WPM-Baureihe

Durchflusswächter mit Durchflussalarm

Die für den Leitungseinbau vorgesehenen Durchflussalarmvorrichtungen der Baureihe WPM sind ideal für den Schutz hydraulischer oder pneumatischer Systeme geeignet: Sobald der Durchsatz das vom Anwender voreingestellte Maß überschreitet, ertönt ein Warnsignal.

Der leicht einstellbare Trockenkontaktschalter wird über einen standardmäßigen 4-poligen rechteckigen DIN-Anschluss verbunden; für die Einrichtung ist lediglich ein Sechskantschlüssel erforderlich.

Ein Durchflussalarm hilft dabei, Stehzeiten schnell zu reduzieren und kritische Anlagen vor Schäden zu schützen.

Dank der großen Auswahl an Materialien und Dichtungen ist eine Anpassung an unterschiedlichste Fluide möglich.

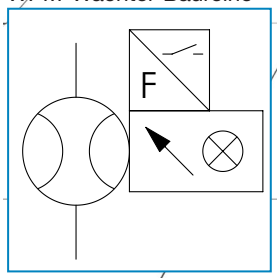
Die scharfkantige Blendentechnik verleiht den Geräten eine ausgezeichnete Viskositätsstabilität, wodurch sie einen großen Betriebstemperaturbereich abdecken.

Für den problemlosen Einbau stehen diverse Gewindeanschlüsse zur Verfügung, sodass an Zu- und Ablauf keine langen geraden Rohrstücke nötig sind und die Einbaurichtung flexibel gestaltet werden kann. In Verbindung mit der Abdichtung des Gehäuses bedeutet dies, dass das Gerät nahezu überall installiert werden kann.

Technische Daten

Maximaler Nenndruck:	Bis zu 420 bar (6000 psi)
Maximaler Nenndurchfluss:	
Flüssigkeiten:	Bis zu 550 l/min, 150 US-gal/min
Luft/Gas:	Bis zu 600 SLPS, 1300 SCFM
Maximale Nenntemperatur:	85 °C (185 °F)
Genauigkeit:	±2,0 % des Skalenendwerts
Anschlüsse:	BSPP, NPTF, SAE
Material:	
Gehäusematerial:	Aluminium, Messing oder Edelstahl
Material der Innenteile:	Edelstahl
Dichtungen:	NBR (bezüglich anderer Dichtungen bitte an das Vertriebsbüro wenden)

ISO-Symbol:
WPM-Wächter-Baureihe



Make it BLUE®

Merkmale

- Hydraulische oder pneumatische Ausführung erhältlich.
- Direktes Ablesen von der mit Laser eingravierten Skala.
- Vor Ort einstellbare Alarmeinstellung, für die nur ein Sechskantschlüssel erforderlich ist.
- Uneingeschränkte Befestigungsmöglichkeiten in beliebiger Ausrichtung.
- Einfache Ein/Aus-Logik. Positive Alarmpunkte mit Trockenkontakt.
- Vorverdrahtet mit Kabeltrennung mit 4-poligem rechteckigem DIN-Anschluss.
- Andere verfügbare Baureihen:
  WPB – Hydraulik-Durchflusswächter
  WPG – Pneumatik-Durchflusswächter
  WPH - Hochtemperatur-Durchflusswächter
  WPP - Phosphatester-Durchflusswächter
  WPR – Durchflusswächter mit Durchflussmessumformer

Bestellnummer

Wenn Sie besondere Wünsche äußern möchten, wenden Sie sich bitte an unser technisches Vertriebsteam.

TYPISCHER CODE	BESCHREIBUNG	SIEHE TABELLE	BESTELLNUMMER
WP	Wächter-Baureihe	-	WP
M	Alarmschalter	Tabelle 1	
3	Anschluss/Leitung (Größe)	Tabelle 2	
S	Material	Tabelle 3	
7	Max. Nenndruck	Tabelle 4	
H	Fluidmittel	Tabelle 5	
T	Anschlussgewinde	Tabelle 6	
10	Strömungsbereiche	Tabelle 7	
-RF	Optionale Strömungsrichtungen	Tabelle 8	

Tabelle 1:

ALARMSCHALTER	CODE
Durchflussalarm, 1 Schalter	M*
Durchflussalarm, 2 Schalter	N

** Für Geräte, die in den oberen 2/3 der Skala schalten sollen, fügen Sie „-A247“ an das Ende der M-Artikelnummer an.*

Tabelle 2:

ANSCHLUSS/LEITUNG (GRÖSSE)	CODE
1/4”–1/2”	3
3/4”–1”	4
1 1/4”–2”	5

Tabelle 3:

MATERIAL	CODE
Aluminium	A
Messing	B
Edelstahl	S

Tabelle 4:

MAX. NENNDRUCK	CODE
42 bar, 600 psi (Luft und Gas/Aluminium und Messing)	4
69 bar, 1000 psi (Luft und Gas/Edelstahl)	5
240 bar, 3500 psi (Flüssigkeiten/Aluminium und Messing)	6
420 bar, 6000 psi (Flüssigkeiten/Edelstahl)	7

Tabelle 5:

FLUIDMITTEL	CODE
Luft und Gas	A
Öl und 0,873 spezifische Dichte	H
Wasser und 1,0 spezifische Dichte	W

Tabelle 6:

ANSCHLUSSGEWINDE	CODE
Lieferbare Gewinde Größe 3	
1/4" NPTF	S
3/8" NPTF	A
1/2" NPTF	B
9/16” -18UN Nr. 6 SAE ORB	E
3/4" -16UN Nr. 8 SAE ORB	F
7/8” -14UN #10 SAE ORB	G
1/4” BSPP	8
3/8” BSPP	R
1/2” BSPP	T
Lieferbare Gewinde Größe 4	
3/4" NPTF	C
1" NPTF	D
1-1/16” -12UN Nr. 12 SAE ORB	H
1-5/16” -12UN Nr. 16 SAE ORB	J
3/4” BSPP	U
1” BSPP	V
Lieferbare Gewinde Größe 5	
1–1/4” NPTF	K
1–1/2” NPTF	L
2" NPTF	M
1-5/8” -12UN Nr. 20 SAE ORB	N
1-7/8” -12UN Nr. 24 SAE ORB	P
2” -12UN Nr. 32 SAE ORB	Q
1-1/4” BSPP	W
1–1/2” BSPP	Y
2” BSPP	X

NPTF-Anschlussgewinde mit Trockendichtung nach ANSI B1.20.3
Wenden Sie sich für SAE-Anschlüsse in Messing bitte an das technische Vertriebsteam.

Tabelle 7:

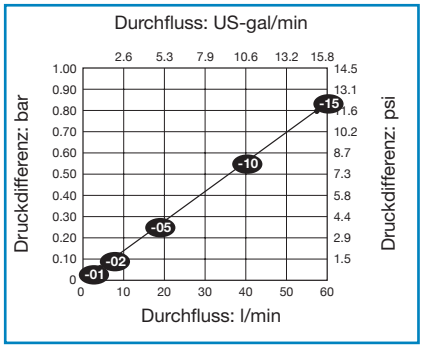
FLÜSSIGKEIT		LUFT UND GAS		GRÖSSE	CODE
L/min	US-gal/min	SCFM	SLPS		
0,5–4	0,1–1,0	2–12	1–5,5	Nur 3	01
1–8	0,2–2,0	4–23	2–10	3 und 4	02
2–19	0,5–5,0	5–50	3–23	3 und 4	05
5–37,5	1–10	10–100	6–48	3 und 4	10
5–55	1–15	25–150	10–70	3 und 4	15
10–75	2–20	20–215	10–100	Nur 4	20
10–95	2–25	20–250	15–120	4 und 5	25
15–115	3–30	30–330	15–150	Nur 4	30
20–150	4–40	30–400	15–180	Nur 4	40
20–190	5–50	40–500	30–230	Nur 4	50
20–190	5–50	30–470	30–210	Nur 5	50
30–280	8–75	30–750	25–350	Nur 5	75
50–375	10–100	150–900	50–450	Nur 5	88
100–550	20–150	150–1300	100–600	Nur 5	99

Tabelle 8:

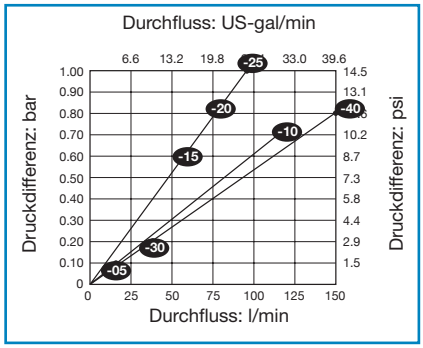
OPTIONALE STRÖMUNGSRICHTUNGEN	CODE
Unidirektional	
Rückfluss	-RF

Druckdifferenz-Diagramme nach Größencode

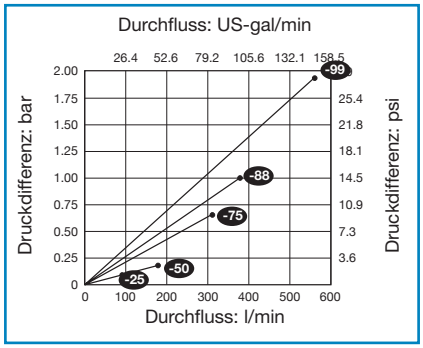
Baureihe 3 (3/8–1/2 Zoll)



Baureihe 4 (3/4–1 Zoll)



Baureihe 5 (1 1/4–2 Zoll)



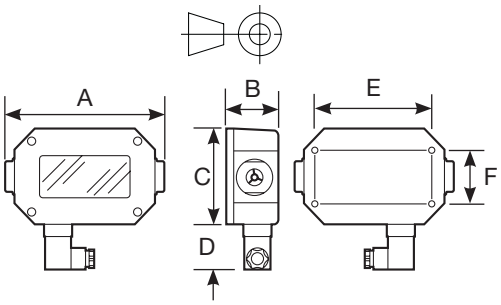
-15 = *Durchflussgröße (siehe Produktwegweiser)*

14,5 psi = 1 bar, 1 US-gal/min = 3,785 l/min

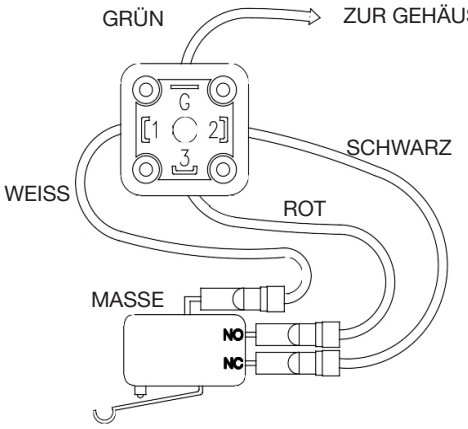
Installationsschema

Tabelle mit Abmessungen

GRÖSSEN-CODE	3		4		5		5 (2"-ANSCHLÜSSE)	
	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
A	167	6–9/16	182	7–5/32	258	10–1/8	322	12–5/8
B	56	2–3/16	75	2–15/16	97	3–13/16	97	3–13/16
C	101	4	114	4–1/2	135	5–5/16	135	5–5/16
D	47	1–7/8	47	1–7/8	47	1–7/8	47	1–7/8
E	128	4–7/8	127	5	172	6–3/4	172	6–3/4
F	57	2–1/4	73	2–7/8	95	3–3/4	95	3–3/4



Anschlussbelegung



VERDRAHTUNGSCODE: STANDARD-EINZELSCHALTER	
Weiß – Masse	Klemme #1 des DIN-Anschlusses
Schwarz – N.C. Kontakt	Klemme #2 des DIN-Anschlusses
Rot – N.O. Kontakt	Klemme #3 des DIN-Anschlusses
Grün – Gehäuseerdung	Klemme „G" des DIN-Anschlusses

VERDRAHTUNGSCODE: ALARM MIT ZWEI SCHALTEN	
Weiß – Beide Masse	Klemme #1 des DIN-Anschlusses
Schwarz – N.O. abnehmend Kontakt	Klemme #2 des DIN-Anschlusses
Rot – N.O. erhöht Kontakt	Klemme #3 des DIN-Anschlusses
Grün – Gehäuseerdung	Klemme „G" des DIN-Anschlusses

Schalter-Spezifikation

Typ: Form C, Trockenkontakt
UL/CS-Klassifizierung: 10 A und 1/4 PS, 125 oder 250 VAC 1/2 A, 125 VDC (geregelt); 1/4 A, 250 VDC (geregelt); 3 A, 125 VAC „L" Lampenlast
Mechanische Betätigung: Simulierte Rolle, Hebelbetätigung, geringer Kraftaufwand

Produktinformationen

Genauigkeit: ±2,0 % des Skalenendwerts für Öl und Wasser
±2,5 % des Skalenendwerts im mittleren Drittel des Messbereichs; ±4 % im oberen und unteren Drittel für Luft und Gas
Wiederholgenauigkeit: ±1 % des Skalenendwerts
Max. Nenndruck:
Flüssigkeiten: Aluminium und Messing 240 bar (3500 psi).
Edelstahl 420 bar (6000 psi).
Luft/Gas: Aluminium und Messing 40 bar (600 psi).
Edelstahl 69 bar (1000 psi).
Max. Betriebstemperatur: 85 °C (185 °F)

Kalibrierung:	Öldurchflusswächter: DTE 25 bei 43 °C (110 °F) (40 cSt), 0,873 sg (DTE 25 ist eine eingetragene Marke von Exxon Mobil). Wasserdurchflusswächter: Leitungswasser bei 21 °C (70 °F) (1 cSt), 1,0 sg Luftmessgeräte: Luft bei 21 °C (70 °F), 1,0 sg und 6,8 bar, 100 psig Durchfluss-Kalibrierungszertifikate können gegen Aufpreis angefordert werden. Hinweis: Kann nur zusammen mit dem Gerät bestellt werden, nachträgliche Zustellung nicht möglich.
Totzone Alarmschalter:	4 % des Skalenendwerts
Schutzklasse:	NEMA Typ 4x – mit angeschlossenem Kabel
Viskosität:	Standardviskositäten bis 110 cSt – wenden Sie sich bei Viskositäten zwischen 110 und 430 cSt an unser Vertriebsbüro.
Filteranforderungen:	Filter von mindestens 74 Mikron oder Siebfilter mit 200 Maschen

Bauwesen

Nassbauteile:

Guss und Anschlussendstücke:	Eloxiertes Aluminium, Messing und Edelstahl
Dichtungen:	
Aluminium und Messing:	NBR (Standard); optional EPR, FKM oder FFKM – Wenden Sie sich diesbezüglich an unser Vertriebsbüro.
Edelstahl:	FKM mit PTFE-Sicherung (Standard); optional NBR, EPR oder FFKM – Wenden Sie sich diesbezüglich an unser Vertriebsbüro.
Übertragungsmagnet:	Alnico beschichtet mit PTFE
Sonstige Innenbauteile:	Edelstahl

Trockenbauteile:

Gehäuse und Abdeckung:	Lackiertes Aluminium
Messfenstertubus:	Polycarbonat
Messfensterdichtung:	NBR (Standard)
DIN-Anschluss:	Polyamid

Betätigung

Der Durchflusswächter besteht aus einer konischen Mittelwelle, umgeben von einer scharfkantigen, gleitenden Blendenscheibe, dem Übertragungsmagneten und der Rückholfeder.

Der Durchfluss durch den Wächter führt zu einer Druckdifferenz, durch welche die gleitende Blendenscheibe und der Übertragungsmagnet gegen die Rückholfeder drücken. Mit zunehmendem Durchfluss steigt die Druckdifferenz und schiebt den Übertragungsmagneten der Scheibe entlang der konischen Welle. Lässt der Druck nach, werden die Scheibe und der Übertragungsmagnet durch die vorgespannte Feder die konische Welle hinab geschoben und kehren so zur Position „ohne Durchfluss“ zurück.
Bei Wächtern mit Metallgehäuse, deren Scheibe und Übertragungsmagnet sich im abgedichteten Gehäuse befinden, sorgt ein magnetisch gekoppelter Nachläufer für die Übertragung der Messwerte an die außen befindliche Skala.

Der Durchflusswächter zeigt das lineare Verhältnis zwischen Durchflussmenge, Druckdifferenz und Kolbenhub auf der kalibrierten Skala an.

Allgemeine Informationen

Die Durchflussalarme verfügen über einen NO-Schalter (normally open, normalerweise geöffnet) oder NC-Schalter (normally closed, normalerweise geschlossen), mit dem eine Grenzwerteinstellung signalisiert werden kann. Der Schalter kann verwendet werden, um eine Warnanzeige oder einen Alarm auszulösen oder sogar um einen Prozess abzuschalten. Die Schalter können so konfiguriert werden, dass ein Kontakt für einen steigenden oder fallenden Sollwert geöffnet oder geschlossen wird. Geräte mit Einzelschalter sind so konzipiert, dass sie in die unteren 2/3 der Skala schalten.

Webtec behält sich das Recht vor, die technischen Daten ohne Vorankündigung zu verbessern oder anderweitig zu verändern.
Webtec®, Make it BLUE®, FlowHUB®, ViscoCorrect®, Interpass®, QuickCert®, PDP®, TrueFlow® und OptiFlo® sind eingetragene Marken von Webtec Products Limited.