



# ***Bedienungsanleitung***

## ***DS51***

***OEM Kolben-Strömungswächter***

***für geringe Durchflüsse***



PKP Prozessmesstechnik GmbH  
Borsigstraße 24  
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt  
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0  
Fax: ++49-(0)6122-7055-50  
Email: [info@pkp.de](mailto:info@pkp.de)

# *Inhalt*

---

1 Vorwort	2
2 Sicherheitshinweise	2
3 Funktionsbeschreibung	3
4 Elektrischer Anschluss	3
5 Spezifikationen	siehe Datenblatt im technischen Anhang

## *1 Vorwort*

---

Die Kolben-Strömungswächter der Serie DS51 zeichnen sich durch zuverlässige Funktion und einfache Bedienung aus. Um die Vorteile dieses Gerätes in vollem Umfang nutzen zu können, bitten wir folgendes zu beachten.

**Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.**

## *2 Sicherheitshinweise*

---

### *2.1 Allgemeine Hinweise*

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei der Verwendung von Zubehör.

### *2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung*

Die Strömungswächter der Serie DS51 dienen zur Überwachung von kontinuierlichen Durchflüssen von Flüssigkeiten, die die verwendeten Materialien nicht angreifen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die Geräte der Serie DS51 dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden.

Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können.

### *2.3 Qualifiziertes Personal*

Die Geräte der Serie DS51 dürfen nur von qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, die Geräte fachgerecht einzusetzen, installiert werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

### ***3 Funktionsbeschreibung***

---

Die Geräte der Serie DS51 arbeiten nach dem Prinzip des Kolben-Durchflusswächters. Durch die Strömung des Mediums wird ein Kolben bewegt, dessen integrierter Magnet ein Magnetfeld erzeugt. Dieses Magnetfeld schaltet einen Reedkontakt. Der Schaltpunkt ist je nach Ausführung auf einen Wert zwischen 0,1 l/min und 2,5 l/min voreingestellt.

Der Kolben wird gegen eine Feder gedrückt, somit ist die Einbaulage beliebig.

**Achtung:** Der Durchflussrichtung ist vorgegeben. Sie ist auf dem Etikett des Gerätes abgebildet und unbedingt einzuhalten.

### ***4 Elektrischer Anschluss:***

---

Die in den Geräten eingesetzten Schaltkontakte sind potentialfrei und benötigen keine Speisung.

**Achtung:** Die in den Schaltkontakten verwendeten Reed-Kontakte sind konstruktionsbedingt sehr empfindlich gegen Überlast. Keine der Werte wie Spannung, Strom oder Leistung, darf auch nur kurzzeitig überschritten werden

## Geräte mit Reedkontakt anschließen

Reedkontakte sind generell für kleine Schaltleistungen konzipiert. Ein Anschluss eines Verbrauchers mit höherer Leistungsaufnahme darf grundsätzlich nur über ein Kontaktschutzrelais (z.B. unsere Baureihe MSR01) erfolgen.

Beim direkten Anschluss eines Verbrauchers an den Reedkontakt sind unbedingt folgende Hinweise zu beachten:

Keiner der auf dem Schaltgehäuse angegebenen elektrischen Anschlusswerte darf unter keine Umständen (auch nicht kurzzeitig) überschritten werden. Dies gilt für jeden einzelnen der dort angegebenen Werte individuell: Spannung, Strom und Last. Der im Schaltgehäuse integrierte Reed-Kontakt reagiert auf Überlastung äußerst empfindlich.

Eine Gefahr der Überlastung besteht durch:

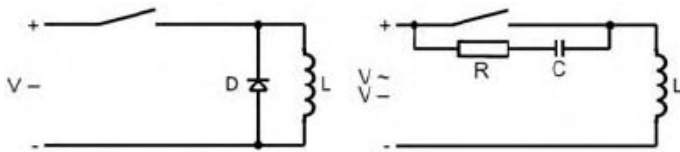
- Induktive Lasten
- Kapazitive Lasten
- Lampenlast

### Induktive Last

Induktive Lasten sind z.B. Schütze, Relais / Magnetventile / Elektromotoren

**⚠ VORSICHT:** Spannungsspitzen beim Ausschalten (bis zum 10-fachen der Nennspannung)

Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



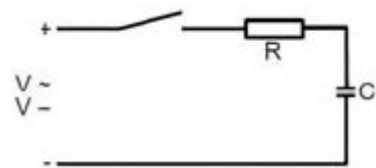
(Freilaufdiode z.B. Typ 1N4007)

### Kapazitive Last

Kapazitive Lasten sind z.B. lange Anschlussleitungen / kapazitive Verbraucher

**⚠ VORSICHT:** Hohe Stromspitzen beim Einschalten (Überschreitung des Nennstroms)

Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



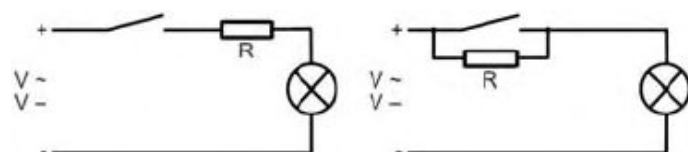
Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand

### Lampenlast

Lampenlasten sind z.B. Glühlampen / anlaufende Motoren

**⚠ VORSICHT:** Hohe Stromspitzen beim Einschalten des Schaltkontakts, da die Glühwendel bei niedrigen Temperaturen einen geringeren Widerstand hat.

Schutzmaßnahmen: (Beispiele)



Begrenzen des Stroms durch einen Widerstand oder Beheizen der Glühwendel.

## **Anschluss an SPS**

Für den Anschluß an hochohmige Verbraucher (z.B. SPS) ist eine Schutzbeschaltung nicht notwendig. Die Reedkontakte sind Wolfram-, Gold-, Rhodium-beschichtet und befinden sich in einer Schutzgasatmosphäre. Ein Direktanschluss an Eingänge einer SPS sind bedenkenlos möglich.

## **RC-Glieder zur Schutzbeschaltung (Boucherot-Glied, Snubber)**

In der Praxis haben sich folgende Werte für die Widerstands/Kondensatorkombinationen bewährt. Die in den folgenden Tabellen angegebenen Werte sind Richtwerte für eine hohe Lebensdauer der Reedkontakte. Es kann jedoch für individuelle Installationen nicht immer gewährleistet werden, dass die hier aufgeführten Boucherot-Glieder das Optimum der Schutzbeschaltung darstellen.

### **Für Reed-Kontakte von 10 – 40 VA**

<b>Spannung [V]</b>	<b>Widerstand [Ohm]</b>	<b>Kapazität [nF]</b>
230	1500	330
115	470	330
48	220	330
24	100	330

### **Für Reed-Kontakte von 40 – 100 VA**

<b>Spannung [V]</b>	<b>Widerstand [Ohm]</b>	<b>Kapazität [nF]</b>
230	1000	330
115	470	330
48	100	330
24	47	330

# DS51

## OEM

### Kolben-Strömungswächter für geringe Durchflüsse

- für niedrigviskose Flüssigkeiten
- low-cost Ausführung
- fest eingestellter Schaltpunkt zwischen 0,1 und 2,5 l/min
- geringe Abmessungen
- Gehäuse aus Messing, MS-vernickelt oder Edelstahl, Kolben aus POM
- für jede Einbaulage lieferbar



#### Beschreibung:

Die Strömungswächter der Typenreihe DS51 zeichnen sich durch ihre robuste und störungsunanfällige Bauweise aus. Ein Kolben mit integriertem Permanentmagnet wird durch das strömende Medium gegen eine Edelstahlfeder in Durchflussrichtung bewegt und schaltet dadurch einen am Gehäuse angebrachten Reedkontakt. Der Kontakt ist bei Durchfluss geschlossen und öffnet, wenn der Durchfluss unter den festgesetzten Wert fällt.

#### Einsatzbereiche:

Die Strömungswächter DS51 werden hauptsächlich dort eingesetzt, wo Durchflüsse niedrig-viskoser Medien kostengünstig überwacht werden müssen. Dies sind z. B.

- Kühlkreisläufe
- Heizungsanlagen
- Schweißanlagen
- Laser-Kühlsysteme

## Ausführungen:

DS51.M...:	Gehäuse Messing
DS51.MN...:	Gehäuse Messing, vernickelt
DS51.E...:	Gehäuse Edelstahl
DS51.S...:	Sondergehäuse

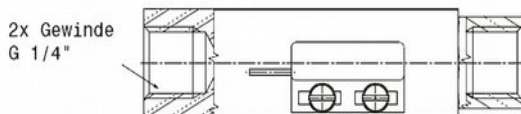
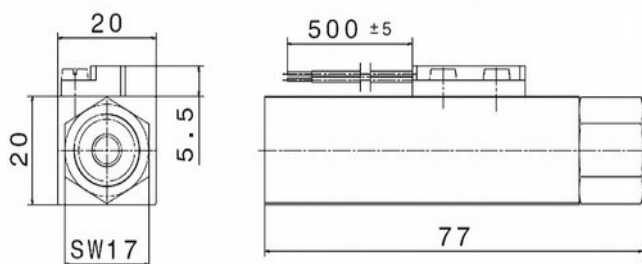
## Schaltpunkte:

werksseitig fest eingestellt, zwischen  
**0,1 bis 2,5 l/min Wasser**  
steigender oder fallender Durchfluss

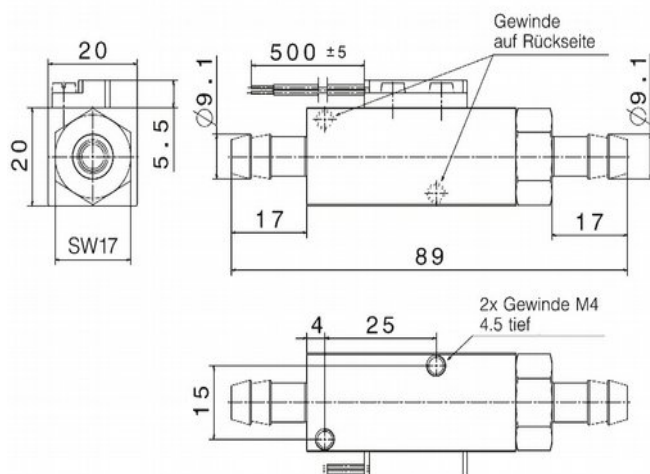
andere Werkstoffausführungen, Prozessanschlüsse und  
Schaltpunkte auf Anfrage

## Abmessungen:

DS51.-.GG08... (G 1/4 IG beidseitig)



DS51.-.SS08... (Schlauchtülle 8 mm beidseitig)



## Typenschlüssel:

Bestellnummer: **DS51. M. GG08. F0,5. 0**

### Kolben-Strömungswächter

#### Ausführung:

M = Gehäuse Messing, Kolben POM  
MN = Gehäuse Messing, vernickelt,  
Kolben POM  
E = Gehäuse Edelstahl, Kolben POM  
S = Sonderausführung

#### Prozessanschluss:

GG08 = G 1/4 IG beidseitig  
GS08 = Eingang G 1/4 IG, Ausgang  
Schlauchanschluss, 8 mm  
SG08 = Eingang Schlauchanschluss, 8 mm,  
Ausgang G 1/4 IG  
SS08 = Eingang Schlauchanschluss, 8 mm,  
Ausgang Schlauchanschluss, 8 mm  
S = Sonderanschluss

#### Schaltpunkt (xx = 0,1...2,5 l/min, bitte angeben):

Fxx = für fallenden Durchfluss  
Sxx = für steigenden Durchfluss

#### Sonderheit:

0 = ohne  
9 = bitte im Klartext angeben

## Minimale Abnahmemenge: 10 Geräte

Sonderausführungen mit höheren Schaltpunkten,  
geringeren Druckverlusten oder anderen Anschlüssen  
auf Anfrage.

## Technische Daten:

#### Werkstoffe:

**Gehäuse:** Messing, MS-vernickelt oder Edelstahl  
**Kolben:** POM  
**Feder:** Edelstahl 1.4401  
**Magnet:** Hartferrit OX300

**Druckverlust:** 1 bar bei 2,5 l/min

**Max. Druck:** 25 bar

**Max. Medium-  
Temperatur:** 100 °C

**Schaltpunkte:** 0,1...2,5 l/min Wasser

**Einbaulage:** beliebig

**Kontakt:** Reedkontakt, Schließer, vergossen,  
200 VDC / 1A / 15W

#### elektrischer

**Anschluss:** 2-adrige Litze, 50 cm