Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir Durchflussmessgeräte mit Glasmessrohren nur mit einem Schutzschild vor dem Messrohr in Betrieb zu nehmen. Die Geräte dürfen nicht unter Druckstößen betrieben werden!

Zur Vermeidung von Glasbruch sollten sämtliche Montagevorgänge zwischen dem Messglas und den darin befindlichen Köpfen durch gleichzeitiges Drehen und Drücken, nach vorheriger Befeuchtung der Dichtungen, erfolgen.

## 2.6 Vorschriften und Richtlinien

Neben den in dieser Einbau- und Betriebsanleitung genannten Hinweisen sind auch Vorschriften, Richtlinien und Normen, wie z. B. DIN EN sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen, die DVGW- und VdS-Richtlinien und die im jeweiligen Einsatzland gültigen Unfallverhütungsvorschriften UVV, zu beachten.



## 2.7 Hinweise gemäß Gefahrstoffverordnung

Gemäß dem Abfallgesetz AbfG (Sonderabfall) und der Gefahrstoffverordnung GefStoffV (Allgemeine Schutzpflicht) weisen wir darauf hin, dass alle an Kirchner und Tochter zur Reparatur gelieferten Durchflussmessgeräte frei von jeglichen Gefahrstoffen (Laugen, Säuren, Lösungsmitteln etc.) sein müssen.




Stellen Sie sicher, dass die Geräte durchgespült werden, damit Gefahrstoffe neutralisiert werden.

## 3 Transport und Lagerung

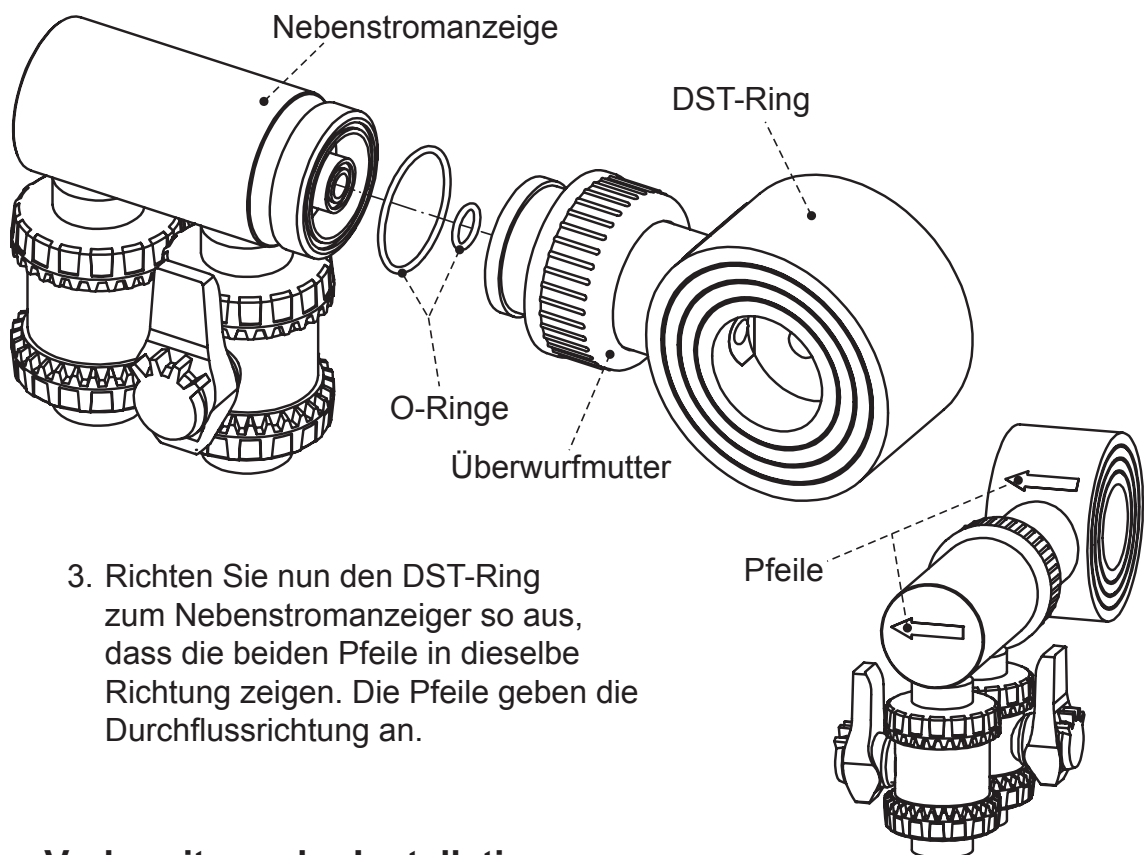
Führen Sie Transport und Lagerung ausschließlich in der Originalverpackung durch. Schützen Sie das Gerät vor grober Stoßeinwirkung!

## 4 Installation

### 4.1 Vormontage

 Achten Sie darauf, dass das Typenschild der Messblende dieselbe Auftragsnummer wie der Nebenstromanzeiger aufweist.

1. Setzen sie die O-Ringe in die O-Ringnut ein.
2. Anschließend können sie den Nebenstromanzeiger mit dem DST-Ring verschrauben.



3. Richten Sie nun den DST-Ring zum Nebenstromanzeiger so aus, dass die beiden Pfeile in dieselbe Richtung zeigen. Die Pfeile geben die Durchflussrichtung an.

### 4.2 Vorbereitung der Installation

Bereiten Sie die Zwischenflanschmontage in Bezug auf Flansche und Verbindungsmaterialien vor. Zwischen den Einbaufanschen ist ein Abstand von Ringstärke plus 2 x Dicke, der für die von Ihnen eingesetzten Dichtungen einzuplanen. Die störungsfreie gerade Rohrlänge sollte vor und hinter der Einbaustelle 4 bis 6 x DN betragen. Das Schwebekörperdurchflussmessgerät muss von unten nach oben durchströmt werden. Bei einem Messgerät für Wasser wird der Anzeiger hängend eingebaut und bei Luftmessgeräten stehend, damit Luftansammlungen bzw. Kondenswasserbildung vermieden werden. Der Blendenring ist zur Vermeidung von Fehlern mit einem Pfeil in Durchflussrichtung markiert (bei Metallringen ist dieser eingeschlagen, bei Kunststoffringen aufgeklebt).



### 4.3 Montage

- Entleeren Sie vor dem Einbau des Gerätes die Leitungen.
- Halten Sie den Maximaldruck und die Maximaltemperatur ein (siehe Kapitel 11).
- Die Durchflussrichtung muss mit dem auf dem Blendenring des Gerätes angegebenen Durchflusspfeil übereinstimmen.
- Verwenden Sie Dichtungen aus Gummi oder SIL; bei Kunststoffgeräten nur Dichtungen aus Gummi mit einer Shore-Härte A von ca. 65°.
- Die Dichtungen dürfen nicht in die Leitung ragen und das Messgerät muss zentrisch in der Leitung sitzen, da das Messergebnis sonst verfälscht wird.
- Die Verschraubungen dürfen bei den Blendenringen aus PVC, PP und PVDF nur mit maximal 75 Nm angezogen werden, da sonst der Blendenring brechen kann.
- Montieren Sie den Blendenring des Gerätes in Zwischenflanschmontage in die dafür vorgesehene Einbaustelle.

### Entlüftung

- Die Geräte müssen vollständig entlüftet werden: Bei maximal möglichem Volumenstrom in der Hauptleitung wird der Kugelhahn in der Nebenleitung hinter dem Austritt des Schwebekörpermessgerätes geöffnet und wieder geschlossen.
- Die 1½“-Überwurfmutter am Verteilerkopf der Nebenleitung muss leicht gelöst werden (sodass beide O-Ringe sicher im Kopf verbleiben) bis Wasser strömt und die Luft entweichen ist. Hierbei soll möglichst die volle Leistung des Strömungsmessers oder noch mehr gefahren werden. Sollte dies nicht möglich sein, ist dieser Vorgang für längere Zeit vorzunehmen, damit sämtliche Luft entweichen kann.



## 5 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation.

- Setzen Sie die Messleitung unter Druck und vermeiden Sie Druckstöße.
- Prüfen Sie die Dichtheit der Zwischenflanschverbindung und ziehen Sie ggf. die Schraubenverbindung nach (max. 75 Nm).
- Prüfen Sie mit variierenden Volumenströmen, angefangen beim Maximal-Wert, die Vorortanzeige des Gerätes.

## 6 Ablesung im Betrieb

Die Ablesung des Durchflusswertes erfolgt an der oberen Kante des Schwebekörpers auf der Skala des Glaskonus. Der abgelesene Messwert ist nur dann richtig, wenn der Betriebszustand an der Messstelle (strömender Messstoff, Betriebsdruck und -temperatur) den auf dem Messglas vermerkten Werten entspricht. Bei hiervon abweichenden Betriebszuständen kontaktieren Sie Kirchner und Tochter.

Informationen zu theoretischen Grundlagen finden Sie auf unserer Homepage: [www.kt-flow.de](http://www.kt-flow.de), Abschnitt Physik bzw. Berechnungen.



## 7 Grenzwertschalter MSK1 / MSK12 / MSKW

Um eine Vorortanzeige mit Überwachungsfunktion zu realisieren lässt sich das Durchflussmessgerät mit Grenzwertschaltern ausrüsten.

Die Grenzwertschalter bestehen aus einem Reedkontakt (Schutzgasschalter) der, durch den in den Schwebekörper integrierten Magneten, umgeschaltet wird.

In einem Führungsschlitz in der Schutzhülse werden die Grenzwertschalter geführt und können über den vollen Messbereich verstellt werden. Die Schutzgasschalter haben ein bistabiles Schaltverhalten.

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.

Wir empfehlen daher die Verwendung des zusätzlich lieferbaren Kontaktschutzrelais MSR. Dieses erhöht die Schaltleistung und verhindert das Auftreten von induktiven und kapazitiven Spitzen. Es gewährleistet somit eine lange Lebensdauer der Kontakte.

### 7.1 Anschluss der Grenzwertschalter



Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.

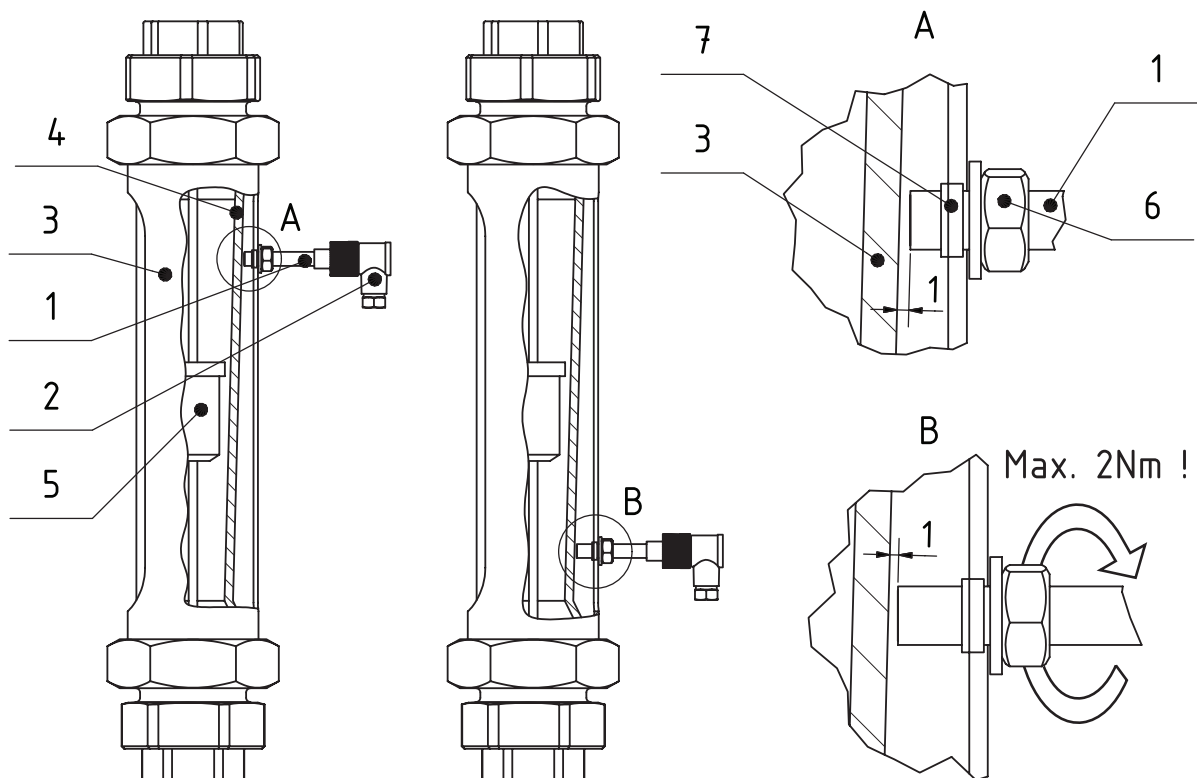
1. Schalten Sie die Anlage vor dem Anschluss des Kontaktes elektrisch frei.
2. Sehen Sie eine Schutzbeschaltung der Kontakte entsprechend ihrer Leistung vor.
3. Schalten Sie verbrauchsangepasste Sicherungselemente vor.
4. Der Kabelanschluss erfolgt am mitgelieferten Winkelstecker. Belegt sind die Anschlüsse 1 und 2. Die Erde und der Anschluss 3 sind nicht belegt. Das Schaltbild zu den Grenzwertschaltern finden Sie in den technischen Daten in Kapitel 11.



## 7.2 Einstellen der Grenzwertschalter

1. Lösen Sie die Spannmutter ⑥ SW13 (M8 x 1) auf dem Hals des Grenzwertschalters ①.
2. Verschieben Sie den Grenzwertschalter ① zum gewünschten, zu überwachenden, Durchflusswert.
3. Achten Sie darauf, dass der Kontakt ① niemals das Messglas ④ berührt. Es sollte immer ein Abstand von ca. 1 mm eingehalten werden. Dieses ist durch verdrehen des Kontaktes ① im Nutenstein ⑦ zu erreichen.
4. Testen Sie das Schaltverhalten, indem Sie den Schwebekörper ⑤ über die Schaltposition hinausbewegen.
5. Ziehen Sie die Spannmutter ⑥ wieder an.

**Das zulässige Drehmoment beträgt maximal 2 Nm!**



- ① MSK Grenzwertschalter
- ② M12 Winkelstecker
- ③ Durchflussmessgerät
- ④ Messglas
- ⑤ Schwebekörper
- ⑥ Spannmutter
- ⑦ Nutenstein



## 8 Linearwegsensor EM 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V

Der auf dem Hall-Effekt 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 den Durchfluss auch von außerhalb überwachen zu können.

Angeschlossen wird der Sensor über den mitgelieferten M12 x 1 mm Stecker.

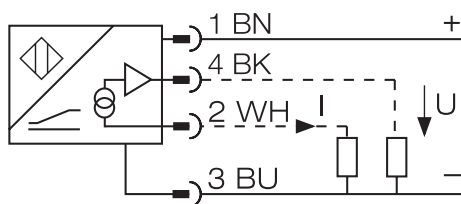
Bitte beachten Sie, dass der Sensor eine Blindzone im Bereich von 3,7 mA bis ca. 4 mA besitzt und erst ab ca. 4 mA stabil arbeitet.

### 8.1 Anschluss des Linearwegensors

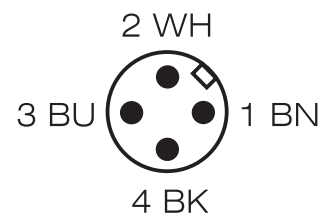


Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.

1. Schalten Sie die Anlage vor dem Anschluss des Sensors elektrisch frei.
2. Sehen Sie eine Schutzbeschaltung des Sensors entsprechend ihrer Leistung vor.
3. Schalten Sie verbrauchsangepasste Sicherungselemente vor.
4. Der Kabelanschluss erfolgt am mitgelieferten Winkelstecker. Das Schaltbild zum Sensor finden Sie in der folgenden Abbildung:



Schaltbild



Steckerbelegung



## 8.2 Einstellen des Sensors

Der Linearwegsensor wird auf den untersten Messbereichspunkt eingestellt geliefert. Dieser entspricht einem Ausgangssignal von 4 mA.

Die weiteren Messbereichs- bzw. mA-Werte können dem mitgelieferten Protokoll entnommen werden.

Möchten Sie den 4 mA-Wert auf einen anderen Messbereichspunkt legen, verschieben Sie den Sensor bzw. den 4 mA-Wert auf den gewünschten Punkt.

Hierzu lösen Sie wieder die beiden außenliegenden Muttern mit ihren Zahnscheiben. Als nächstes lösen Sie die beiden Stiftschrauben um ungefähr eine Umdrehung. Nun können Sie den Sensor in die gewünschte Position bringen und die Stiftschrauben und Muttern wieder festziehen.

Anschließend fahren Sie jeden folgenden Skalenstrich an, um den dazugehörigen mA-Wert zu ermitteln.

## 9 Wartung und Reinigung des Messgerätes

Das Gerät ist wartungsfrei.



**DST**

Nebenstromdurchflussmessgerät

## **10 Service**

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Im Servicebereich der Kirchner und Tochter Homepage ([www.kt-flow.de](http://www.kt-flow.de)) finden Sie die Dekontaminationserklärung als Download und weitere Informationen zum Thema Rücksendungen.

Um eine Gefährdung unserer Mitarbeiter und der Umwelt ausschließen zu können, bearbeiten wir aufgrund gesetzlicher Regelungen nur Geräte, für die uns eine Bescheinigung der Gefahrenfreiheit (Dekontaminationserklärung) vorliegt. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufsabteilung  
Tel. +49 2065-96090.

### **10.1 Entsorgung**

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.



## 11 Technische Daten

### 11.1 Materialien und Technische Daten

Ausführung	DST-PVC	DST-PP	DST-PVDF	DST-½	DST-V4A
Ring	PVC	PP	PVDF	S355 <sup>2)</sup>	1.4571
Blende	PVC	PP	PVDF	1.4571	1.4571
Ventile	PVC	PP	Polysulfon/ PVDF kann ohne Ventile geliefert werden	Messing vernickelt	1.4571
Nebenleitung	PVC	PP	PVDF	Stahl verzinkt	1.4571
Anzeigegerät <sup>1)</sup>	RA77/PSU	RA77/PSU	RA87/PSU	RA65	RA87
Messkonus	Borosilicatglas, optional Polysulfon	Borosilicatglas, optional Polysulfon	Borosilicatglas, optional Polysulfon	Borosilicatglas	Borosilicatglas
Schwabekörper	PVC, optional 1.4571, PTFE	PP, optional 1.4571, PTFE	PVDF, optional 1.4571, PTFE	Wasser: 1.4571 Luft: Alu eloxiert	Wasser: 1.4571 Luft: PTFE
Dichtungen	EPDM, optional FKM	EPDM, optional FKM	FKM, optional EPDM	NBR	FKM
max. Tempera- tur/Druck (über)	20 °C bei 10 bar 40 °C bei 6 bar	20 °C bei 10 bar 70 °C bei 2,5 bar 80 °C bei 1,5 bar	20 °C bei 10 bar 80 °C bei 5 bar 100 °C bei 4 bar	20 °C bei 10 bar Sonder- rausführung: 80 °C bei 5 bar	20 °C bei 10 bar Sonder- ausführung: 80 °C bei 5 bar

<sup>1)</sup> siehe Datenblatt zu den Anzeigegeräten

<sup>2)</sup> Korrosionsschutz: Epoxidester-Lackfarbe, ofentrocknend, verkehrsblau (RAL 5017), seidenglänzend; Korrosionskategorie: C2

### 11.2 Baureihen

DST-PVC	Gerät in PVC
DST-PP	Gerät in PP
DST-PVDF	Gerät in PVDF
DST-½	Gerät in Stahl
DST-V4A	Gerät in Edelstahl
DST-...-MSK1	mit Grenzwertschalter (Öffner)
DST-...-MSK12	mit Grenzwertschalter (Schließer)
DST-...-MSKW	mit Grenzwertschalter (Wechsler)
DST-...-EM	mit 4 ... 20 mA/0 ... 10 V Analogausgang



### 11.3 Messbereiche

DN <sup>1)</sup>	Messbereich <sup>2)</sup> H <sub>2</sub> O				max. Druckverlust in mbar	Messbereich <sup>2)</sup> Luft i.N.*				max. Druckverlust in mbar
32	20	-	160	l/h	150	8	-	18	m <sup>3</sup> /h	68
	3,5	-	25	m <sup>3</sup> /h	300	35	-	200	m <sup>3</sup> /h	38
40	20	-	160	l/h	150	8	-	18	m <sup>3</sup> /h	68
	4	-	30	m <sup>3</sup> /h	350	35	-	200	m <sup>3</sup> /h	38
50	20	-	160	l/h	150	8	-	18	m <sup>3</sup> /h	68
	4,5	-	40	m <sup>3</sup> /h	550	49	-	300	m <sup>3</sup> /h	38
65	1,2	-	2,7	m <sup>3</sup> /h	36	12,5	-	30	m <sup>3</sup> /h	6
	7	-	60	m <sup>3</sup> /h	550	78	-	535	m <sup>3</sup> /h	55
80	1,2	-	3,3	m <sup>3</sup> /h	51	14	-	30	m <sup>3</sup> /h	6
	13	-	100	m <sup>3</sup> /h	350	150	-	1010	m <sup>3</sup> /h	50
100	3	-	7	m <sup>3</sup> /h	58	30	-	70	m <sup>3</sup> /h	6
	25	-	200	m <sup>3</sup> /h	430	280	-	1750	m <sup>3</sup> /h	60
125	8	-	15	m <sup>3</sup> /h	30	95	-	200	m <sup>3</sup> /h	6
	40	-	300	m <sup>3</sup> /h	350	470	-	2850	m <sup>3</sup> /h	60
150	14	-	30	m <sup>3</sup> /h	42	185	-	400	m <sup>3</sup> /h	7
	55	-	380	m <sup>3</sup> /h	500	640	-	3850	m <sup>3</sup> /h	53
200	30	-	75	m <sup>3</sup> /h	60	380	-	790	m <sup>3</sup> /h	6
	90	-	650	m <sup>3</sup> /h	500	1125	-	6000	m <sup>3</sup> /h	69
250	43	-	140	m <sup>3</sup> /h	90	390	-	800	m <sup>3</sup> /h	7
	150	-	830	m <sup>3</sup> /h	354	1200	-	6000	m <sup>3</sup> /h	70
300	75	-	250	m <sup>3</sup> /h	84	390	-	800	m <sup>3</sup> /h	7
	185	-	1100	m <sup>3</sup> /h	378	1200	-	6000	m <sup>3</sup> /h	70
400	130	-	500	m <sup>3</sup> /h	150	-	-	-	-	-
	300	-	1800	m <sup>3</sup> /h	280	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Die lichte Weite wird nach Angabe des Rohrrinnendurchmessers gefertigt.

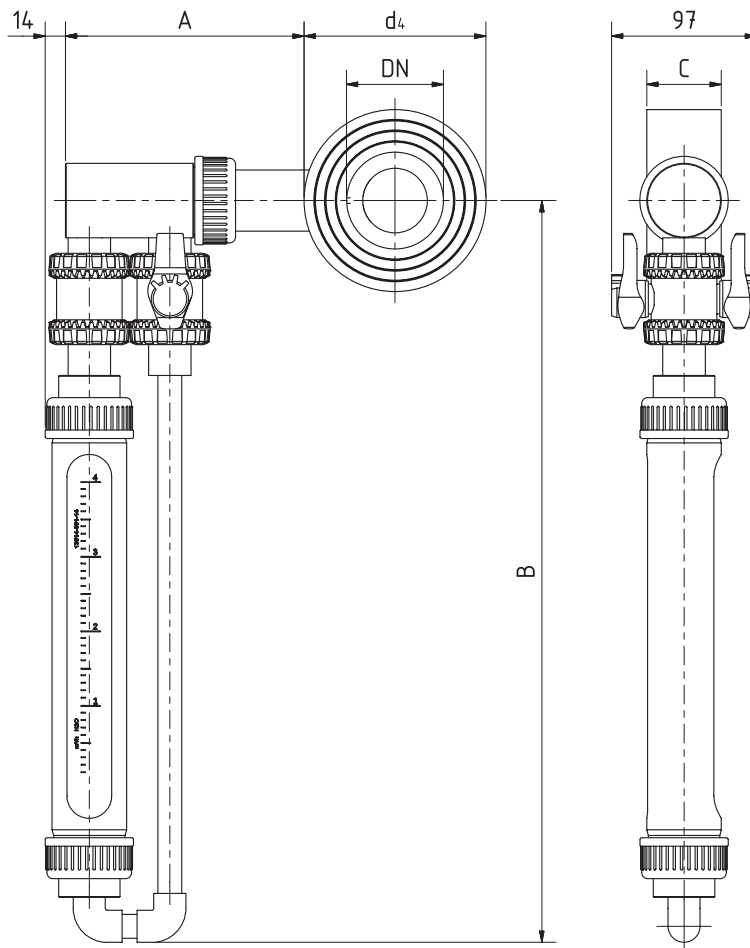
<sup>2)</sup> Es ist jeweils der minimale und der maximale Messbereich pro Nennweite angegeben.

Messbereiche für andere Messstoffe und Betriebsbedingungen auf Anfrage.

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



## 11.4 Maße



DN	d <sub>4</sub>	A	B	C <sup>1)</sup>
32	78	160	2)	50
40	88	160	2)	50
50	102	160	2)	50
65	122	160	2)	50
80	138	160	2)	50
100	158	160	2)	50
125	188	160	2)	50
150	212	160	2)	50
200	268	160	2)	50
250	320	160	2)	50
300	370	160	2)	50
400	482	160	2)	50

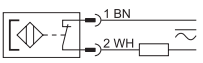
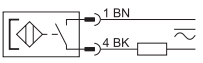
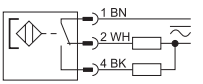
alle Maße in mm

<sup>1)</sup> optional: Sonderbaulängen möglich

<sup>2)</sup> DST-PVC: 500 mm, DST-PP: 528 mm, DST-PVDF: 555 mm,  
DST-1/2 & DST-V4A: 543 mm



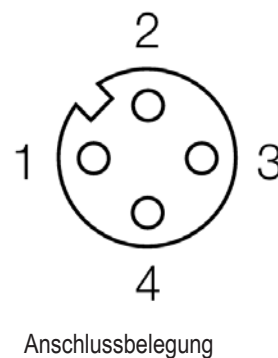
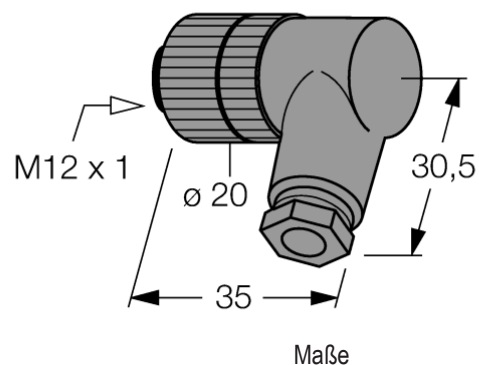
## 11.5 Grenzwertschalter MSK1 / MSK12 / MSKW

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 <sup>1)</sup>	-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 <sup>1)</sup>	-20 ... +90 °C	
Schaltfunktion	Wechsler	
Anschlussbild		

<sup>1)</sup> Entscheidend ist die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes.  
Der Anschluss erfolgt über einen freikonfektionierbaren Winkelstecker M12 x 1.

## 11.6 M12 x 1 Winkelstecker

M12 x 1 Winkelstecker	
Steckverbinder	Selbstkonfektionierbare Kupplung, M12 x 1 gewinkelt
Poolzahl	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





## 11.7 Linearwegsensor EM

Messbereich	160 mm
Wiederholgenauigkeit	$\leq 0,1$ % vom Messbereich [A ... B] $\leq$ abhängig vom Positionsgeber
Linearitätsabweichung	$\leq 1$ % v.E.
Temperaturdrift	$\leq \pm 0,006$ %/K
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	-25 ... +70 °C
Betriebsspannung	15 ... 30 V DC
Restwelligkeit	$\leq 10$ % Uss
Leerlaufstrom	$\leq 15$ mA
Bemessungsisolationsspannung	$\leq 0,5$ kV
Kurzschlusschutz	ja
Drahtbruchsicherheit/Verpolungsschutz	ja/vollständig
Ausgangsfunktion	Vierdraht, Analogausgang
Spannungsausgang → Lastwiderstand	0 ... 10 V $\geq 4,7$ k $\Omega$
Stromausgang → Lastwiderstand	4 ... 20 mA $\leq 0,4$ k $\Omega$
Erholzeit am Ausgang	$\leq 15$ ms
Abtastrate	200 Hz
Bauform	Quader, Q25L
Abmessungen	201 x 35 x 25 mm
Gehäusewerkstoff	Aluminium
Material aktive Fläche	Kunststoff, PC-GF20
Virbrationsfestigkeit	55 Hz (1 mm)
Schockfestigkeit	30g (11 ms)
Schutzart	IP67
Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannungsanzeige	LED, grün
Messbereichsanzeige	LED, gelb, Positionsgeber im Erfassungsbereich
Anschlussbild	

<sup>1)</sup> Entscheidend ist die Temperaturbeständigkeit des Durchflussmessgerätes.

## 11.8 Niederspannungsrichtlinie

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



# Kirchner und Tochter

Durchflussmesstechnik seit 1951



Die Geräte der Firma **Kirchner und Tochter** sind nach den einschlägigen EG/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.