



Bedienungsanleitung

DK04

Klappen Durchflussmesser für niedrigviskose Flüssigkeiten



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

Inhalt

1 Vorwort	2
2 Sicherheitshinweise	2
3 Funktionsbeschreibung	3
4 Elektrischer Anschluß	3
5 Montage	3
6 Programmierung	4
7 Spezifikationen	siehe Datenblatt im technischen Anhang

1 Vorwort

Die Klappendurchflußmesser der Serie DDK04 zeichnen sich durch eine zuverlässige Funktion und einfache Bedienung aus. Um die Vorteile dieses Geräts 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 Geräte der Serie DK04 dienen zur Messung und Überwachung von Flüssigkeitsströmen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Insbesondere Einsatzfälle, in denen stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollten vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden.

Die Geräte der Serie DK04 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

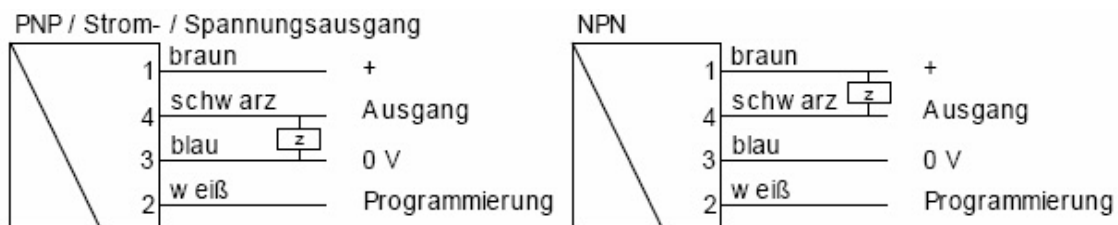
Die Geräte der Serie DK04 dürfen nur von qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, die Geräte fachgerecht einzusetzen, installiert werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

3 Funktionsbeschreibung

Das Gerät dient zur Messung und Überwachung von flüssigen Medien. Eine dünne federnde Blende, die den gesamten Strömungsquerschnitt abdeckt, wird durch die Strömung der Flüssigkeit ausgelenkt. Auf der Blende befindet sich ein Magnet, der bei der Auslenkung der Blende ein sich änderndes Magnetfeld erzeugt, das von einem Hallsensor detektiert wird. Durch die Federeigenschaften der Blende und einen geformten Anschlag werden selbst starke Wasserschläge überstanden. Die geringe Anzahl von medienberührten Teilen garantiert geringe Verschmutzungseigenschaftempfindlichkeit und zuverlässigen Betrieb.

4 Elektrischer Anschluß

Vor der Elektroinstallation ist sicherzustellen, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht! Es wird empfohlen, abgeschirmtes Kabel zu verwenden, Leitungslänge < 30m, Versorgungsleitungen < 10m.



Versorgung:

Versorgungsspannung	10..30 V DC
Anschluss für Rundsteckverbinder	M12x1, 4-polig
Kurzschlussfest	ja
Verpolungssicher	ja
Schutzart	IP 67

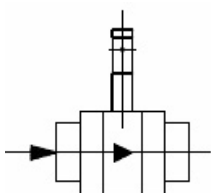
Analogausgang:

Ruhestromaufnahme	100 mA
Ausgang Strom	4..20 mA
Ausgang Spannung	0..10V

Ausgang Frequenz / programmierbarer Schalter:

Ruhestromaufnahme	< 20 mA (ohne Last)
Ausgang	Push-Pull (PNP und NPN), 10..2000 Hz

5 Montage



Es ist darauf zu achten, dass der Sensor in Richtung Strömungspfeil eingebaut wird. Die Blende ist trotz ihrer geringen Masse sehr robust, trotzdem sollte sie bei eventueller Demontage oder Montage nicht durch Gewalt verknickt oder gestaucht werden. Die Gehäuseschrauben gehen durch das ganze Gehäuse hindurch und müssen bei einem Auswechseln des Sensorkörpers vollständig entfernt werden. Danach kann der Körper,

wie bei einem Flanschteil üblich, herausgezogen werden, ohne die Verschraubungen zu lösen.

6 Programmierung

Die analogen oder Frequenz Ausgangssignale werden werksseitig gemäß Datenblatt oder Kundenspezifikation eingestellt.

Der Schalterpunkt (DK04.-.4...) kann werksseitig gem. Kundenangabe oder kundenseitig wie folgt programmiert werden:

- Durchfluß, bei dem der DK04 schalten soll, in der Anlage einstellen,
- Impuls von mindestens 0,5 s Dauer an Pin 2 bzw. weiße Litze (bei Kabelausführung) anlegen (z.B. durch Brücke zur Versorgungsspannung oder Puls von SPS).

Nach erfolgter Programmierung muss Pin 2 (bzw. die weiße Litze) mit 0 V verbunden werden.

DK04

Klappen-Durchflussmesser für niedrigviskose Medien

- **robuste Ausführung**
- **Messbereiche 0,4...6 l/min
bis 1...100 l/min**
- **Ausgang 4-20 mA, 0-10 V,
Frequenzausgang oder Schaltausgang**
- **hohe Überlastsicherheit**
- **niedriger Druckverlust**
- **Ganzmetallausführung in MS oder Edelstahl
optional (max. Druck 100 bar)**
- **Hochtemperatursausführung bis 150 °C
optional**



Beschreibung:

Der DK04 verfügt über eine dünne federnde Blende, die den gesamten Strömungsquerschnitt abdeckt und durch die anströmende Flüssigkeit ausgelenkt wird. Auf der Blende befindet sich ein Magnet, der bei der Auslenkung ein sich änderndes Magnetfeld erzeugt, das von einem Hall-Sensor detektiert wird. Durch die Federeigenschaften der Blende und einen geformten Anschlag werden selbst starke Wasserschläge überstanden. Die geringe Anzahl von medienberührten Teilen garantiert eine geringe Verschmutzungsgefahr und einen zuverlässigen Betrieb.

Einsatzbereiche:

Die Durchflussmesser der Baureihe DK04 werden zur Messung und Überwachung von Wasser oder wasser-ähnlichen Flüssigkeiten bis zu einer Viskosität von 20 cSt eingesetzt. Sie werden in der gesamten Industrie und insbesondere bei Anwendungen, bei denen eine hohe Reproduzierbarkeit gefordert ist, eingesetzt.

Ausführungen:

DK04.x.x.1:	Spannungsausgang 0–10 V
DK04.x.x.2:	Stromausgang 0(4)–20 mA
DK04.x.x.3:	Frequenzausgang 10...2000 Hz
DK04.x.x.4:	programmierbarer Schalter PNP und NPN
DK04.x.x.5:	Zählimpuls

Elektrische Daten:

Versorgung:	10...30 V DC
Anschluss:	Rundsteckverbinder M12 x 1, 4-polig
Schutzart:	IP67

Strom -/ und Spannungsausgang:

Ruhestromaufnahme: 100 mA

Frequenzausgang / programmierbarer Schalter

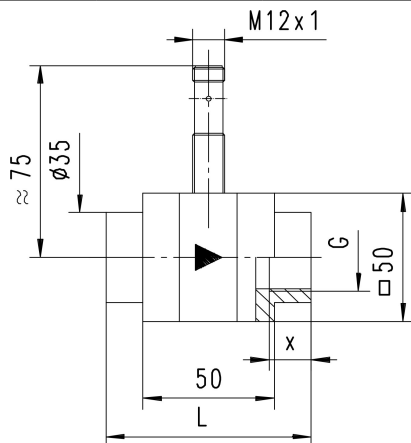
Ruhestromaufnahme: < 20 mA (ohne Last)

Bestellcode Anschlussgröße/Messbereich:

Messbereich	Anschlussgröße				
	DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25
A: 0,4...6,0 l/min	08A	10A	15A	20A	25A
B: 1,0...15 l/min	08B	10B	15B	20B	25B
C: 1,0...25 l/min	/	10C	15C	20C	25C
D: 1,0...50 l/min	/	/	15D	20D	25D
E: 1,0...80 l/min	/	/	/	20E	25E
F: 1,0...100 l/min	/	/	/	/	25F

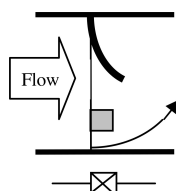
Abmessungen und Qmax Werte:

Anschluss	Maß L [mm]	Maß X [mm]	Qmax l [min]
G 1/4	74	12	20
G 3/8	74	12	40
G 1/2	78	14	80
G 3/4	82	16	100
G 1	82	18	100



Bei Hochtemperaturlausführung (Gehäuse 5+6) sind Elektronik und Gehäuse mittels 30 cm Kabel getrennt

Funktionsprinzip:



Typenschlüssel:

Bestellnummer: **DK04.** **10.** **A.** **1.** **0.** **0.** **0.**

Klappen-Durchflussmesser für niedrigviskose Medien

Prozessanschluss*:

08 = DN 8, G 1/4
10 = DN 10, G 3/8
15 = DN 15, G 1/2
20 = DN 20, G 3/4
25 = DN 25, G 1

*siehe Tabelle links

Messbereich*:

A = 0,4–6,0 l/min (nur mit PPS-Gehäuse)
B = 1–15 l/min
C = 1–25 l/min (nicht bei Prozessanschl. 08)
D = 1–50 l/min (nicht bei Prozessanschl. 08, 10)
E = 1–80 l/min (nur bei Prozessanschl. 20, 25)
F = 1–100 l/min (nur bei Prozessanschl. 25)
Messbereiche können werkseitig nach unten geändert werden

Ausgang:

1 = Analogausgang 0...10 V
2 = Analogausgang 4...20 mA
3 = Frequenzausgang (**bitte f_{max} angeben**)
4 = programmierbarer Schaltausgang (Push Pull, PNP und NPN) (**bitte Schaltpunkt angeben**)
5 = Zählimpuls

Elektrischer Anschluss:

0 = Stecker (M12x1) 4- Pol. ohne Gegenstecker

Gehäuseausführungen:

0 = Gehäuse PPS, Anschluss Messing, Standard
1 = Gehäuse PPS, Anschluss POM
2 = Gehäuse PPS, Anschluss Edelstahl
3 = Gehäuse + Anschluss MS (Pmax. = 100 bar)
4 = Gehäuse + Anschluss Edelstahl (Pmax. = 100 bar)
5 = Gehäuse + Anschluss MS (Pmax. = 100 bar, Hochtemperaturlausführung bis 150 °C)
6 = Gehäuse + Anschluss Edelstahl (Pmax. = 100 bar, Hochtemperaturlausführung bis 150 °C)

Sonderheit:

0 = ohne
1 = bitte im Klartext angeben

Technische Daten:

Max. Druck:	16 bar (100 bar für Ganzmetallausführung, Gehäuse 3–6)
Max. Medientemp.:	70 °C (150 °C für Gehäuse 5+6)
Genauigkeit:	3 % vom Messwert, mind. 0,25 l/min
Druckverlust:	max. 0,5 bar am Messbereichsende

Werkstoffe:

Gehäuse:	PPS (optional Messing vernickelt oder Edelstahl 1.4404)
Anschluss:	Messing vernickelt (optional POM oder Edelstahl 1.4404)
Klappe (Blende):	Edelstahl 1.4031 k
Magnethalterung:	PPS
Dichtung:	FKM
Klebstoff:	Epoxidharz

Zubehör:

M12 Steckverbinder mit PVC-Kabel
SM12.4 (4-polig)

