Kirchner und Tochter
Durchflussmesstechnik seit 1951

Einbau- und Betriebsanleitung

Schwebekörperdurchflussmessgeräte
SKT / SKP / SKPVC
SKPk / SKPVCk

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

Version 2.1

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 Vorschriften und Richtlinien 4
2.6 Hinweise gemäß Gefahrstoffverordnung 4
3 Transport und Lagerung 5
4 Installation 5
4.1 Vorbereitung der Installation 5
4.2 Einbau 6
5 Inbetriebnahme 6
6 Ablesung im Betrieb 6
7 Grenzwertschalter Z40 / Z42 7
7.1 Anschluss der Grenzwertschalter 7
8 Wartung und Reinigung des Messgerätes 8
8.1 Ausbau und Montage des Messrohres 8
9 Service 8
9.1 Entsorgung 8
10 Technische Daten 9
10.1 Baureihen 9
10.2 SKT / SKP / SKPVC 9
10.2.1 Materialien 9
10.2.2 Messbereiche 10
10.2.3 Maße 11
10.3 Grenzwertschalter Z40 und Z42 13
10.3.1 Montage der Grenzwertschalter Z40 und Z42 14
10.3.2 Technische Daten der Z40 / Z42 14
10.3.3 Anschlussbelegung Z40 / Z42 14
10.4 Messwertsensor Z60 15
10.4.1 Montageanleitung 16
10.4.2 Elektrischer Anschluss 16
10.4.3 Technische Daten 16
10.5 Niederspannungsrichtlinie 16

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

1 Vorwort

Diese Einbau- und Betriebsanleitung gilt für Durchflussmessegeräte der Baureihe SKT, SKP und SKPVC. 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

Das Gerät der Baureihe SKT, SKP und SKVPC ist ein Schwebekörperdurchflussmessgerät für Flüssigkeiten und Gase. Es ist vorgesehen für den Einbau in senkrecht verlaufenden Leitungen. Der Einbau in die Rohrleitung darf ausschließlich gemäß dieser Anleitung erfolgen. Die Ausführung des Schwebekörperdurchflussmessgerätes ist anhand des Rohrdurchmessers am Einsatzort des Gerätes auszuwählen. Die Grenzwerte des Gerätes sind entsprechend dem Kapitel 10 einzuhalten. Umbauten oder sonstige Veränderungen am Messgerät dürfen ausschließlich durch Kirchner und Tochter ausgeführt werden. Der Einbau in waagerecht führenden Leitungen ist unter Verwendung entsprechend ausgeführter Leitungsbögen möglich. Die Strömungsrichtung muss immer von unten nach oben gerichtet sein.

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.

2.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bedienpersonal

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.

2.5 Vorschriften und Richtlinien

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.

2.6 Hinweise gemäß Gefahrstoffverordnung

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

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 Vorbereitung der Installation

Vorbereitung der Einbaustelle:

1. Überprüfen Sie den Leitungsverlauf der Einbaustelle. Schwebekörperdurchflussmessgeräte sind nur für den senkrechten Einbau und eine Durchströmung von unten nach oben geeignet. Für alle anderen Einbausituationen müssen entsprechende Leitungsbögen in die vorhandene Rohrleitung eingebaut werden, um eine vertikale Durchströmung des Gerätes von unten zu gewährleisten. Die störungsfreie gerade Rohrlänge sollte vor und hinter der Einbaustelle 4 bis 6 x DN betragen. Sehen Sie den Einbauort von Regeleinrichtungen insbesondere bei gasförmigen Medien hinter dem Messgerät vor.
2. Gegebenenfalls sind die Rohrleitungen abzufangen, um die Übertragung von Vibrationen auf das Messgerät zu verhindern.
3. Die Rohrleitungen zum Gerät sind vor dem Anschließen durch Ausblasen oder Spülen zu reinigen.
4. Die Einbaustelle für das Messgerät muss vor Beginn der Montage präpariert werden. Achten Sie auf den richtigen Abstand der Dichtflächen und auf genaues Fluchten.
5. Keinesfalls darf die Leitung mit Hilfe des Schwebekörper-durchflussmessgerätes zusammengezogen werden (spannungsfreier Einbau!). Vermeiden Sie übermäßiges Festziehen der Überwurfmuttern.

Vorbereitung des Messgerätes:

1. Entnehmen Sie das Gerät der Transportverpackung.
2. Öffnen Sie das Schwebekörperdurchflussmessgerät und entfernen Sie das Transportsicherungsnetz.
3. Überprüfen Sie, ob sich der Schwebekörper frei im Gerät bewegen kann.
4. Halten Sie Dichtringe bzw. Dichtmaterialien wie Hanf bereit. Diese gehören nicht zum Lieferumfang.

4.2 Einbau

1. Demontieren Sie das Einlegeteil und die Überwurfmuttern vom Gerät.
2. Schieben Sie die Überwurfmutter über die Rohrleitungsenden der Einbaustelle.
3. Montieren Sie die Einlegeteile auf die Rohrleitungsenden.
4. Schieben Sie das Gerät an beiden Enden in die Einbaustelle.
5. Schrauben Sie die Überwurfmuttern auf das Messrohr und ziehen diese so an, dass das Gerät spannungsfrei in der Rohrleitung sitzt.

5 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation.

1. Prüfen Sie die Geräteanschlüsse.
2. Einstellen des Durchflusses: Setzen Sie die Leitungen durch langsames Öffnen der Absperrventile unter Druck (Glasbruchgefahr). Bei Flüssigkeiten ist auf sorgfältiges Entlüften der Rohrleitung zu achten.
3. Überprüfen Sie die Dichtheit aller Komponenten und ziehen Sie gegebenenfalls Verschraubungen oder Schraubenverbindungen nach.

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 muss eine Berichtigung des Messwertes anhand der allgemeinen Schwebekörpergleichung vorgenommen werden.

Informationen zu theoretischen Grundlagen und ein Umrechnungsprogramm finden Sie auf unserer Homepage: www.kt-flow.de, Abschnitt Physik bzw. Berechnungen.

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

7 Grenzwertschalter Z40 / Z42

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.

Die elektrischen Anschlussdaten und Grenzwerte sind entsprechend dem Abschnitt 10.3 einzuhalten.

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.

8 Wartung und Reinigung des Messgerätes

Das Gerät ist wartungsfrei. Sollte der Glaskonus verschmutzt sein, kann das Gerät nach dem Ausbau aus der Rohrleitung des Gerätes wie folgt demontiert werden.

8.1 Ausbau und Montage des Messrohres

1. Rohrleitung druckfrei machen.
2. Demontieren Sie zunächst das Gerät durch Lösen der Überwurfmuttern.
3. Entnehmen Sie das Messrohr aus der Einbaustelle.

Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

9 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) 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.

9.1 Entsorgung

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

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

10 Technische Daten

10.1 Baureihen

SKT	Messrohr aus Trogamid
SKP / SKPk	Messrohr aus Polysulfon / kurze Bauform
SKPVC / SKPVCk	Messrohr aus PVC / kurze Bauform
...-Z40	mit Grenzwertschalter Öffner
...-Z42	mit Grenzwertschalter Schließer
...-Z60	mit Analogausgang 4 ... 20 mA

10.2 SKT / SKP / SKPVC

Nenndruckstufe der Armatur	PN 10 bei 20 °C
Betriebstemperatur	Polyvinylchlorid: 0 ... 40 °C Trogamid: 0 ... 60 °C Polysulfon: 0 ... 100 °C
Messspanne	1:10
Genauigkeitsklasse	4 nach VDI/VDE 3513, Blatt 2
Sonderskalen	Siehe gesonderte Tabelle
Anschluss	Klebemuffe nach DIN 8063 optional: Gewinde nach DIN EN ISO 228 T 1, Rohrverschraubungen mit Innengewinde nach ISO 7-1, Schweißmuffen (PP, PVDF, PE)

10.2.1 Materialien

Ausführung / Bauteil	SKT	SKP / SKPk	SKPVC / SKPVCk
Messrohr	Trogamid	Polysulfon	Polyvinylchlorid
Schwebekörper	PVDF rot 1.4571 (DN 65, 8.000 - 60.000 l/h)		
Schwebekörperauffänge	PVDF		
Verschraubung und Einlegeteile	PVC optional: PP, PVDF, Temperguss Zn, 1.4571		
Dichtungen	EPDM, optional NBR (SKT, SKP, SKPk, SKPVC k), FKM (SKPVC)		
Führungsstange	PEEK (ab DN 50 – 1.500 - 15.000 l/h) 1.4571 DN 65 – 8.000 - 60.000 l/h		

.

10.2.2 Messbereiche

SKT, SKP und SKPVC					
DN	Messbereich H_2O				Druckverlust in mbar
25	50	-	500	l/h	23
	100	-	1000	l/h	
32	150	-	1.500	l/h	23
	250	-	2.500	l/h	
40	200	-	2.000	l/h	25
	300	-	3.000	l/h	
	600	-	6.000	l/h	
50	600	-	6.000	l/h	25
	1.000	-	10.000	l/h	
	1.500	-	15.000	l/h [1]	29
65	2.000	-	20.000	l/h [1]	46
	3.000	-	30.000	l/h [1]	
	8.000	-	60.000	l/h [1] [2]	48

Messbereiche für andere Messstoffe und Betriebsbedingungen erhalten Sie auf Anfrage.

[1] mit Führungsstange aus 1.4571 mit PVDF ummantelt

[2] mit 1.4571 Schwebekörper

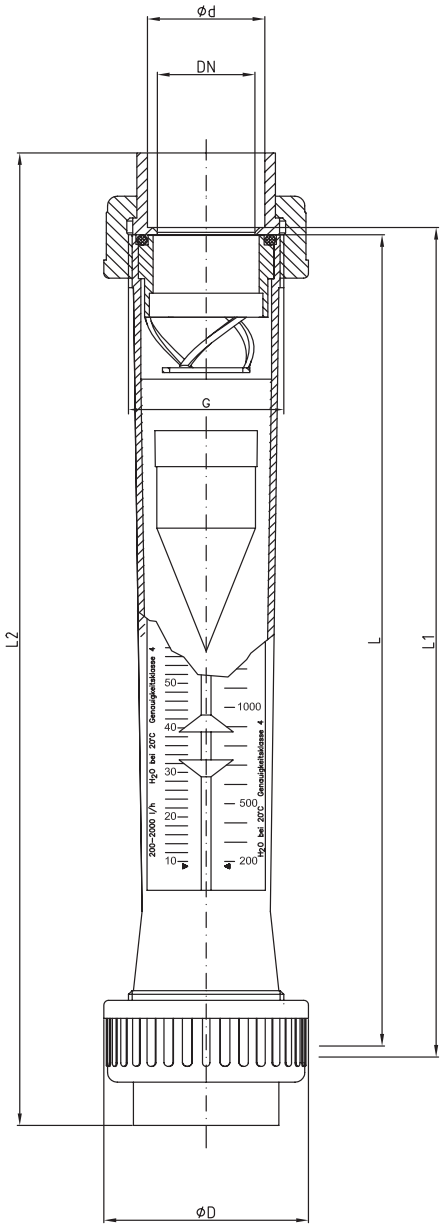
SKPk und SKPVCk				
DN	Messbereich H_2O			Druckverlust in mbar
10	1,5	-	15 l/h	4,6
	2,5	-	25 l/h	
	5	-	50 l/h	
	10	-	100 l/h	
15	8	-	80 l/h	4,5
	15	-	150 l/h	
	20	-	200 l/h	
25	15	-	150 l/h	6
	30	-	300 l/h	
	50	-	500 l/h	
	100	-	1.000 l/h	

Messbereiche für andere Messstoffe und Betriebsbedingungen erhalten Sie auf Anfrage.

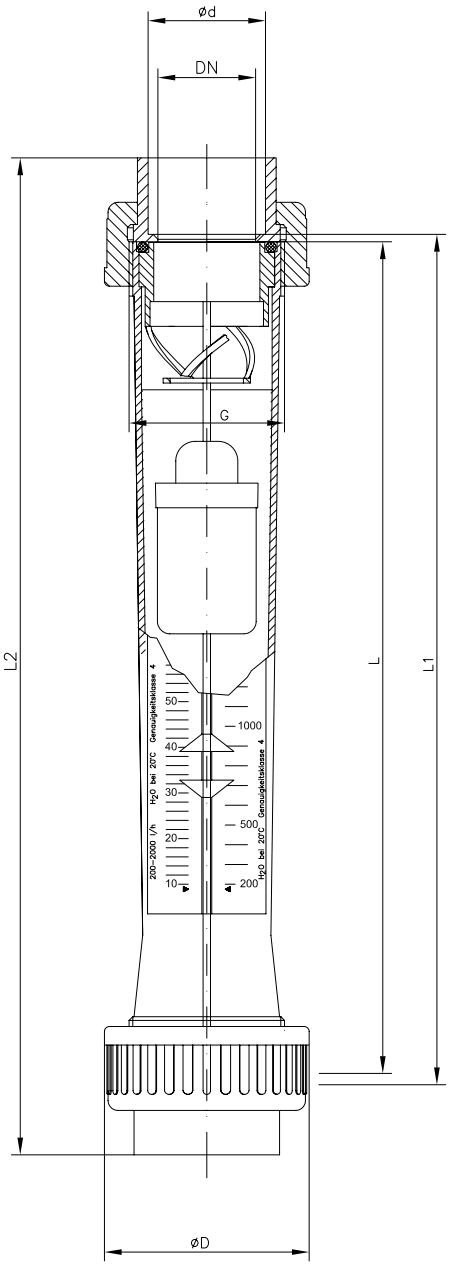
A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

10.2.3 Maße

SKT / SKP / SKPVC						
DN	G	L	L1	L2	Ød	ØD
25	1 ½	335	341	385	32	60
32	2	335	341	393	40	72
40	2 ¼	335	341	403	50	83
50	2 ¾	335	341	417	63	103
65	3 ½	335	341	429	75	122



SKPk / SKPVCk						
DN	G	L	L1	L2	Ød	ØD
10	¾	165	171	199	16	35
15	1	185	191	223	20	43
25	1 ½	200	206	250	32	60

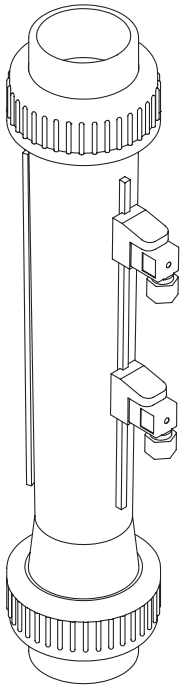


A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

10.3 Grenzwertschalter Z40 und Z42

Anwendung

Die Grenzwertschalter Z40 und Z42 dienen zur externen Überwachung von begrenzten Durchflusswerten am SKT/SKP und SKPVC. Sie werden auf die am Durchflussmessgerät befindliche Führung aufgeschoben und lassen sich auf jeden beliebigen Wert der entsprechenden Skala einstellen.



Funktion

Ein im Schwebekörper eingebauter Magnet schließt oder öffnet einen im Grenzwertschalter fest vergossenen Reedkontakt. Die Schaltfunktion ist bistabil d. h., der Schaltzustand bleibt erhalten, auch wenn der Magnetschwebekörper vom Kontakt entfernt ist.

Schaltzustände

Grenzwertschalter Typ	Schwebekörper oberhalb	Schwebekörper unterhalb
Z40 min	offen	geschlossen
Z42 max	geschlossen	offen

Achtung

Beim nachträglichen Anbau von Grenzwertschaltern ist darauf zu achten, dass der Standardschwebekörper gegen einen Magnetschwebekörper eingetauscht wird. Der Magnetschwebekörper ist durch ein „M“ an der Oberseite deutlich gekennzeichnet.

10.3.1 Montage der Grenzwertschalter Z40 und Z42

1. Grenzwertschalter Z40 oder Z42 auf den Schwalbenschwanz des Durchflussmessers schieben
2. Sollwert einstellen und Klemmschraube festziehen
3. Stecker abnehmen und verdrahten
4. Stecker mit eingelegter Dichtung aufschrauben

10.3.2 Technische Daten der Z40 / Z42

Z40 / Z42	
Schaltspannung *	max. 230 V AC/DC
Schaltstrom *	max. 0,5 A
Schaltleistung *	max. 10 W/12 VA
Durchgangswiderstand	< 200 mΩ
Isolationswiderstand	> 10^{11} Ω
Temperaturbereich	0 ... +55 °C
Schutzart	IP 65 nach DIN 40050
Ein-/Ausschalthysterese	1 - 2 mm

*** Achtung**

Auch ein kurzzeitiges Überschreiten ist nicht zulässig. Gerade bei induktiven oder kapazitiven Spitzen, wie z. B. bei Schützen oder Magnetventilen, ist das unkontrollierbar. Deshalb wird empfohlen, einen Grenzwertschalter oder ein Kontaktschutzrelais einzusetzen.

10.3.3 Anschlussbelegung Z40 / Z42

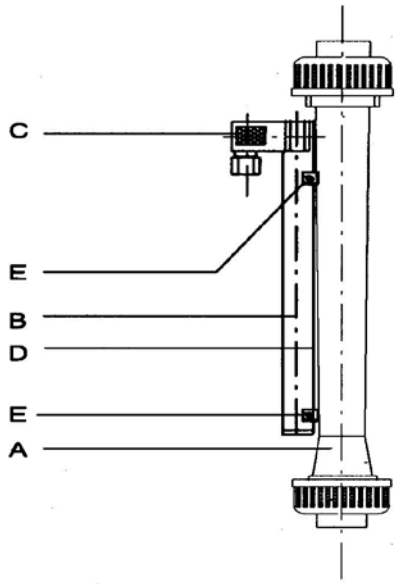
Die Kontakte besitzen zwei Anschlüsse 1 + 2 sowie einen Erdungsanschluss. Die Spannungsversorgung erfolgt über 1 + 2. Die Belegung kann frei gewählt werden.

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

10.4 Messwertsensor Z60

Funktionselemente

A – Durchflussmessgerät SKT/SKP mit monostabilem Magnetschwebekörper
B – Messwertsensor Z60
C – Steckverbindung
D – Schwalbenschwanzführung
E – Klemmschrauben zur Befestigung und Justierung des Sensors



Besondere Merkmale

- Einfache Montage
- Analoges Ausgangssignal 4 ... 20 mA
- 24 V DC Spannungsversorgung
- +/- 10 %
- Schutzart IP 65
- Gehäuse aus PVC-U
- Anschluss über DIN Stecker

Funktion

Der am Durchflussmessgerät SKT/SKP/SKPVC angebrachte Messwertsensor Z60 ist eine Weiterentwicklung des Messwertsensensors Z50. Im Gegensatz zum Vorgängermodell werden beim Z60 keine Reedkontakte mehr verwendet, sondern eine spezielle neu entwickelte Elektronik mit Mikroprozessor und Sensoren.

Der Messwertsensor liefert proportional zur Stellung des Magnetschwebekörpers ein analoges Ausgangssignal von 4 ... 20 mA. Dieses Signal kann weiterverarbeitet werden. Z. B. über eine SPS um Prozesse zu steuern oder den Durchfluss über eine externe Anzeige exakt anzuzeigen.

Der Anbau kann auch nachträglich erfolgen. Vorraussetzung ist ein monostabiler Magnetschwebekörper (axial magnetisiert Einbaulage: Süd oben, Nord unten) im Durchflussgerät.

Da die Auflösung der verschiedenen Skalen unterschiedlich ist, erfolgt werksseitig immer eine, dem jeweiligen Messbereich angepasste, Programmierung. Daher bei Bestellungen immer den gewünschten Messbereich angeben.

10.4.1 Montageanleitung

1. Sensor auf Schwalbenschwanzführung des Durchflussmessgerätes schieben
2. Markierung am Sensor mit der 50 % Marke der Skala am Durchflussmessgerät justieren
3. Klemmschrauben anziehen
4. Stecker abnehmen und gemäß Vorgabe verdrahten

10.4.2 Elektrischer Anschluss

Pin 1 : Betriebsspannung
12 ... 24 V 1 Ø ← + 24 V

Pin 2 : Ausgangssignal
4 ... 20 mA 2 Ø → 4 ... 20 mA ------R

Pin 3 : 0 V 3 Ø

10.4.3 Technische Daten

Z60	
Versorgungsspannung	12 ... 24 VDC (± 10 %)
Stromaufnahme	< 50 mA
Bürdenwiderstand	Min. 0 max. 500 Ω
Stromausgang	4 ... 20 mA (3 Leiter)
Schutzart	IP 65
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Anschluss	Stecker DIN 43650
Messungenauigkeit	< 1 %

10.5 Niederspannungsrichtlinie

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

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

Notizen

Notizen

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de

Notizen

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.

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.

A. Kirchner & Tochter GmbH Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Fon: +49 2065 9609-0 · Fax: +49 2065 9609-22 Internet: www.kt-flow.de · e-mail: info@kt-flow.de