DK10

Klappen-Durchflussmesser

- **für Flüssigkeiten**
- **robuste Ausführung, einbaulage-unabhängig, unempfindlich gegen verschmutzte Medien**
- **einsetzbar für Rohrnennweiten von 1/4“ bis 8“**
- **viele verschiedene Werkstoff-kombinationen für nahezu alle flüssige Medien**
- **max. Druck bis 200 bar, max. Temperatur bis 330 °C**
- **für Medienviskositäten bis 600 cSt**
- **mechanische Durchflussanzeige**
- **Ausgangssignale: 4...20 mA, 1 oder 2 Mikroschalter**
- **Ex- Ausführung nach ATEX optional**

Beschreibung:

Die Klappendurchflussmesser der Typenreihe DK10 verfügen über eine in einer halbkugeligen Messkammer montierte, federvorgespannte Stauklappe, welche durch das fließende Medium ausgelenkt wird. Das Maß dieser Auslenkung ist direkt proportional zum Durchflussvolumen. Die Auslenkung der Stauklappe wird mittels einer zum Medium abgedichteten Welle direkt an eine mechanische Zeigeranzeige übertragen. Zusätzlich können im Anzeigegehäuse ein oder zwei Mikroschalter zur Grenzwertüberwachung oder ein Analogausgangsmodul installiert werden. Jedes Gerät wird entsprechend den Kundenangaben auf das zu messende Medium kalibriert.

Einsatzbereiche:

Durch die robuste Ausführung, die Unempfindlichkeit gegenüber verschmutzten Medien und die Vielzahl der lieferbaren Werkstoffkombinationen lassen sich die Klappendurchflussmesser DK10 als Mess- und Überwachungsinstrument für fast alle flüssigen Medien einsetzen.

PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

20230919
Technische Änderungen vorbehalten

Ausführungen:

DK10… Klappendurchflussmesser mit mechanischer, direkt gekoppelter Anzeige

Werkstoffe:

Standardmäßig bestehen die Stauklappe und die Welle bei allen Werkstoffausführungen aus Edelstahl. Für besonders aggressive Medien und für Kunststoffausführungen können jedoch auch Wellen aus Titan oder Hastelloy sowie Stauklappen aus Kunststoff und Bronze für Seewasser geliefert werden.

A	Aluminium (Low-cost für Öle), Tmax = 200 °C
B	Bronze (z. B. für Seewasser), Tmax = 250 °C
C	Grauguss (für allg. Anwendungen), Tmax = 200 °C
CN	Grauguss, vernickelt (korrosionsgeschützt), Tmax = 200 °C
S	Stahlguss, Tmax = 250 °C
V	Edelstahl 1.4408, ASME 316, ASTM - A - 351 CR8M Tmax = 330 °C
PT	PTFE, Pmax = 7 bar, Tmax = 150 °C
PV	PVC, Pmax = 7 bar, Tmax = 60 °C

Dichtungen:

Das Dichtungsmaterial wird in Abhängigkeit vom Messmedium sowie von den auftretenden Betriebstemperaturen gewählt.

B	NBR (–40…+110 °C)
E	EPDM (–40…+150 °C)
V	FKM (–20…+200 °C)
PT	PTFE (–100…+250 °C)
PF	Perlast (Perfluorelastomer, –15…+330 °C)

Messbereiche:

Die angegebenen Messbereichsendwerte dienen zur ersten Orientierung für Wasser. Innerhalb der angegebenen Grenzen können alle gewünschten Messbereiche realisiert werden.

Z.B. Messkammer S: 4-70 l/min:
kleinstmöglicher Bereich 0...4 l/min,
größtmöglicher Bereich 0...70 l/min

Prozess-Anschluss	An-schluss code	Messbereichsendwerte			
		…LM [l/min]	…MH [m³/h]	...GM [U.S.gpm]	...GH [U.S.gph]
Messkammer S					
1/4"/DN 10	**1**	4 - 70	0,24 - 4,2	1,0 - 18,5	60 - 1100
1/2"/DN 15	**2**	4 - 70	0,24 - 4,2	1,0 - 18,5	60 - 1100
3/4"/DN 20	**3**	4 - 70	0,24 - 4,2	1,0 - 18,5	60 - 1100
1"/DN 25	**4**	4 - 70	0,24 - 4,2	1,0 - 18,5	60 - 1100
Messkammer M					
3/4"/DN 20	**5**	40 - 400	2,4 - 24	10 - 106	600 - 6300
1"/DN 25	**6**	40 - 400	2,4 - 24	10 - 106	600 - 6300
1 1/4"/DN 32	**7**	40 - 400	2,4 - 24	10 - 106	600 - 6300
1 1/2"/DN 40	**8**	40 - 500	2,4 - 30	10 - 132	600 - 8000
2"/DN 50	**9**	40 - 500	2,4 - 30	10 - 132	600 - 8000
2 1/2"/DN 65	**9A**	40 - 800	2,4 - 48	10 - 211	600 – 12.800
Messkammer L					
3"/DN 80	**10**	120 - 1500	7,2 - 90	32 - 400	1900-23700
4"/DN 100	**11**	120 - 2000	7,2 - 120	32 - 530	1900-31700
6"/DN 150	**12**	120 - 3500	7,2 - 210	32 - 925	1900-55500
8"/DN 200	**13**	120 - 5000	7,2 - 300	32 - 1325	1900-79200

Typenschlüssel:

Bestellnummer: **DK10. B. B. G1. LM35. LP. 1. M. R.**

Klappendurchflussmesser

Gehäusewerkstoff:
A = Aluminium
B = Bronze
C = Grauguss
CN = Grauguss, vernickelt
S = Stahlguss
V = Edelstahl
PT = PTFE
PV = PVC

Dichtungsmaterial:
B = NBR
E = EPDM
V = FKM
PT = PTFE
PF = Perlast

Prozessanschlüsse und Anschlusscode:

G1...G9A = G 1/4 – G 2 IG, Messbereiche 1-9A
N1...N9A = 1/4" NPT – 2 1/2" NPT IG, Messbereiche 1-9A

FD1...FD13 = DIN Flansch und MB 1...13
/xx = Druckstufe PN 10, 16, 25, 40
FA1...FA13 = ANSI Flansch und MB 1...13
/xxx = Druckstufe 150, 300, 600 lbs

D10...D13 = Wafer für Flansche nach DIN, Messbereiche 10-13 (nur für Druckfestigkeit LP)
A10...A13 = Wafer für Flansche nach ANSI, Messbereiche 10-13 (nur für Druckfestigkeit LP)

Einheit und Messbereichsendwert:
(Endwert frei wählbar aus Tabelle. Beispiel: LM35 bei Messbereichsnummer 3)
LM... =[l/min]
MH... = [m³/h]
GM... = [U.S. gpm]
GH... = [U.S.gph]

Druckfestigkeit Gehäuse:
VP = max 7 bar / 100 psi für Kunststoffgehäuse
LP = max. 20 bar / 300 psi
MP = max. 50 bar / 750 psi
HP = max. 200 bar / 3000 psi für Stahl und Edelstahl
max. 100 bar / 1450 psi für Grauguss

Medienviskosität:
1…600 = bitte Viskosität des Mediums in cSt [mm²/s] bei Betriebstemperatur angeben

Ausgangssignale:
M = ohne, nur mechanische Durchflussanzeige
S1 = 1 Mikroschalter, 3-poliger Umschalter
S2 = 2 Mikroschalter, 3-poliger Umschalter
SG1= 1 Mikroschalter, Kontakte vergoldet, 3-poliger Umschalter
SG2= 2 Mikroschalter, Kontakte vergoldet, 3-poliger Umschalter
(Mikroschalter auch nach ATEX)
A2 = Analogausgang 4…20 mA, 2-Leiter, 8…28 VDC
A3 = Analogausgang 4…20 mA, 3-Leiter, 8…28 VDC

Durchflussrichtung:
L = von links nach rechts
R = von rechts nach links
U = von unten nach oben
O = von oben nach unten

Technische Daten (mechanisch):

max. Druck:	20 / 50 / 200 bar 300 / 750 / 3000 psi Kunststoffgehäuse max. 7 bar / 100 psi
Mediums-temperatur:	–100...+330 °C (je nach Werkstoff-ausführung und Dichtungsmaterial)
Mess-unsicherheit:	± 3 % vom Messbereichsendwert
Max. Durchfluss:	min. 2 x Messbereichsende
Einbaulage:	beliebig

Druckfestigkeit:

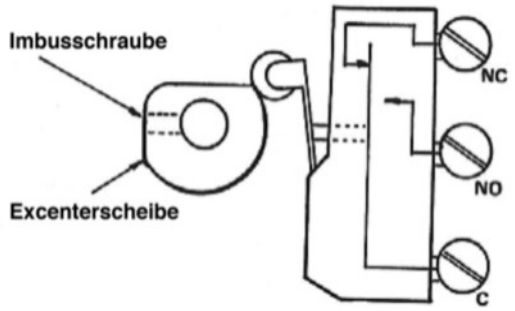
VP	max. 7 bar / 100 psi
LP	max. 20 bar / 300 psi
MP	max. 50 bar / 750 psi
HP	max. 200 bar / 3000 psi (nur für Grauguss-, Stahlguss- oder Edelstahlgehäuse)

Grenzkontakte:

Die Durchflussmesser DK10 können mit 1 oder 2 elektromechanischen Grenzwertschaltern ausgerüstet werden, welche über den gesamten Messbereich verstellbar sind.

Ausführung S1/S2:	1 oder 2 Mikroschalter als 3-poliger Umschalter
Schaltleistung:	15 A, 250 V 0,5 A, 125 VDC / 0,25 A, 250 VDC
Ausführung SG1/SG2:	wie S1/S2, jedoch mit vergoldeten Kontakten
werksseitige Schaltpunkt-einstellung:	auf Anfrage möglich

Elektrischer Anschluss:

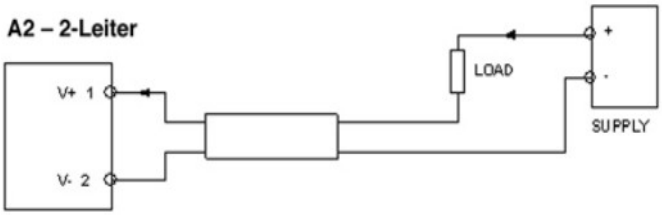


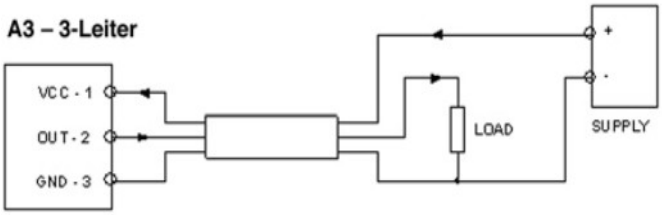
Analogausgang:

Der optionale Analogausgang des DK10 kann als 2-Leiter oder 3-Leiter-Version geliefert werden. Er stellt ein 4...20 mA-Signal entsprechend dem kalibrierten Messbereich zur Verfügung.

Ausführung:	
A2:	2-Leiter-Version
A3:	3-Leiter-Version
Ausgangsbereich:	4...20 mA = 0...Messbereichsendwert (± 5 %)
Linearität:	± 1 %
Wiederhol-genauigkeit:	< 0,2 %
Versorgung:	8...28 VDC, 50 mA max.
Überspannungs-schutz:	bis 30 V
Max. Last-widerstand:	
A2:	R < (U-8 V)/0,02 mA
A3:	R < (U-3 V)/0,02 mA
Betriebs-temperatur:	–40...+85 °C

Anschlussbelegung:

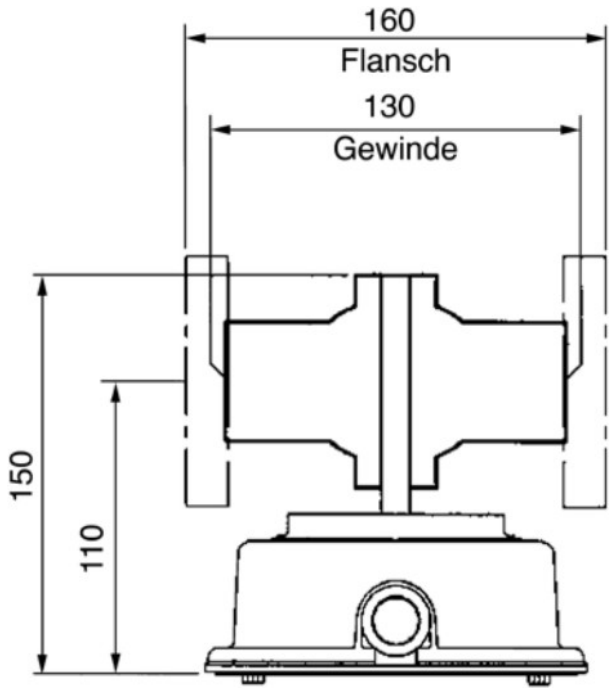




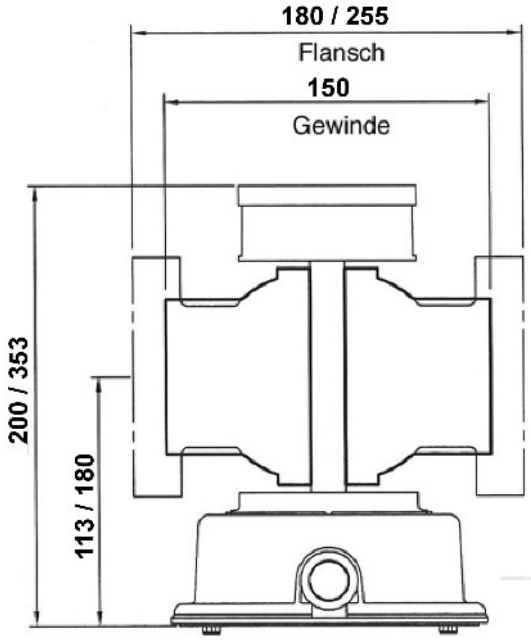
PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstr. 24 • D-65205 Wiesbaden
+49 (0) 6122-7055-0 • +49 (0) 6122 7055-50
info@pkp.de • www.pkp.de

Abmessungen:

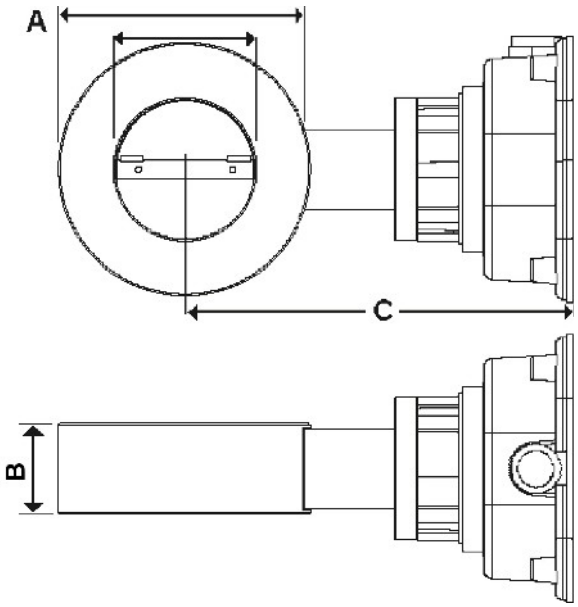
Messkammer S:



Messkammer M / L:



Messkammer L (Wafer):



Maßtabelle Wafer:

DN	A [mm]	B [mm]	C [mm]	ANSI	A [mm]	B [mm]	C [mm]
80	138	50	216	3“	127	50	210
100	158	50	226	4“	157	50	217
150	218	70	264	6“	216	70	263
200	278	70	291	8“	270	70	287