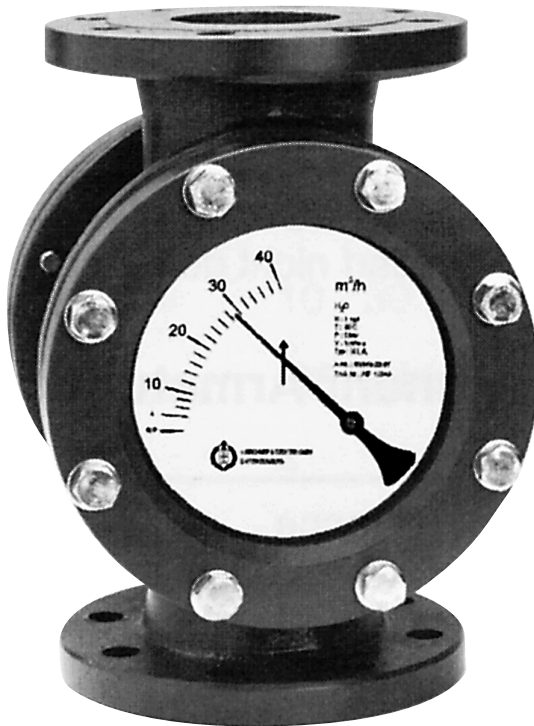


# Klappendurchflussmesser KLA



Prallscheibenmesser  
für Flüssigkeiten



- robustes Gerät für vertikalen und horizontalen Einbau
- geeignet zur Durchflussmessung von H<sub>2</sub>O,  
in NBR-Auskleidung für Säuren und Laugen
- grosse Messbereiche pro Nennweite
- wartungsfreundliche Konstruktion
- geringe Druckverluste
- weitgehend viskositätsunabhängig
- umfangreiche Materialauswahl
- optional Grenzwertkontakte und Ausgang 0/4-20 mA



### Einsatzbereich

Überall im Anlagenbau, wo ein robustes und betriebssicheres Gerät für die Momentwertanzeige und die Durchflußüberwachung in Leitungen erforderlich ist, bietet sich der Klappendurchflußmesser als zuverlässiges Gerät zur Messung von Fluiden an. Er kann in verschiedenen Gußqualitäten für den Einsatz mit unterschiedlichen Medien geliefert werden.

Der Meßbereich reicht bei H<sub>2</sub>O von 0,2-1,5 m<sup>3</sup>/h bis 30-300 m<sup>3</sup>/h. Jedes Gerät wird für den jeweiligen Kundenbedarf kalibriert.

Für die Prozeßsteuerung kann das Meßgerät mit Grenzwertgebern sowie einem elektrischen Ausgang ausgerüstet werden.

### Funktionsweise

Beide Geräte der Familie KLA basieren auf dem gleichen Prinzip. Im Inneren des Klappendurchflußmessers hebt und senkt sich eine Klappe entsprechend der durchströmenden Flüssigkeitsmenge.

Bei der Version KLA Standard wird diese Klappenbewegung mittels eines Magneten auf einen außenliegenden Zeiger übertragen und die Durchflußmenge auf einer weißen Aluminiumscheibe angezeigt. Diese Anzeige ist durch eine Plexiglasscheibe geschützt.

Bei der Ausführung KLA GS erfolgt die Mengenanzeige direkt durch die Klappe. Der Klappendurchflußmesser ist auf der Vorder- und Rückseite mit jeweils einer Hartglasscheibe bestückt. Die Durchflußmenge wird auf einer auf der vorderen Hartglasscheibe aufgetragenen Skala abgelesen.

Dieses Gerät bietet neben der Durchflußmengenanzeige eine direkte Sichtanzeige und stellt die kostengünstige Variante dar.

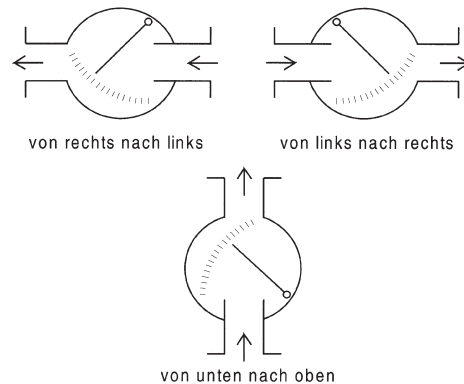
Aus fototechnischen Gründen ist die Skala hier schwarz dargestellt. Tatsächlich ist die Beschriftung weiß ausgeführt.

### Montage

Bei der Montage müssen die Anschlußflansche der Type KLA mit geeigneten Flachdichtungen versehen werden. Die Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Zu Klappen und Ventilen sollte ein Abstand von mindestens 2 D vor und hinter der KLA eingehalten werden.

Durchflußrichtungen:



### Technische Daten

Anschluß	nach DIN 2501 optional: ASA 150 lbs	Gummierung	NR-Isoprene Qualität
Druckstufen	PN 10 (Standard) in Sonderausführung PN 6	Temperaturbeständigkeit <sup>1)</sup>	Standard max. 100°C mit Gummierung max. 90°C Sonderausführung bis 250°C
Anschlußgrößen	Stahlguß PN 25 DN 15 - 200 / ½" - 8"	Meßbereichsspanne	i.d.R. 1:10
Einbaulänge	siehe Tabelle	Meßunsicherheit	5% FS
Korrosionsschutz	Epoxydharzlack blau, eingebraunt, RAL 3319	Schutzart	angelehnt an IP 54, Kontakte IP 53

<sup>1)</sup> Das zu messende Medium darf nicht gefrieren

### Werkstoffkombinationen: Armatur und Meßteile

Type/Armatur	Klappe	Lager	Scheibe	Blindflansch	Dichtung	DN
<b>KLA Standard</b>						
Grauguß	1.4571	1.4571	1.4301	Grauguß/Stahl	NBR	15 - 150
Grauguß	Rg 5	1.4571	1.4301	Grauguß/Stahl	NBR	32 - 150
Stahl geschweißt	Rg 5	1.4571	1.4301	Stahl	NBR	200
<b>KLA GS</b>						
Grauguß	1.4571	1.4571	Glas	Ring Stahl	NBR	15 - 25
Grauguß	Rg 5	1.4571	Glas	Stahl	NBR	32 - 150
<b>KLA gummierte Ausführung</b>						
Grauguß gummiert	1.4571	1.4571	1.4571	Grauguß/Stahl gummiert	Sil-C8200	32 - 150
Grauguß gummiert	Hastelloy C4	Hastelloy C4	VA-Teflon	Grauguß/Stahl gummiert	Sil-C8200	32 - 150
Grauguß gummiert	Teflon	Hastelloy C4	VA-Teflon	Grauguß/Stahl gummiert	Sil-C8200	80 - 150
Grauguß gummiert	Teflon	Teflon	VA-Teflon	Grauguß/Stahl gummiert	Sil-C8200	80 - 150

Andere Dichtungen, Gummierungen (z.B. mit Trinkwasserzulassung) oder Gußqualitäten wie Stahl-, Sphäro-, Bronze-, VA- und Hastelloy-Guß, sowie RG5- und andere Rot-Güsse auf Anfrage.



## Nennweiten und Meßbereiche bei H<sub>2</sub>O

DN	Meßbereich m <sup>3</sup> /h H <sub>2</sub> O Durchfluß waagrecht	Meßbereich m <sup>3</sup> /h H <sub>2</sub> O Durchfluß unten/oben	max. Betriebsdruck Standardausführung in bar	max. Betriebsdruck Gerät mit Anzeige auf Glas in bar
15	0,2 - 1,5 0,6 - 6	0,3 - 2 0,5 - 5	10	10
20	0,2 - 1,5 0,6 - 6	0,3 - 2 0,5 - 5	10	10
25	0,2 - 1,5 0,6 - 6	0,3 - 2 0,5 - 5	10	10
32	0,5 - 5 3 - 30	0,5 - 4 3,5 - 25	10	9
40	0,5 - 5 3 - 30	0,5 - 4 3,5 - 25	10	9
50	0,5 - 5 3 - 30	0,5 - 4 3,5 - 25	10	9
65	0,7 - 7 5 - 50	4 - 15 4 - 40	10	10
80	1 - 10 7 - 70	3 - 20 5 - 50	10	10
100	2 - 20 10 - 120	4 - 30 10 - 100	10	10
125	5 - 50 10 - 140	4 - 40 12 - 120	10	7
150	2 - 20 16 - 160 <sup>3)</sup>	8 - 60 15 - 140	10	6,5
200	5 - 80 25 - 250 <sup>4)</sup>	20 - 150 20 - 220	10	---

Es ist jeweils der minimale und der maximale Meßbereich angegeben, alle Zwischenmeßbereiche auf Anfrage.

<sup>3)</sup> Sonderausführung: 20-200 m<sup>3</sup>/h

<sup>4)</sup> Sonderausführung: 30-300 m<sup>3</sup>/h

### • Grenzwertkontakte

Bezeichnung	Induktive Grenzwertkontakte	
	SJ 3,5 N	SJ 3,5 E2
Eigenschaften	verstellbar, bistabil	verstellbar, bistabil
Schaltfunktion	Öffner oder Schließer	Öffner oder Schließer
Schaltspannung (max.)	8 V DC	10 - 30 V DC
Temperaturbeständigkeit	-25°C bis 100°C	-25°C bis 70°C
maximale Kontaktanzahl	4	4
Ex-Schutz	mit KFAEx1	

### • Analogausgang

Zur Realisierung einer Fernanzeige oder zur Prozeßsteuerung kann jeder Klappendurchflußmesser mit einem Drehwinkelmeßumformer für einen elektrischen Ausgang 0/4-20 mA ausgerüstet werden.

Der Drehwinkelmeßumformer wird optional in einer eigensicheren Ausführung geliefert. Der Explosionsschutz wird durch eine außerhalb der Trennbarriere angeordnete Elektronik erreicht.

Für eine Fernanzeige wird der 0/4-20 mA Ausgang

mit der Analoganzeigeuhr NP 96 kombiniert.

Sollen die Signale weiter verarbeitet werden, bieten sich zur Linearisierung folgende Möglichkeiten an:

a) Das Ausgangssignal wird durch Programmierung von Stützpunkten in einem Zusatzgerät LinBox (Montage auf 35 mm Hutschiene) linearisiert.

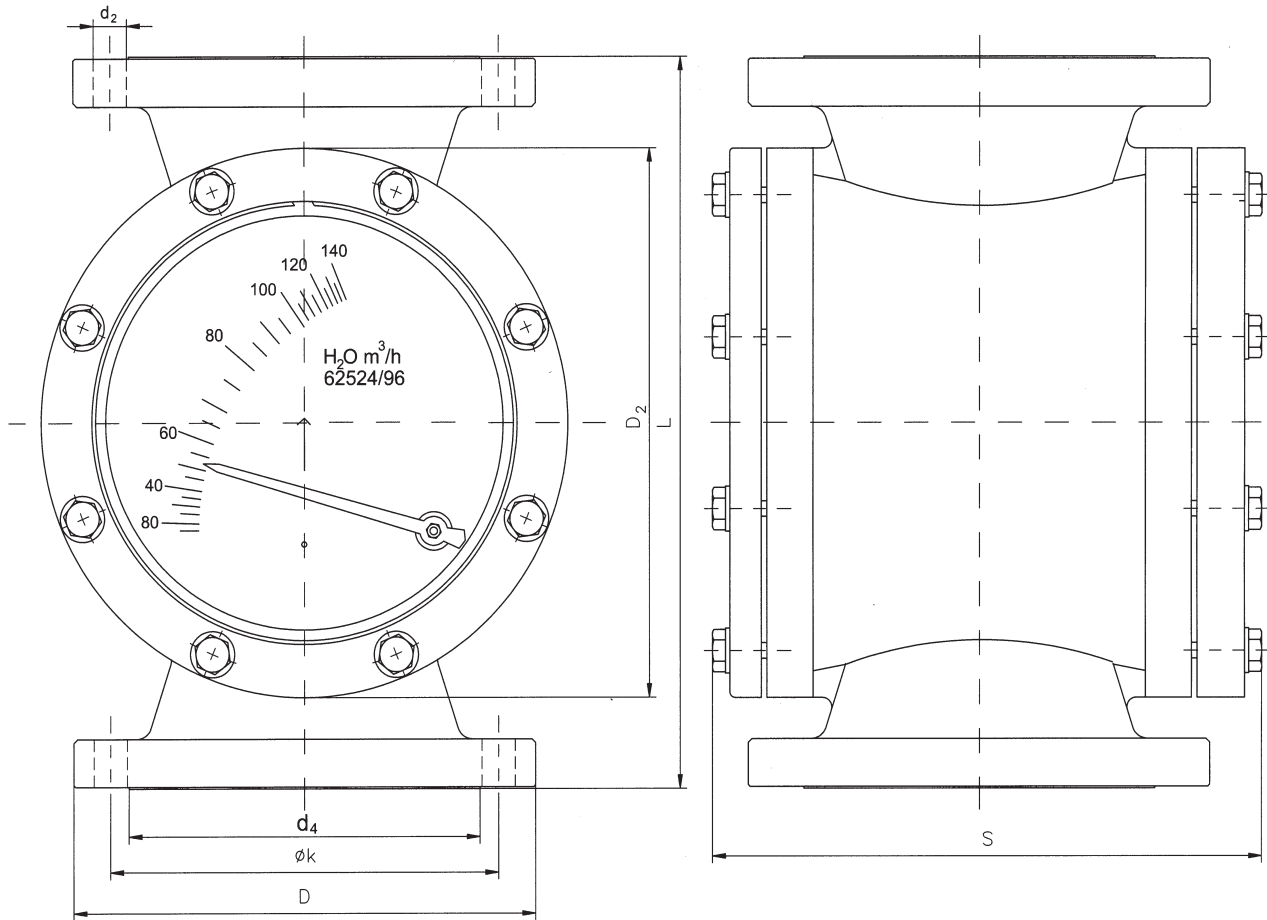
b) Das nichtlineare Ausgangssignal wird an die digitalen Fernanzeige PDA mit Linearisierungsfunktion ausgegeben.

### Technische Daten der Drehwinkelmeßumformer

Typ	F 25 RM (bis DN 65)	F 25 ZM	F0 25 mit Ex-Schutz
Versorgung	24 VDC, max. 36 mA	24 VDC, max. 36 mA	Netzteil BW Ex 230 V
Ausgang	0/4-20 mA, 3-Leiter optional 2-Leiter an max. 750 Ω	0/4-20 mA, 3-Leiter optional 2-Leiter an max. 750 Ω	Meßwertumformer WE-Vi Ex 0/4-20 mA, 3-Leitertechnik an max. 600 Ω
Temperaturbeständigkeit	Standard: -25 bis +80°C Sonderausführung bis +130°C	Standard: -25 bis +80°C Sonderausführung bis +130°C	



## Maßzeichnung



## Maße

DN	D	d <sub>4</sub>	k	Schrauben- anzahl	d <sub>2</sub> in mm	L	D <sub>2</sub>	S <sup>5)</sup> Standard/GS	Gewicht in kg
15	95	45	65	4	M 12	170	119	145/132	8
20	105	58	75	4	M 12	170	119	145/132	8,5
25	115	68	85	4	Ø 14	170	119	145/132	8,5
32	140	78	100	4	Ø 18	240	165	176/186	16
40	150	88	110	4	Ø 18	240	165	176/186	16
50	165	102	125	4	Ø 18	240	165	176/186	17
65	185	122	145	4	Ø 18	280	185	201/217	22
80	200	138	160	8	Ø 18	320	225	214/227	34
100	220	158	180	8	Ø 18	350	245	267/278	43
125	250	188	210	8	Ø 18	380	285	299/310	58
150	285	212	240	8	Ø 22	380	295	299/310	64
200	340	268	295	12	Ø 22	550	370	386/ ----	85

Alle Maße in mm

<sup>5)</sup> Bei Geräten mit Drehwinkelmeßumformer erhöht sich S bei DN 40 - 65 um 56 mm, ab DN 80 um 36 mm.