



Bedienungsanleitung

DR20B

Schaufelrad Durchflusstransmitter



PKP Prozessmesstechnik GmbH
Borsigstraße 24
D-65205 Wiesbaden-Nordenstadt
Tel.: ++49-(0)6122-7055-0
Fax: ++49-(0)6122-7055-50
Email: info@pkp.de www.pkp.de

Allgemeine Hinweise

Das Gerät darf einzig und allein für die im Datenblatt angegebenen Anwendungen eingesetzt werden. Die zu einer Anwendung gehörenden spezifischen Anweisungen zur Sicherheit und Gesundheit müssen ebenfalls beachtet werden. Dies gilt ebenfalls für Zubehörteile.

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

Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Gerät.

Einsatzbereich

Die Durchflussmesser der Baureihe DR20B sind dazu bestimmt, den Durchfluss von niedrigviskosen Flüssigkeiten zu messen, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen. Jedwede andersweitige Nutzung des Gerätes ist unzulässig und außerhalb des Anwendungsbereich. Eine mögliche Nutzung in Anlagen, welche Stoßlasten verursachen sollte vorher mit PKP abgeklärt werden.

Die Einbaulage des Durchflusssensors ist beliebig. Wird er in senkrechte Leitungen eingebaut, ist die Durchflussrichtung von unten nach oben zu bevorzugen. Einen freien Auslauf müssen Sie vermeiden. Der auf dem Durchflusssensor angebrachte Pfeil zeigt die einzig mögliche Durchflussrichtung an. Die Bildung von Gasblasen im Medium und Kavitation müssen Sie unbedingt durch geeignete Maßnahmen verhindern. Die Geräte dürfen nicht mit Druckluft ausgeblasen werden, ein Betrieb ohne Flüssigkeit würde die Lager beschädigen.

Die Geräte der Baureihe DR20B sollten nicht als alleinige Überwachungsgeräte eingesetzt werden, um gefährliche Betriebszustände in Anlagen und Maschinen zu detektieren oder gar zu vermeiden. Die Anlage oder Maschine selbst muss so geplant und konstruiert sein, damit kritische Zustände, die eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen von vornherein ausgeschlossen sind.

Gefährliche Stoffe

Bei gefährlichen Messstoffen wie z.B. Sauerstoff, Acetylen, brennbaren oder giftigen Stoffen sowie bei Kälteanlagen, Kompressoren etc. müssen über die gesamten allgemeinen Regeln hinaus die einschlägigen Vorschriften beachtet werden.

Fachpersonal

Geräte der Baureihe DR20B dürfen nur von entsprechend unterwiesenem Fachpersonal installiert werden, die in der Lage sind, die Geräte fachgerecht einzubauen. Als unterwiesenes Fachpersonal gelten diejenigen Personen, die mit dem Zusammenbau, Installation und Inbetriebnahme von Geräten dieser Art vertraut sind und in entsprechender Weise qualifiziert sind.

Eingangskontrolle

Prüfen Sie unmittelbar nach Anlieferung die Geräte auf eventuelle Transportschäden oder Mängel und anhand des beiliegenden Lieferscheins die Anzahl der Teile.

Schadensersatzansprüche, die sich auf Transportschäden beziehen, können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird. Funktionsbeschreibung

Einbau

Das Gerät darf einzig und allein an den Prozessanschlüssen befestigt werden unter Verwendung geeigneten Dichtungsmaterials. Vor der Montage muss sichergestellt werden, dass sich keine Fremdkörper (z.B. Verpackungsreste) im Anschlussstück befinden. Ziehen Sie vorsichtig die Gewindeanschlüsse fest.

Ein- und Auslaufstrecke

Um die beste Messgenauigkeit zu erreichen, muss vor dem Durchflusssensor eine gerade Einlaufstrecke von min. 10 x DN eingehalten werden. Hinter dem Durchflusssensor muss eine Auslaufstrecke von 5 x DN, berücksichtigt werden. Ein- und Auslaufstrecke müssen im Innendurchmesser dem des Durchflusssensor entsprechen. Davor und dahinter kann die Leitung evtl. eingeschnürt bzw. aufgeweitet werden.

Messbereiche / K-Faktoren / Frequenz

DN	R	Messbereich ¹⁾ [l/min]	K-Faktor [Impulse/l]	Frequenz ²⁾ [Hz]
15	1/2"	2,5...50	170,4...181	142...151
20	3/4"	5,5...92	92,6...99,5	142...151
25	1"	8...145	58,8...62,5	142...151
32	1 1/4"	14...240	35,5...37,8	142...151
40	1 1/2"	22...375	22,7...24,2	142...151
50	2"	35...580	14,7...15,6	142...151
A		0,3...5 m/s	/	142...151

Elektrischer Anschluss

Achtung:

Wir empfehlen, nur geschirmte Anschlussleitungen zu verwenden.

Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss sichergestellt sein, dass die Versorgungsspannung mit der benötigten übereinstimmt: 24 VDC.

Vor dem elektrischen Anschluss des Gerätes muss die Versorgungsspannung ausgeschaltet sein.

Die Geräte sind mit integrierter Elektronikeinheit ausgestattet und direkt nach dem Einbau betriebsbereit.

Anschlussbelegung

Die Geräte sind mit konfektioniertem Kabel ausgestattet:

Für Geräte mit Analogausgang:

Anschluss	Belegung
Weiß	⊕ Stromversorgung (+Ub, 24 V _{DC})
Braun	⊖ Stromversorgung (-Ub, 24 V _{DC})
Grün	⊖ Signalausgang (- Iout)
Gelb	⊕ Signalausgang (+ Iout)

Der Analogausgang ist werksseitig eingestellt, Wert siehe Typenschild. Er kann kundenseitig nicht mehr verändert werden.

Für Geräte mit Impulsausgang:

Anschluss	Belegung
Weiß	⊕ Stromversorgung (+Ub, 24 V _{DC})
Braun	⊖ Stromversorgung (-Ub, 24 V _{DC})
Grün	⊖ Signalausgang (- Iout)
Gelb	NPN open collector

Empfohlener Pull-up Widerstand 2200 Ohm.

DR20B

Schaufelrad Durchflusstransmitter

- für niedrigviskose Flüssigkeiten
- großer Messbereich
- Analog- oder Impulsausgang
- hochwertige Lagerung
- hohe Genauigkeit
- weitestgehend temperaturunabhängig
- lineares Ausgangssignal
- kleine Einbaumaße
- Messbereiche: 2,5...50 l/min bis 35...580 l/min
- max. Temperatur: 100 °C, max. Druck: 25 bar



Beschreibung:

Die Durchflusstransmitter der Typenreihe DR20B arbeiten nach dem Schaufelradprinzip. Das Schaufelrad wird einseitig vom Medium angeströmt und in Rotation versetzt. Dadurch ergibt sich eine niedrige Ansprechempfindlichkeit verbunden mit einer hohen Messbereichsspanne von bis zu 1:20. Die Geräte sind in der Ausführung mit T-Stück für Nennweiten von DN 15 bis DN 50 lieferbar. Somit können Messbereiche von anfangs 2,5 l/min bis hin zu 580 l/min abgedeckt werden. Eine Aufschweißversion kann prinzipiell für die unterschiedlichsten Rohrdurchmesser eingesetzt werden, das Ausgangssignal ist hierbei der Strömungsgeschwindigkeit proportional und deckt den Bereich 0,3 bis 5 m/s ab.

Einsatzbereiche:

Die Flügelrad Durchflussmesser vom Typ DR20B können zur Durchflussmessung aller niedrigviskosen Flüssigkeiten eingesetzt werden, welche die verwendeten Materialien nicht angreifen. Durch die hochwertige Lagerung sind die Geräte zuverlässig einsetzbar.

Technische Daten:

Anschluss:	Aufschweißstutzen (Typ A) oder T-Stück mit R-Gewinde
Sensor:	Hall-Sensor / Magnet
Temperaturbereich:	
Sensor:	-40...+100 °C (130°C auf Anfrage)
Elektronik:	-10... +60 °C
Max. Druck:	
T-Stück-Variante:	10 bar
Aufschweißversion:	25 bar
Genauigkeit:	± 2% vom Endwert

Elektrische Daten:

Stromversorgung:	12...26 V _{DC} (Shunt Widerstand < 400 Ω) 15...26 V _{DC} (400 Ω > Shunt Widerstand < 500 Ω)
Analogausgang:	Analogausgang 4...20 mA (3-Leiter Source)
Impulsausgang:	NPN, (142...151 Hz), nicht linearisiert PNP, Push Pull
Stromverbrauch:	50 mA max.
Elektr. Anschluss:	Kabel 3,0 m (4 x 0,14 LiYCY)
Schutzklasse:	IP65

Materialien:

Gehäuse:	Edelstahl 1.4571
Schaufelrad:	POM
Lager:	Saphir / Rubin
Achse:	Hartmetall
O-Ring:	FKM

Messbereiche:

DN	R	Messbereich ¹⁾ [l/min]	K-Faktor [Impulse/l]	Frequenz ²⁾ [Hz]
15	1/2"	2,5...50	170,4...181	142...151
20	3/4"	5,5...92	92,6...99,5	142...151
25	1"	8...145	58,8...62,5	142...151
32	1 1/4"	14...240	35,5...37,8	142...151
40	1 1/2"	22...375	22,7...24,2	142...151
50	2"	35...580	14,7...15,6	142...151
A		0,3...5 m/s	/	142...151

¹⁾ Das Ausgangssignal kann werksseitig auf einen anderen Wert als den Messbereichsendwert eingestellt werden. Bitte bei Bestellung angeben.

²⁾ Die genaue Frequenz bei maximalem Durchfluss bzw. bei maximaler Geschwindigkeit von 5 m/s ist individuell ausgemessen und auf dem Typenschild angegeben.

Typenschlüssel:

Bestellnummer: DR20B. 15. Axxx. 0

Schaufelrad Durchflusstransmitter

Anschluss und Messbereich:

15	= T-Stück, 1/2", 2,5...50 l/min
20	= T-Stück, 3/4", 5,5...92 l/min
25	= T-Stück, 1", 8...145 l/min
32	= T-Stück, 1 1/4", 14...240 l/min
40	= T-Stück, 1 1/2", 22...375 l/min
50	= T-Stück, 2", 35...580 l/min
A	= Aufschweißversion für Strömungsgeschwindigkeiten von 0,3...5 m/s

Ausgang:

Axxx	= Analogausgang 4...20 mA, xxx = Einstellung 20 mA, Elektronikstecker
W	= Impulsausgang NPN, Würfelstecker
K	= Impulsausgang NPN Kabelausgang
S	= Impulsausgang PNP, Push Pull, Elektronikstecker

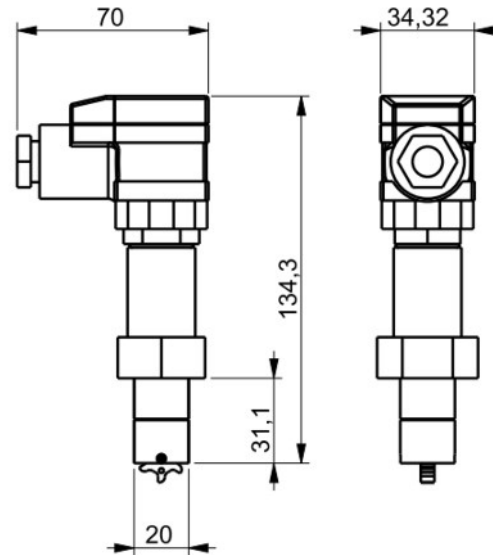
Sonderheit:

0	= ohne
1	= bitte im Klartext angeben

Für eine Anfrage bzw. Bestellung teilen Sie uns bitte noch folgende Angaben mit:

- Medienviskosität, falls abweichend von Wasser
- Druck und Temperatur
- Einbaulage und Durchflussrichtung

Abmessungen:



Nennweite	Länge A [mm]	Länge B [mm]
DN 15	80	43
DN 20	55	43
DN 25	58	51
DN 32	65	62
DN 40	67	68
DN 50	78	81