



Betriebsanleitung

Durchflusswächter DPP 06

Paddelströmungswächter für flüssige Medien



B-DE-DPP06-20181022

- Geringe Schmutzempfindlichkeit
- Hohe Schaltgenauigkeit
- Für offene Gerinne geeignet



Betriebsanleitung

Durchflusswächter DPP 06

Paddelströmungswächter für flüssige Medien

Die Strömungswächter der Serie DPP06 zeichnen sich durch zuverlässige Funktion und einfache Bedienung aus. Um die Vorteile dieses Geräts in vollem Umfang nutzen zu können, bitten wir folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Geräts beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

2. Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei der Verwendung von Zubehör.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte der Serie DPP06 dienen zur Überwachung von kontinuierlichen Durchflüssen von Flüssigkeiten. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Sofern nicht anders angegeben, beziehen sich die Einstellwerte der Geräte auf Wasser. Insbesondere Einsatzfälle, in denen stoßartige Belastungen auftreten (z.B. getakteter Betrieb), sollten vorher mit unserem technischen Personal besprochen und überprüft werden.

Die Geräte der Serie DPP06 dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährlicher Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können.

2.3 Qualifiziertes Personal

Die Geräte der Serie DPP06 dürfen nur von qualifiziertem Personal, das in der Lage ist, die Geräte fachgerecht einzusetzen, installiert werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieser Geräte vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikation verfügen.

3. Funktionsbeschreibung

Die Geräte der Serie DPP06 arbeiten nach dem Prinzip des federgestützten Paddels mit mechanischer Ansteuerung eines Mikroschalters. Die Einbaulage ist beliebig. Die Geräte sind für den Durchfluss in waagerechten Leitungen eingestellt. Bei anderen Einbaulagen kann es, durch das Gewicht des Paddels, zu Abweichungen kommen.

4. Montage

4.1 Prozessanschluss

Achtung! Die folgenden Forderungen müssen unbedingt eingehalten werden, sonst wird der Strömungswächter oder die Anlage beschädigt:



Betriebsanleitung Durchflusswächter DPP 06 Paddelströmungswächter für flüssige Medien

- Bauseitig muss ein zum Gerät passender Prozessanschluss vorhanden sein (T-Stück nach DIN 2950 mit 1" Abgang)
- Anschlussgröße überprüfen
- Einschraubtiefe überprüfen (Paddellänge)
- Aus Stabilitätsgründen die kürzeren Paddel mit angeschraubt lassen
- Geeignete Dichtmittel verwenden (flüssige Dichtmittel beschädigen den Strömungswächter, wenn sie hineinlaufen)
- Fachgerecht abdichten
- Durchflussrichtung beachten (Pfeil)

4.2 Umgebungsbedingungen

- Der Strömungswächter darf nicht als tragendes Teil in Rohrkonstruktionen verwendet werden.
- Das Medium darf keine festen Körper mit sich führen.
- Korrosions- und Frostschutzmittel vor dem Einsatz auf Verträglichkeit prüfen.

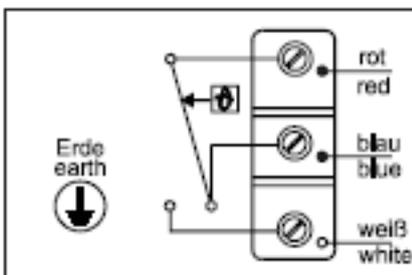
Warnung! Die folgenden Forderungen müssen eingehalten werden, sonst wird die Funktion des Strömungswächters beeinträchtigt:

- Querschnittänderungen, Abzweigungen oder Bögen in den Rohrleitungen beeinflussen die Messgenauigkeit. Vor dem Gerät eine Beruhigungsstrecke von 5 x DN, hinter dem Gerät 5 x DN vorsehen. Niemals direkt vor dem Gerät den Rohrdurchmesser reduzieren!
- Bei flüssigen Medien durch geeignete Maßnahmen die Entlüftung des Geräts sicherstellen.

5. Elektrischer Anschluss

Die in den Geräten eingesetzten Mikroschalter sind potentialfrei und benötigen keine Speisung.

5.1 Standard-Schaltkontakt



rot: common
blau: N. C. (Öffner)
weiß: N. O. (Schließer)

Achtung: zum Anschluss NUR der obigen Darstellung und dem Aufkleber im Gerät folgen.





Betriebsanleitung Durchflusswächter DPP 06 Paddelströmungswächter für flüssige Medien

Typenübersicht				
Typ	Einbaumaße [mm]		Werkstoff	Gewicht ca. [g]
	Rohranschluss G	P _{max} bar		
DPP06-15	½"	11	Messing	950
DPP06-20	¾"	11	Messing	950
DPP06-25	1" – 8"	11	Messing	950
DPP06-25 VA	1" – 8"	30	Edelstahl ¹	950
DPP06-25R	1" – 8"	11	Messing ¹	950
DPP06-25R VA	1" – 8"	30	Edelstahl ¹	950

Paddellänge Paddelwerkstoffe				
Paddel	Länge L		Werkstoff	
1	Standard (ab DN 50): ²		28,5	Edelstahl ¹
2	Standard:		54,5	Edelstahl ¹
3	Standard:		83,5	Edelstahl ¹
4	Standard (ab DN 175):		161,5	Edelstahl ¹
	Sonderlänge für DN 100: ³		92	Edelstahl ¹
	Sonderlänge für DN 125: ³		117	Edelstahl ¹
	Sonderlänge für DN 150: ³		143	Edelstahl ¹

(1) Edelstahl AISI 316L

(2) Bei DN 25 muss das Paddel angepasst werden.

(3) Die Sonderlängen erhält der Anwender durch kürzen der Standardpaddel.



Betriebsanleitung Durchflusswächter DPP 06 Paddelströmungswächter für flüssige Medien

Schaltwerte für H₂O

Typen					DPP06-25 DPP06-25 VA		DPP06-25R DPP06-25R VA	
DN	Montierte Paddel				Abschaltwert m ³ /h	Einschaltwert m ³ /h	Abschaltwert m ³ /h	Einschaltwert m ³ /h
25	1				0,6 - 2	1 – 2,1	0,2 - 1	0,6 – 1,1
32	1				0,8 – 2,8	1,3 – 3	0,25 – 1,4	0,9 – 1,6
40	1				1,1 – 3,7	1,7 – 4	0,5 – 1,6	1,2 – 2,2
50	1	2			2,2 – 5,7	3,1 – 6,1	0,9 – 3,6	2,3 – 4,1
65	1	2			2,7 – 6,5	4 – 7	1,2 – 4,9	3,1 – 5,5
80	1	2	3		4,3 – 10,7	6,2 – 11,4	2,1 – 7,4	4,9 – 8,2
100	1	2	3		11,4 – 27,7	14,7 – 29	4,9 – 17,1	11,3 – 19,1
100	1	2	3	4	6,1 – 17,3	8 – 18,4	3,3 – 11,6	7,7 – 13
125	1	2	3		22,9 – 53,3	28,4 – 55,6	9,7 – 34	22,4 – 37,9
125	1	2	3	4	9,3 – 25,2	12,9 – 26,8	5 – 17,5	11,5 – 19,6
150	1	2	3		35,9 – 81,7	43,1 – 85,1	13,6 – 47,6	31,5 – 53,2
150	1	2	3	4	12,3 – 30,6	16,8 – 32,7	6,1 – 21,4	14,1 – 23,9
200	1	2	3		72,6 – 165,7	85,1 – 172,5	25,7 – 90,1	59,6 – 100,7
200	1	2	3	4	38,6 – 90,8	46,5 – 94,2	21,7 – 55,3	36,5 – 61,8

Anschluss an SPS

Für den Anschluss an hochohmige Verbraucher (z.B. SPS) sollten Mikroschalter mit Goldkontakten verwendet werden.

6 Einstellung des Schaltpunkts

- Werkseitig ist der Schaltpunkt auf geringste Empfindlichkeit eingestellt (minimaler Abschaltwert).
- Gehäuse öffnen
- Einstellschraube im Uhrzeigersinn (+) drehen. (siehe Darstellung Seite 3)



Betriebsanleitung

Durchflusswächter DPP 06

Paddelströmungswächter für flüssige Medien

Hinweise:

- Der eingestellte Schaltpunkt entspricht dem Abschaltpunkt des Mikroschalters bei fallendem Durchfluss.
- Der aktuelle Zustand des Mikroschalters kann z.B. mit einem Durchgangsprüfer festgestellt werden.
- Die Zustände des Mikroschalters beziehen sich auf den Schließer (N.O.).

7 Wartung und Pflege

Aufgrund der geringen Anzahl beweglicher Teile sind die Geräte sehr wartungsarm. Eine regelmäßige Funktionskontrolle und Wartung erhöht allerdings nicht nur die Lebensdauer und Funktionssicherheit des Geräts, sondern der ganzen Anlage.

Die Wartungsintervalle sind abhängig von

- der Verschmutzung des Mediums
- Umgebungsbedingungen (z.B. Vibrationen)

Bei der Wartung müssen mindestens folgende Punkte geprüft werden:

- Funktion des Mikroschalters
- Dichtigkeit des Geräts

Es obliegt dem Betreiber, abhängig vom Anwendungsfall, geeignete Wartungsintervalle festzulegen.

Hinweise:

- Die Gängigkeit des Paddels und die Funktion des Mikroschalters kann überprüft werden, indem der Durchfluss verändert und der Schaltzustand des Mikroschalters überwacht wird.
- Zur Reinigung genügt in den meisten Fällen ein Durchspülen mit sauberem Medium. In hartnäckigen Fällen (z.B. Kalkablagerungen) kann mit handelsüblichen Reinigern, sofern diese die Werkstoffe des Geräts nicht angreifen, gereinigt werden.



Betriebsanleitung

Durchflusswächter DPP 06

Paddelströmungswächter für flüssige Medien

8 Hinweise zur Fehlersuche

Der Mikroschalter schaltet nicht:

Der Mikroschalter ist ständig im Ruhezustand

- 1. Kein Durchfluss**
 - ▶ Überprüfen, ob tatsächlich Medium fließt
- 2. Durchfluss zu gering oder Mikroschalter zu hoch eingestellt**
 - ▶ Den Mikroschalter auf geringeren Durchfluss einstellen
 - ▶ Paddel austauschen
- 3. Falsch reduziert (zu kleiner Leitungsquerschnitt)**
 - ▶ Paddel anpassen
- 4. Paddel klemmt (Verschmutzung)**
 - ▶ Das Gerät reinigen und das Paddel gangbar machen
- 5. Mikroschalter defekt**
 - ▶ Die Ursache des Defekts beseitigen (Kurzschluss, Überlastung)
 - ▶ Das Gerät austauschen

Der Mikroschalter ist ständig geschaltet

- 1. Durchfluss zu hoch oder Mikroschalter zu niedrig eingestellt**
 - ▶ Den Durchfluss reduzieren
 - ▶ Den Mikroschalter auf einen höheren Durchfluss einstellen
- 2. Paddel klemmt (Verschmutzung)**
 - ▶ Das Gerät reinigen und das Paddel gangbar machen
- 3. Mikroschalter defekt**
 - ▶ Die Ursache des Defekts beseitigen (Kurzschluss, Überlastung)
 - ▶ Das Gerät austauschen

Der Schaltpunkt stimmt nicht mit dem tatsächlichen Durchfluss überein

- 1. Falsch reduziert**
 - ▶ Paddel anpassen
- 2. Gerät verschmutzt**
 - ▶ Das Gerät reinigen
- 3. Gerät defekt**
 - ▶ Das Gerät austauschen



Betriebsanleitung

Durchflusswächter DPP 06

Paddelströmungswächter für flüssige Medien

9 Spezifikationen

Betriebsdaten	
Betriebsdruck max.	11 bar (Messing-Ausführung) 30 bar (Edelstahl-Ausführung)
Mediumtemperatur	-40 °C – 120 °C
Umgebungstemperatur	-40 °C – 85 °C
Gehäusetemperatur max.	65°C
Elektrische Daten	staubgekapselter Mikroschalter / potentialfreier Wechsler
IP65	15 (8) A, 24 - 250 V
Ausgangssignal	Der Kontakt wechselt, wenn der Durchfluss den eingestellten Schalterpunkt unterschreitet
Spannungsversorgung	Nicht erforderlich
Kabeldurchmesser für IP65	6 – 8 mm
Verschmutzungsgrad	2 (EN 61058-1)

Werkstoffe	Messing	Edelstahl
Körper (medienberührend)	Messing	316 L
Paddel (Medienberührend)	316 L	
Gehäuse (nicht medienberührend)	Grundplatte Stahl verzinkt / ABS Abdeckung	
Gehäuse (N) (nicht medienberührend)	Lackiertes Aluminiumunterteil / ABS Abdeckung	

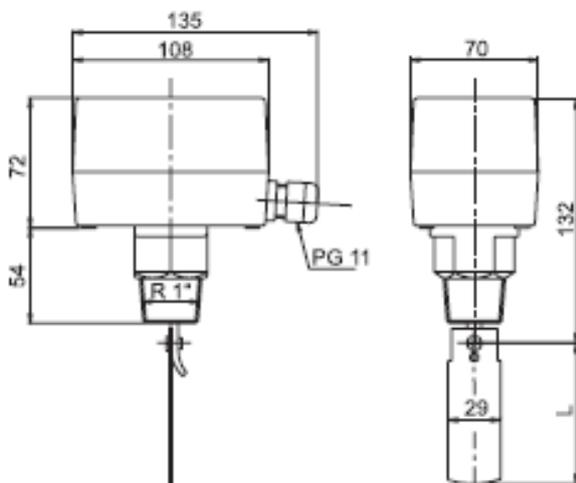


Betriebsanleitung

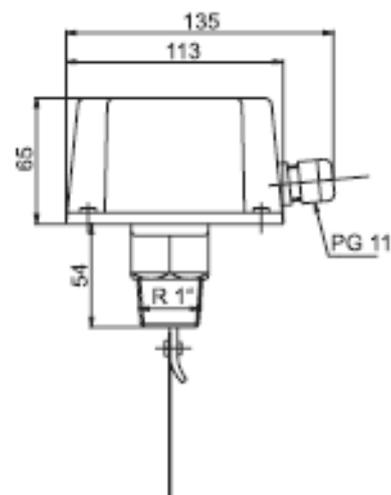
Durchflusswächter DPP 06

Paddelströmungswächter für flüssige Medien

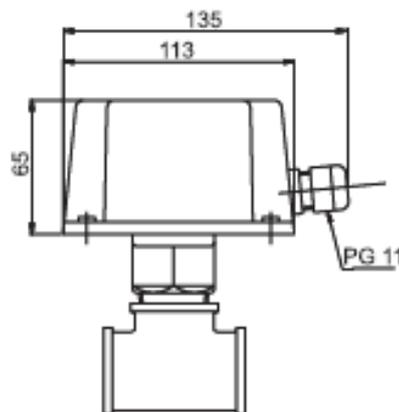
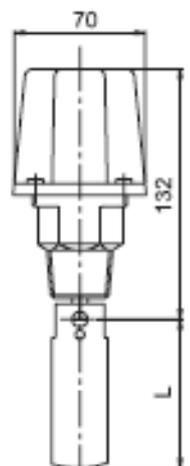
10 Abmessungen (mm)



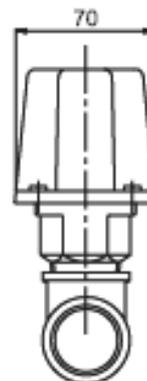
DPP06 25/N



DPP06 25



DPP06 20





Betriebsanleitung

Durchflusswächter DPP 06

Paddelströmungswächter für flüssige Medien

Wichtige Hinweise!

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Alle Abbildungen / Graphiken in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis. Die Abbildungen können von der tatsächlichen Ausführung der Geräte abweichen. Fotos geben nur eine von zahlreichen Ausführungsvarianten wieder.

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes für das zuständige Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Personen, die dieses Gerät installieren, bedienen oder warten, müssen fachlich hierfür qualifiziert sein sowie die Bestimmungen der geltenden gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung erfüllen. Sie müssen diese Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Alle Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung müssen eingehalten werden. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Gerätes sowie sämtliche nationalen und internationalen gesetzlichen Regelungen und technische Normen.

Das Gerät ist ausschließlich für die hier beschriebene bestimmungsgemäße Verwendung konzipiert und konstruiert.

Haftungsbeschränkungen

Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Standes der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt. Schmidt Mess- und Regeltechnik übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund von

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäßer Verwendung des Gerätes
- Arbeiten von nicht ausgebildetem Personal mit diesem Gerät
- Eigenmächtigen Umbauten oder nicht vom Hersteller zugelassener technischer Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile