

Nebenstromdurchflussmesser Stau



Blendenprinzip
für Flüssigkeiten und Gase



- einfache Montage
- Messgenauigkeit $\pm 2\%$ FS
- lageunabhängiger Einbau der Messblende
- hohe Volumenströme möglich
- umfangreiche Materialauswahl
- Anzeige ohne Hilfsenergie
- messstoffspezifische Skala
- optional Grenzwertkontakte



Einsatzbereich

Die umfangreiche Materialauswahl bei unseren Stau-Geräten ermöglicht die Durchflußmessung von unterschiedlichsten Meßstoffen.

Der kostengünstige PVC-Stau kommt häufig in der Badewasertechnik zum Einsatz. Für die Durchflußmessung aggressiver Medien, z.B. in der Wasseraufbereitung, bietet sich das Gerät in PVDF an, während der Stau 1/2 hauptsächlich für die Messung von Luft und Gasen eingesetzt wird.

Der Meßbereich reicht bei H₂O von 0,02-0,16 bis 300-1800 m³/h, bei Luft von 0,15-1,5 bis 1200-6000 m³/h i.N..

Funktionsweise

Das Nebenstromdurchflußmeßgerät Stau arbeitet nach dem Wirkdruckverfahren. In die Rohrleitung wird ein Ring mit einer Meßblende eingebaut. Die Meßblende führt zu einer Einschnürung und bewirkt einen Druckabfall. Dieser Druckabfall ist quadratisch proportional zum Durchfluß.

Verbindet man die Druckentnahmestelle vor der Blende mit der nach der Blende durch eine Leitung, so fließt in dieser Leitung ein Nebenstrom. Dieser Nebenstrom ist ein Maß für die Durchflußmenge des Stromes in der Hauptleitung.

Montage

Bei der Montage müssen die Anschlußflansche kundenseitig mit geeigneten Flachdichtungen versehen werden.

Das Gerät läßt sich einfach in Zwischenflanschmontage in Rohrleitungen einbauen. Bei der Planung ist für den Staurandmesser eine Beruhigungsstrecke von 4-6 D vor und nach dem Ring zu berücksichtigen.

Das Schwebekörperdurchflußmeßgerät muß von unten nach oben durchströmt werden. Bei einem Meßgerät für Wasser wird der Anzeiger hängend eingebaut und bei Luftmeßgeräten stehend, damit Luftansammlungen bzw. Kondenswasserbildung vermieden werden. Andernfalls müssen werksseitig Entlüftungshähne vorgesehen werden.

Für eine getrennte Montage von Anzeiger und Blende kann Maß B (siehe hierzu Maßzeichnung) auf Anfrage verlängert werden.

Ausführung	PVC-Stau	PP-Stau	PVDF-Stau	Stau 1/2	V4A-Stau 1/2
Ring	PVC	PP	PVDF	Stahl, St. 37	1.4571
Blende	PVC	PP	PVDF	1.4301	1.4571
Ventile	PVC	PP	Polysulfon / PVDF kann ohne Ventile geliefert werden	Messing vernickelt	1.4571
Nebenleitung	PVC	PP	PVDF	Stahl verzinkt	1.4571
Anzeiger ¹⁾	RA 77 / PSU	RA 77 / PSU	PSU / RA 87	RA 65	RA 87
Meßglas	Borosilikatglas / optional Polysulfon	Borosilikatglas / optional Polysulfon	Borosilikatglas / optional Polysulfon	Borosilikatglas	Borosilikatglas
Schwebekörper	PVC, optional 1.4571, PTFE	PP, optional 1.4571, PTFE	PVDF optional 1.4571, PTFE	Wasser: 1.4305 Luft: Alu eloxiert	Wasser: 1.4571 Luft: Teflon
Dichtungen	EPDM, optional Viton	EPDM, optional Viton	Viton, optional EPDM	NBR	Viton
max. Temp. / Druck (über)	20°C bei 10 bar 40°C bei 6 bar	20°C bei 10 bar 70°C bei 2,5 bar 80°C bei 1,5 bar	20°C bei 10 bar 80°C bei 5 bar 100°C bei 4 bar	20°C bei 10 bar Sonderausführung: 80°C bei 5 bar	20°C bei 10 bar Sonderausführung: 80°C bei 5 bar

¹⁾ Siehe entsprechendes Datenblatt



Meßbereiche und Druckverluste

DN	Meßbereich ²⁾ H ₂ O m ³ /h	max. Druckverlust in hPa	Meßbereich ²⁾ Luft m ³ /h i.N.	max. Druckverlust in hPa
32	0,02 - 0,16 3,5 - 25	150 300	0,15 - 1,5 35 - 200	68 38
40	0,02 - 0,16 4 - 30	150 350	0,15 - 1,5 35 - 200	68 38
50	0,02 - 0,16 4,5 - 40	150 550	0,15 - 1,5 49 - 300	68 38
65	1,2 - 2,7 7 - 60	36 550	12,5 - 30 78 - 535	6 55
80	1,2 - 3,3 13 - 100	51 350	14 - 30 150 - 1010	6 50
100	3 - 7 25 - 200	58 430	30 - 70 280 - 1750	6 60
125	8 - 15 40 - 300	30 350	95 - 200 470 - 2850	6 60
150	14 - 30 55 - 380	42 500	185 - 400 640 - 3850	7 53
200	30 - 75 90 - 650	42 500	380 - 790 1125 - 6000	6 69
250	43 - 140 150 - 680	90 270	390 - 800 1200 - 6000	7 70
300	75 - 250 170 - 665	84 360	390 - 800 1200 - 6000	7 70
400	130 - 500 300 - 1800	140 280	-	-

²⁾ Es ist jeweils der minimale und der maximale Meßbereich angegeben. Fordern Sie bitte unsere ausführliche Tabelle "Stau-DN und Meßbereiche" an.

Grenzwertkontakte MSK 1 / MSK 12

Um eine Vorortanzeige mit Überwachungsfunktion zu realisieren, läßt sich das Durchflußmeßgerät mit Grenzwertkontakten ausrüsten.

Die Grenzwertkontakte bestehen aus einem Grenzwertschalter (Schutzgasschalter), der durch den in den Schwebekörper integrierten Magneten umgeschaltet wird.

Der Grenzwertkontakt wird in einem Führungsschlitze in der Schutzhülse geführt und kann über den vollen Meßbereich verstellt werden. Die Schutzgasschalter haben bistabiles Verhalten.

Bei Verwendung des Kontaktschutzrelais KFAEx ist der Steuerstromkreis eigensicher und der Kontakt kann im Ex-Bereich eingesetzt werden.

Bei induktiven oder kapazitiven Belastungen, z.B. durch Schütze oder Magnetventile, können unkontrollierbare Strom- und Spannungsspitzen auftreten. Auch bei Leitungen ab einer gewissen Länge, abhängig von der Geometrie der Leitungen, treten solche Spitzen auf.

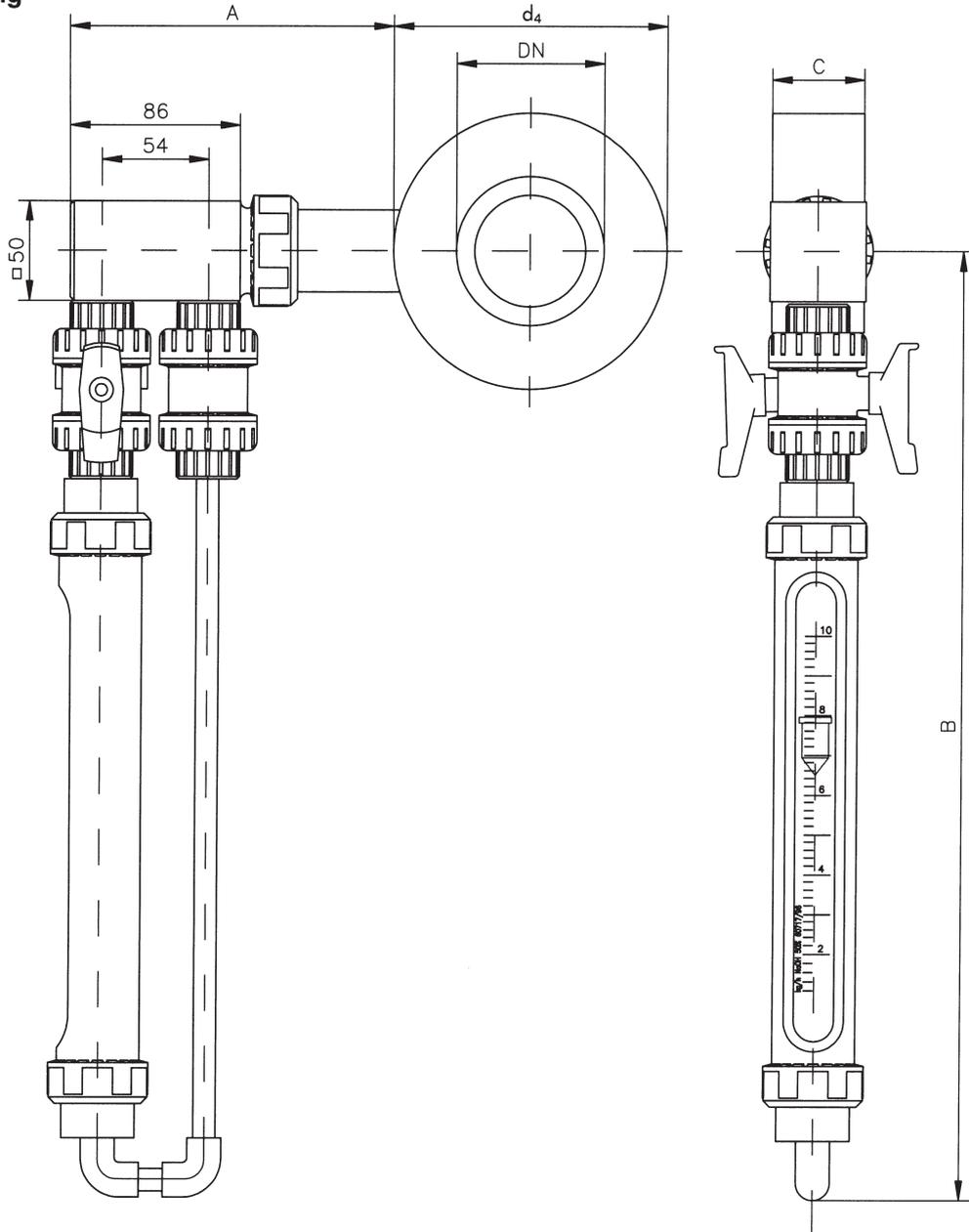
Daher empfiehlt sich die Verwendung eines zusätzlich lieferbaren Kontaktschutzrelais MSR. Dieses erhöht die Schaltleistung und verhindert das Auftreten von induktiven und kapazitiven Spitzen. Es gewährleistet somit eine lange Lebensdauer der Kontakte.

Technische Daten der Grenzwertkontakte

Ausführung	MSK 1	MSK 12
Schaltspannung	230 V AC/DC	230 V AC/DC
Schaltstrom	0,5 A	0,5 A
Schaltleistung	10 W/VA	10 W/VA
Spannungsfestigkeit	400 V	400 V
Temperaturbereich	-40 bis +50°C	-40 bis +50°C
Schaltfunktion	entscheidend ist die Temperaturbeständigkeit des Durchflußmeßgerätes Öffner	Schließer
		



Maßzeichnung



Maße

DN	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	400
d ₄	78	88	102	122	138	158	188	212	268	320	370	482
A	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
B	PVC-Stau 500 mm, PP-Stau 528 mm, PVDF-Stau 555 mm, Stau 1/2 543 mm											
C ³⁾	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

³⁾ optional: Sonderbaulängen möglich