

Durchflusswächter Typ 31d
Durchflussmesser Typ 31az
Durchflusstransmitter Typ 31afi, 31afp



Diese robusten Schwebekörpergeräte eignen sich für die Überwachung und Messung von sauberen Flüssigkeiten und Gasen in horizontalen und vertikalen Rohrleitungen DN 15 bis DN 150; PN 10 bis PN 320.

Funktion

Das in Pfeilrichtung eintretende Medium bewegt den Schwebekörper und tritt durch den Schlitz in der Hülse wieder aus. Ein am Schwebekörper angebrachter Magnet, der im Steigrohr geführt wird, wirkt auf einen oder mehrere außen am Steigrohr befestigte Schalter (**Typ 31d**), bzw. auf die magnetische Koppel des Meßwerkes (**Typ 31az**) oder auf die magnetische Koppel des pneumatischen Transmitterzusatzes (**Typ 31afp**). Beim **Typ 31afi** wird die Stellung des Schwebekörpers über die magnetische Koppel auf den verschleißfreien Drehwinkelgeber WD 20-02 übertragen und mittels Messwertumformer in das elektrische Signal umgewandelt.

Vorteile

- Verschleißfreie Schwebekörpergeräte.
- Große Empfindlichkeit dort, wo sie gebraucht wird, zum Beispiel im unteren Bereich.
- Gute Reproduzierbarkeit des Schaltpunktes.
- Ganzmetallgerät, geeignet für hohe Drücke.
- Massive Kunststoffausführungen, geeignet für aggressive Medien.
- Diverse (Ex)-Ausführungen.
- Seeklima- und Tropenausführung.
- Leichter Einbau- und Anschluß.
- Wartungsfreie Geräte.
- Langjährige Ersatzteillieferung.

Einsatzbeispiele

Trockenlaufschutz von Pumpen; Schmieröl-, Kühlwasser- und Kühlluftüberwachung; Überwachung von Kältemittel- und Hydraulikkreisläufen; Kessel- und Tanksteuerungen; Schutzgasspülungen und Mindestdurchsatzkontrolle an Wärmetauschern.

Varianten

<i>Typ 31d</i>	Durchflusswächter mit maximal vier festen oder zwei einstellbaren Schaltpunkten
<i>Typ 31d(Ex)i</i>	Ausführung für eigensicheren Stromkreis; auch EEx ia
<i>Typ 31d(Ex)</i>	EEx de II CT6 nach ATEX
<i>Typ 31az</i>	Messendes Gerät ohne Wächterkontakt
<i>Typ 31az(Ex)i</i>	Messendes Gerät mit einem Wächterkontakt für eigensicheren Stromkreis.
<i>Typ 31az (Ex)</i>	Messendes Gerät mit einem Wächterkontakt. EEx de II CT6 nach ATEX. Mit Anzeigeelement oben und Schaltkasten unten am Gehäuse
<i>Typ 31afi</i>	Transmitter mit analogem Ausgangssignal 0 - 10 V oder 0/4 - 20 mA
<i>Typ 31afp</i>	Transmitter mit analogem pneumatischen Ausgangssignal 0,2 - 1 bar.

Technische Daten Typ 31d; 31az

Medien saubere Flüssigkeiten und Gase
Schaltkastendurchmesser DN 15 bis DN 150 = 120 mm.

Nennweiten/Bau Maße in mm		(Nenndruck PN 10/16)		
Anschluß		Baulänge mm	ca. Höhe mm	
Flansch DN	Gewinde		unter Mitte	über Mitte
15	G ½	130	50	200
20	G ¾	155	55	200
25	G 1	160	60	230
32	---	180	70	230
40	G 1 1/2	200	75	240
50	G 2	230	85	255
65	---	290	95	270
80	---	310	100	280
100	---	350	110	300
125	---	400	125	320
150	---	480	145	340

Standardmess- oder Überwachungsbereiche (l/min) (PN 10/16)

DN	15	0,8 - 8,0	2,0 - 20,0	3,0 - 30,0
DN	20	1,0 - 10,0	3,0 - 30,0	5,0 - 50,0
DN	25	1,5 - 15,0	4,0 - 40,0	8,0 - 80,0
DN	32	2,0 - 20,0	6,0 - 60,0	12,0 - 120,0
DN	40	3,0 - 30,0	8,0 - 80,0	16,0 - 160,0
DN	50	4,5 - 45,0	10,0 - 100,0	25,0 - 250,0
DN	65	8,0 - 80,0	20,0 - 200,0	40,0 - 400,0
DN	80	12,0 - 120,0	30,0 - 300,0	60,0 - 600,0
DN	100	20,0 - 200,0	50,0 - 500,0	95,0 - 950,0
DN	125	40,0 - 400,0	80,0 - 800,0	150,0 - 1500,0
DN	150	80,0 - 800,0	140,0 - 1400,0	210,0 - 2100,0

Andere Bereiche und Druckstufen sind möglich.

Einstellbereich des Schaltpunktes (Typ 31d; Typ 31az)

10 bis 80 % der vorgenannten Bereiche, wenn kalibriert für fallenden Durchfluss.
20 bis 100 %, wenn kalibriert für steigenden Durchfluss.

Zulässige Abweichung des Ist-Schaltpunkte

+/- 5 % vom Soll-Schaltpunkt

Wiederholgenauigkeit

+/- 2 % vom Sollschaltpunkt

Schaltdifferenz zwischen Hin- und Rückschaltung

5 - 10 % vom Sollschaltpunkt

Druckverlust

≤ 0,2 bar, wenn die in der Tabelle genannten Bereichsendwerte nicht überschritten werden

Auslegungsdruck

PN 10 bis PN 320

Betriebstemperatur

Standardausführung bis 100 °C Medientemperatur,
Sonderausführung bis 500 °C Medientemperatur, auch für (Ex)i

Umgebungstemperatur

-20 bis + 50 °C, andere auf Anfrage

Anzeigegegenauigkeit (Typ 31az)

+/- 2 % vom Meßendwert.

Standardausführungen

Gehäuse Rg10, GSC oder korrosions- und säurebeständiger Stahl (W.-Nr. 1.4408 oder 1.4410), mit Gewinde- oder Flanschanschluss PN 10/16, übrige medienberührte Teile korrosions- und säurebeständiger Stahl, W.-Nr. 1.4571, Schaltkasten Al, Farbe grau nach RAL 7001; 1 Schutzgasschalter (Wechsler); Anzeigeinstrument (Typ 31az) Edelstahl 1.4571; Strömungsrichtung von links nach rechts

Weitere Werkstoffe

Gehäuse aus Stahlguß, PVC oder PTFE; Funktionsteile aus PTFE oder PVC, Schaltkasten korrosions- und säurebeständiger Stahl, W.-Nr. 1.4408.

Schutzart des Schaltkastens nach DIN 40050 bis IP 65

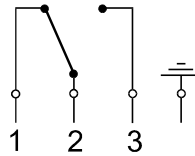
Kabeleinführung

Pg 11 oder nach Kundenwunsch

Wächterkontakte

- **Schutzgasschalter als Wechsler in Metallkapsel mit Silber-Palladiumkontakten Typ GW.**
Schaltleistung: 250 V AC/1 A, P = max. 750 VA, oder 250 V DC/1 A, P = max. 100 W.
- **Schutzgasschalter als Wechsler in Metallkapsel mit AgSnO-Kontakten Typ GWW.**
Schaltleistung: 250 V AC/3 A, P = max. 450 VA, oder 250 V DC/3 A P = max. 300 W.
- **Schutzgasschalter als Wechsler in Metallkapsel mit Goldkontakten Typ GWG.**
Schaltleistung: 42 V AC/300 mA, P = max. 13 VA, oder 42 V DC/300 mA, P = max. 13 W.
- **Explosiongeschützter Schutzgasschalter als Wechsler Typ 177(Ex) GWW oder GWG,**
Schutzart Ex II 2 G Ex de II CT6, TÜV 03 ATEX 2163.
Schaltleistung Typ 177 Ex GWW: 250 V AC/2A, p = max. 300 VA oder 250 V DC.
p = max. 200 W.
Schaltleistung Typ 177 Ex GWG 42 VAC/0,3 A, p = max. 13 VA oder 42 VDC/0.3A,
p = max. 13 W
- **Induktiver Näherungsschalter** (Namur oder direktschaltende 2- und 3-Leiter-Ausführungen)
- **Pneumatische Kontakteinrichtungen**

Klemmenplan für Schutzgasschalter



Technische Daten Durchflusstransmitter Typ 31afi

- Abmessungen des Gehäuses, Meßbereiche, Materialien wie Typ 31d, 31az
- Induktiver Drehwinkelgeber W.20-02 und Messwertumformer VM-1-4... eingebaut im Schaltkasten am Kopf des Gehäuses. Separate Messwertumformer für Hochtemperatureinsatz oder Explosionsschutz auf Anfrage.
- *Ausgangssignal* 0 - 10 V- oder
0/4 -20 mA, Bürdenwiderstand max. 400 Ω
- *Reproduzierbarkeit des Messwertes* +/- 1 % vom Messendwert
- *Linearitätsfehler* +/- 3 % vom Messendwert
Das Gerät wird mit Kalibrierprotokoll für eine externe Linearisierung geliefert.
- *Versorgungsspannung* 230 V 50 Hz; 24 V-
- *Auslegungsdruck* Standard PN 10/16, max. PN 320
- *Betriebstemperatur* Standard ≤ 60 °C im Schaltkasten
Ht-Ausführung mit separater Signalauswertung bis 300 °C des Mediums.
- *Umgebungstemperatur* an der Elektronik: 0 - 40 °C

Hinweise

Da die Strömung im Gehäuse umgelenkt wird, ist ein symmetrisches Strömungsprofil nicht erforderlich. Längere Ein- und Auslaufstrecken sind nur dann erforderlich, wenn eine Strömung in der Rohrleitung vor dem Gerät zu Turbulenzen in der Strömung führt. Turbulenzen haben ein unruhiges Ausgangssignal zur Folge.

Bei verschmutzten Medien ist ein Filter vor dem Gerät anzuordnen.