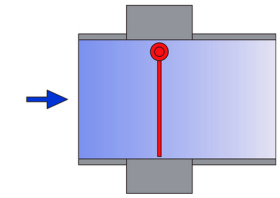
Klappendurchflussmessgerät
KLA

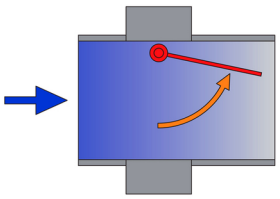
KLA-GS



KLA Standard







Prinzip

- **Für Flüssigkeiten**
- **DN 15 bis DN 200**
- **Vertikale und horizontale Montage**
- **Viskositätsunabhängig**
- **Optional:**
- **Grenzwertschalter**
- **4 ... 20 mA Analogausgang**
- **Ex-Ausführung**

ANWENDUNGEN

Das Klappendurchflussmessgerät KLA bietet sich als zuverlässiges Instrument zur Messung von Flüssigkeiten überall dort im Anlagenbau an, wo ein robustes und betriebssicheres Gerät für die Momentwertanzeige und die Durchflussüberwachung erforderlich ist.

BESCHREIBUNG

Alle Geräte der Familie KLA basieren auf demselben Prinzip: Im Inneren des Gerätes hebt und senkt sich eine Klappe entsprechend der durchströmenden Flüssigkeitsmenge.

Bei der Version KLA-GS ist das Gerät auf der Vorder- und Rückseite mit jeweils einer Glasscheibe bestückt. Die Durchflussmenge wird direkt durch die Klappe an einer auf der vorderen Glasscheibe aufgebrachten Skala abgelesen.
Diese kostengünstige Variante bietet neben der Anzeige der Durchflussmenge auch eine direkte Sichtanzeige des zirkulierenden Mediums.

Bei der Standardversion des KLA wird die Klappenbewegung mit Hilfe eines Magneten auf einen außenliegenden Zeiger übertragen. Die Durchflussmenge wird dabei auf einer Skala aus Aluminium angezeigt.
Für die Prozesssteuerung und Automatisierung kann diese Standardversion optional ausgestattet werden mit:

- einem Grenzwertschalter IK oder IKS
- einem Analogausgang (4 ... 20 mA), der ein, zum Drehwinkel des Zeigers, proportionales und linearisiertes Signal liefert.

DIE VERSCHIEDENEN MODELLE

KLA	mit magnetisch gekoppeltem Zeigerwerk
KLA-GS	mit direkter Sichtanzeige durch Glasscheibe
KLA-IK	mit 1x induktivem Grenzwertschalter, 2-Leiter
KLA-IKS	mit 1x elektronischem Grenzwertschalter, 3-Leiter
KLA-EM	mit 4 ... 20 mA Analogausgang
KLA-V4A ...	Edelstahlausführung (1.4571)
KLA Ex	EX-Ausführung
KLA(-V4A)-IK Ex	Ex-Ausführung mit Namur Grenzwertschalter IK

713

713

BAMO KIRCHNER
Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Tel. **+49 2065 9609-0** **Web** **www.bamo-kirchner.de**
E-Mail info@kt-flow.de

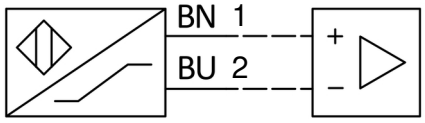
Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor

TECHNISCHE DATEN

Prozessanschlüsse	DN 15 - 200/1“ – 8“ Nach DIN EN 1092-1 Optional: ANSI B16.5 150 lbs
Druckbereiche	Standard: PN 10 (Sonderausführung: PN 6)
Korrosionsschutz	Epoxy-Pulverbeschichtung, blau glänzend (RAL 5017) Optional: Auskleidung Isopren-Kautschuk NR Korrosionsschutzklasse: C3
Max. Medientemperatur [1)]	100 °C - Standard 90 °C - mit Auskleidung aus Isoprenkautschuk NR 150°C - Sonderanfertigung 70 °C - KLA-IKS, KLA-EM [1)] Die zu messende Flüssigkeit darf nicht gefrieren.
Max. Umgebungstemperatur	90 °C 70 °C - KLA-IKS, KLA-EM
Messbereich	1 : 10
Genauigkeit	5 % vom Skalenendwert
Schutzart	IP 54

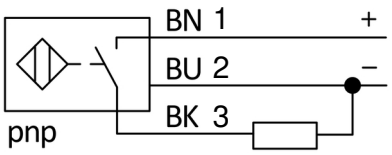
Technische Daten Grenzwertschalter

IK	**2-Draht (NAMUR)**
Typ	SC3,5-N0-BU
Eigenschaften	Schaltpunkt verstellbar
Schaltfunktion	Öffner, Schließer
Nennspannung	8,2 V (Ri ~ 1 kΩ)
Betriebsspannung	5 ... 25 V DC
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,5° auf Skala
Hysterese	≤ 2° auf Skala
Stromaufnahme Zeiger nicht erfasst	≥ 3 mA bei Nennspannung
Stromaufnahme Zeiger erfasst	≤ 1 mA bei Nennspannung
Temperaturbeständigkeit	-25 ... +100 °C
Schutzart	IP67
MTTF d	4968 a



IK Anschlussbild

IKS	**3-Draht, PNP**
Typ	SB3,5-E2
Eigenschaften	Schaltpunkt verstellbar
Schaltfunktion	Öffner, Schließer
Betriebsspannung	10 ... 30 V DC
Wiederholgenauigkeit	≤ 0,5° auf Skala
Hysterese	≤ 2° auf Skala
Nennstrom	DC ≤ 100 mA
Leerlaufstrom	≤ 7 mA
Temperaturbeständigkeit	-25 ... +70 °C
Schutzart	IP67
MTTF d	2590 a

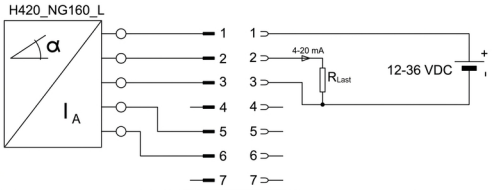


IKS Anschlussbild

Elektrischer Anschluss	M12 Vierkant-Flanschstecker, 4-polig, A-kodiert M12x1 Winkelkupplung, 4-polig, A-kodiert, Schraubklemmen

EM Analogausgang 4 ... 20 mA

Ausgangssignal	3-Leiter, analog
Strom Ausgang	4 ... 20 mA, linearisiert
Genauigkeit	± 1 %
Temperaturdrift	< 50 ppm/K
Betriebstemperatur	-20 ... +70 °C
Betriebsspannung	(Ub) 12 ... 36 V DC
Last-Impedanz	300 Ω | Ub = 24 V 50 Ω | Ub = 12 V
Verbrauch	< 0,2 W, Ausgang ohne Last
Mess-Zyklus	250 ms
Lebensdauer	> 10^6 Zyklen
Schutzart	IP 64



EM Anschlussbild

713

BAMO KIRCHNER
Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Tel. +49 2065 9609-0 **Web www.bamo-kirchner.de**
E-Mail info@kt-flow.de

Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor

MESSBEREICHE

DN	Messbereiche H_2O		Maximaler Betriebsüberdruck	
	horizontaler Durchfluss [m³/h]	vertikaler Durchfluss [m³/h]	Standardversion [bar]	Version mit Schauglas [bar]
15/20/25	0,1 - 1	0,2 - 1,5	10	10
	0,5 - 6	1 - 6,5		
32	0,5 - 4	0,5 - 4	10	9
	2,5 - 30	2,5 - 25		
40	0,5 - 4	0,5 - 4	10	9
	2,5 - 30	2,5 - 25		
50	0,5 - 4	0,5 - 4	10	9
	2,5 - 30	2,5 - 25		
65	1 - 8	2 -15	10	10
	2,5 - 50	5 - 50		
80	1 - 10	2 - 10	10	10
	7 - 70	5 -50		
100	1,5 - 15	2 - 15	10	10
	10 - 120	10 - 100		
125	2 - 20	2 - 20	10	7
	14 - 140	12 - 120		
150	2 - 25	4 - 25	10	6,5
	15 - 200*)	-		
200	8 - 80	15 - 150	10	6,5
	25 - 300	20 - 300		

Min./Max.-Messbereich entsprechend den beiden Anlagentypen, bei einem Druckverlust von 20 bis 30 mbar je nach Medium.
Zwischenmessbereiche sind auf Anfrage erhältlich.
*) Nur mit Schauglas

WERKSTOFFE

Modelle	DN	Gehäuse	Klappe	Lager	Scheibe	Blindflansch / Ring	Dichtung
KLA	15 - 150	EN-GJL-200	1.4571	1.4571	1.4571	S355	NBR
	200	S355, geschweißt					
KLA-V4A	25 - 100	1.4571, geschweißt	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	FKM
KLA-GS	15 - 150	EN-GJL-200	1.4571	1.4571	Natronkalkglas[1)]	S355	NBR
	200	S355, geschweißt					
KLA-GS-V4A	25 - 100	1.4571, geschweißt	1.4571	1.4571	Borosilikatglas	1.4571	FKM
KLA - Gummiert	32 – 150	EN-GJL-200 + Gummierung	1.4571	1.4571	1.4571	EN-GJL-200 / S355 + Gummierung	Sil-C8200
	32 – 150		Hastelloy C4	Hastelloy C4	1.4571 – PTFE		
	80 – 150		PTFE	Hastelloy C4	1.4571 – PTFE		
	80 – 150		PTFE	PTFE	1.4571 – PTFE		

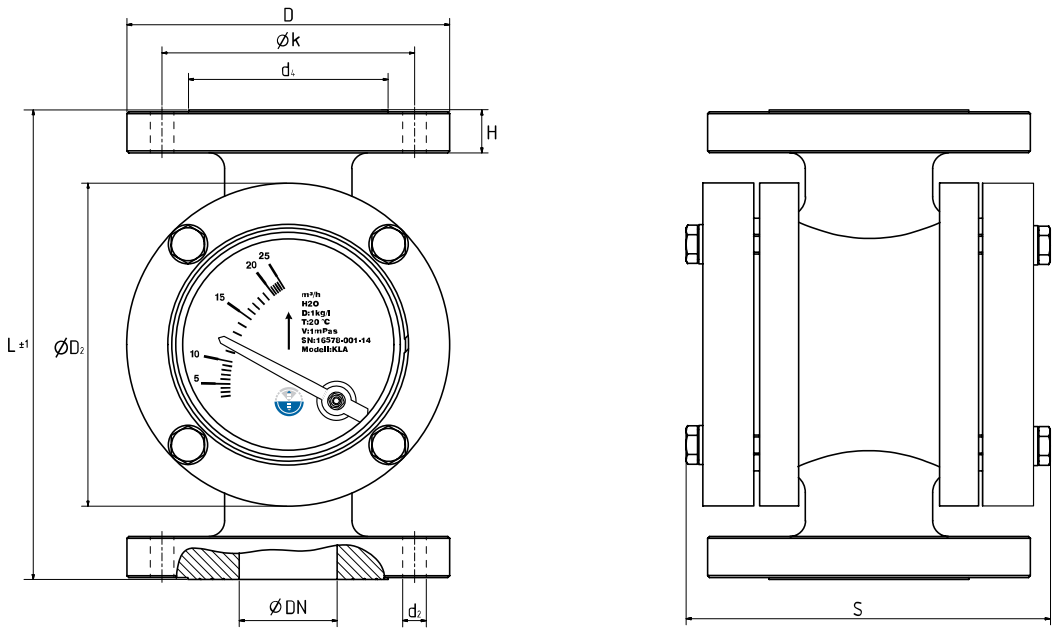
Weitere Materialien auf Anfrage: Dichtungen, Gummierungen (z. B. mit Trinkwasserzulassung), Rotguss (CuSn).
1) Optional: Borosilikatglas

713

BAMO KIRCHNER
Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Tel. **+49 2065 9609-0** **Web** **www.bamo-kirchner.de**
E-Mail info@kt-flow.de

Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor

ABMESSUNGEN



DN	Ø D [mm]	Ø k [mm]	Ø d_4 [mm]	Ø H [mm]	L [mm]	Ø D_2 [mm]	d_2	S [mm]	IK/IKS*)	GS	EM	[kg]
15	95	65	45	18	170	119	4x M12	145	169	132	166	8
20	105	75	58	18	170	119	4x M12	145	169	132	166	8,5
25	115	85	68	18	170	119	4x Ø14	145	169	132	166	9
32	140	100	78	21	240	165	4x Ø18	176	200	186	197	16
40	150	110	88	21	240	165	4x Ø18	176	200	186	197	16
50	165	125	102	21	240	165	4x Ø18	176	200	186	197	17
65	185	145	122	21	280	185	4x Ø18	201	225	217	222	22
80	200	160	138	22	320	225	8x Ø18	214	238	227	235	34
100	220	180	158	24	350	245	8x Ø18	267	291	278	288	43
125	250	210	188	25	380	285	8x Ø18	299	323	310	320	58
150	285	240	212	25	380	295	8x Ø22	299	323	310	320	64
200	340	295	268	27	550	370	8x Ø22	390	414	405	407	104

*) KLA(-V4A)-IK/-IKS Ex + 3 mm

713

BAMO KIRCHNER
Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Tel. +49 2065 9609-0 **Web www.bamo-kirchner.de**
E-Mail info@kt-flow.de

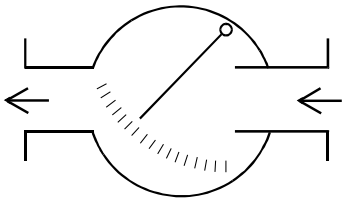
Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor

INSTALLATION

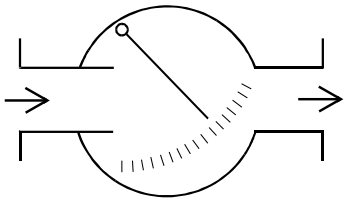
Montage:

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung die Montagerichtung an.
Die für den Einbau an der Messstelle benötigten Prozessdichtungen (z. B. Flanschdichtungen) sowie Schrauben und Muttern sind nicht im Lieferumfang enthalten.
Vor und hinter dem Gerät (auch zu Ventilen und Klappen) ist eine Beruhigungsstrecke von mindestens 3×DN einzuhalten.

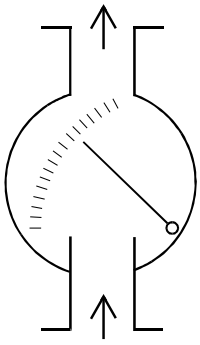
Fließrichtung



Rechts nach links



Links nach rechts



Von unten nach oben

713

BAMO KIRCHNER
Dieselstraße 17 · D-47228 Duisburg
Tel. **+49 2065 9609-0** **Web** **www.bamo-kirchner.de**
E-Mail info@kt-flow.de

Wir behalten uns die jederzeitige Änderung von technischen Auslegungen, Werkstoffen etc. vor