

Produktinformation

LABO-RR.-032-S

**Durchflussschalter
LABO-RR.032-S**



- Einfacher und kostengünstiger Durchflussmesser für Rohrdurchmesser 32 mm bis 150 mm
- Ausführung in Kunststoff (Option Edelstahl)
- Mit Bohrschellenbefestigung schnellste Montage. Auch im Nachhinein einfach möglich
- 0..10 V-, 4..20 mA-, Frequenz-, Pulsausgang komplett konfigurierbar

Merkmale

Der Durchflussmesser besteht aus einem Flügelrad, das durch die Durchflussgeschwindigkeit in Rotation versetzt wird. Die Umdrehung ist proportional zur Durchflussmenge. Die Aufnahme der Rotationsgeschwindigkeit geschieht durch unterschiedliche Sensorensysteme, bedingt durch die verschiedenen Werkstoffe des Gehäuses. Bei Kunststoffgehäusen befinden sich keine Magnete im Strömungsraum.

Die LABO-Elektronik stellt einen elektronischen Schaltausgang (Push-Pull) mit einstellbarer Charakteristik (Minimum / Maximum) und Hysterese zur Verfügung, der bei Über- oder Unterschreiten eines einstellbaren Grenzwertes anspricht. Der Schaltwert kann auf Wunsch über "Teach-In" bei jeweils anstehender Strömung eingestellt werden. Ausführungen mit Analog- oder Pulsausgang sind ebenfalls verfügbar.

Technische Daten

| | | |
|-------------------------------|---|-------------------|
| Sensor | LABO-RRi | induktiver Sensor |
| | LABO-RRH | Hall-Sensor |
| Nennweiten | DN 32..150 | |
| Mechanischer Anschluss | Einschweißstutzen, Anbohrschelle DN 50..150, Klebemuffe DN 32..150, Einschraubsonde | |
| Schaltbereich | 15..1000 l/min Details siehe Tabelle „Bereiche“ | |
| Messunsicherheit | ±5 % Endwert | |
| Wiederholgenauigkeit | ±1 % Messwert | |
| Medientemperatur | 0..60 °C, Typ RRH als Einschraubsonde oder mit Einschweißstutzen 0..95 °C | |
| Druckfestigkeit | PN 10 bar | |
| Druckverlust | typisch < 0,1 bar | |

| | | |
|---------------------------------------|--|-------------------|
| Werkstoffe medienberührt | LABO-RRi | LABO-RRH |
| Gehäuse | PVC | 1.4305 |
| Bohrschelle | PP | PP |
| Rotor | PVDF / 1.4310 oder Titan | PVDF / Magnete |
| Lager | Iglidur X | Iglidur X |
| Achse | Keramik ZrO2-TZP | Keramik ZrO2-TZP |
| Dichtung | FKM | FKM |
| Werkstoffe nicht medienberührt | Sensorrohr: CW614N vernickelt | CW614N vernickelt |
| | Klebstoff: Epoxidharz | Epoxidharz |
| | Flanschschrauben: Edelstahl | Edelstahl |
| Versorgungsspannung | 10..30 V DC bei Spannungsausgang 10 V: 15..30 V DC | |
| Leistungsaufnahme | < 1 W (bei unbelasteten Ausgängen) | |
| Ausgangsdaten | alle Ausgänge sind kurzschlussfest und verpolungssicher | |
| Stromausgang: | 4..20 mA (0..20 mA auf Anfrage) | |
| Spannungsausg.: | 0..10 V (2..10 V auf Anfrage) Ausgangsstrom max. 20 mA | |
| Frequenzausgang: | Transistorausgang "Push-Pull" I _{out} = 100 mA max. | |
| Pulsausgang: | Transistorausgang "Push-Pull" I _{out} = 100 mA max. Pulsbreite 50 ms Puls/Menge ist bei der Bestellung anzugeben | |
| Anzeige | gelbe LED zeigt Betriebsspannung (LABO-XF-I / U) oder Ausgangszustand (LABO-XF-F / C) (schnelles Blinken = Programmierung) | |
| Elektr.-Anschluss | für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig | |
| Schutzart | IP 67 | |
| Konformität | CE | |

Bereiche

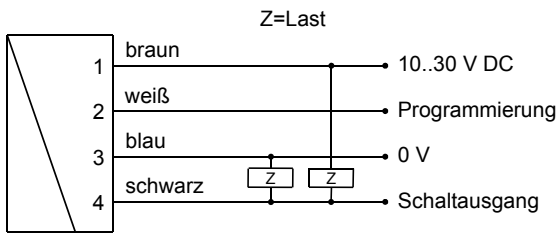
| Nennweite | Schaltbereich | Q _{max} |
|-----------|------------------------|------------------|
| | l/min H ₂ O | l/min |
| DN 32 | 15.. 200 | 220 |
| DN 40 | 15.. 300 | 360 |
| DN 50 | 25.. 400 | 480 |
| DN 65 | 40.. 500 | 600 |
| DN 80 | 50.. 700 | 840 |
| DN 100 | 85..1000 | 1200 |

Die Messwerte wurden mit stehendem Sensor bei Durchfluss von links nach rechts mit Wasser bei 25 °C und 10 x D Ein- und Auslaufstrecke, ermittelt.

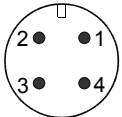
Produktinformation

LABO-RR.-032-S

Anschlussbild



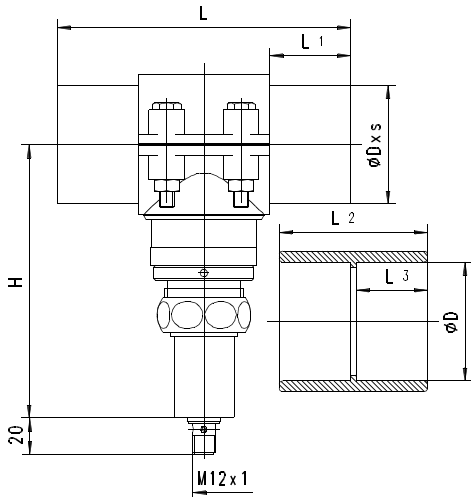
Anschlussbeispiel: PNP NPN



Vor der Elektroinstallation ist darauf zu achten, dass die Versorgungsspannung den Datenangaben entspricht.
Die Verwendung abgeschirmter Leitung wird empfohlen.

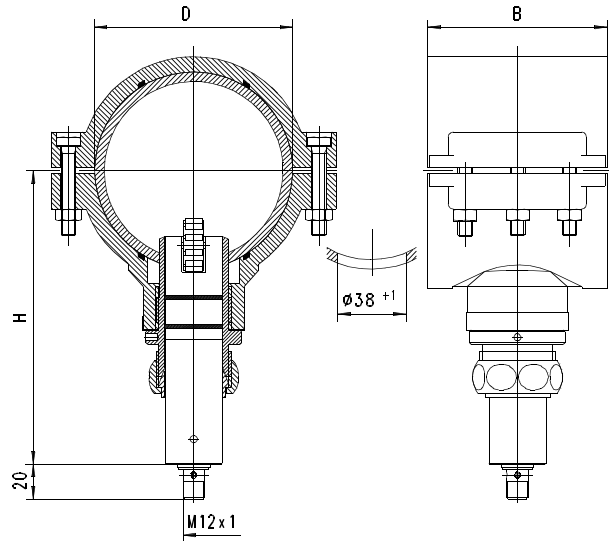
Abmessungen

Anschluss Anbohrschelle mit Rohrstück und Klebemuffe(n) RR.-032MH...



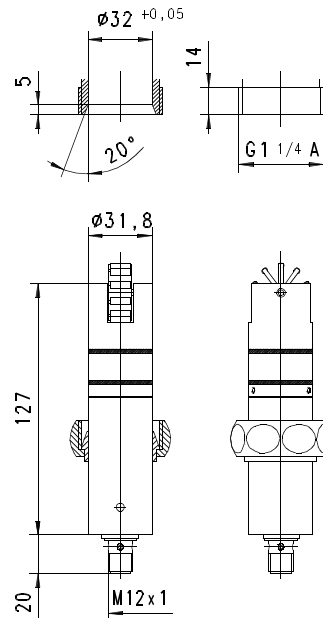
| Nennweite | Typ | ØD | s | H | L | L1 | L2 | L3 |
|-----------|---------------|-----|-----|-------|-----|----|-----|----|
| DN 32 | RR.-032MH032. | 40 | 1,9 | 145,0 | 132 | 31 | 55 | 26 |
| DN 40 | RR.-032MH040. | 50 | 2,4 | | 142 | 36 | 65 | 31 |
| DN 50 | RR.-032MH050. | 63 | 3,0 | | 156 | 43 | 79 | 38 |
| DN 65 | RR.-032MH065. | 75 | 3,6 | 153,5 | 178 | 49 | 92 | 44 |
| DN 80 | RR.-032MH080. | 90 | 4,3 | 156,0 | 202 | 56 | 107 | 51 |
| DN 100 | RR.-032MH100. | 110 | 5,3 | 166,0 | 232 | 66 | 128 | 61 |
| DN 125 | RR.-032MH125. | 140 | 6,7 | 172,0 | 287 | 81 | 159 | 76 |
| DN 150 | RR.-032MH150. | 160 | 7,7 | 180,0 | 312 | 91 | 180 | 86 |

Anschluss Anbohrschelle RR.-032BB... (optional)



| Nennweite | Typ | D | B | H |
|-----------|---------------|-----|-----|-------|
| DN 50 | RR.-032BB050. | 63 | 70 | 145,0 |
| DN 65 | RR.-032BB065. | 75 | 80 | 153,5 |
| DN 80 | RR.-032BB080. | 90 | 90 | 156,0 |
| DN 100 | RR.-032BB100. | 110 | 100 | 166,0 |
| DN 125 | RR.-032BB125. | 140 | 125 | 172,0 |
| DN 150 | RR.-032BB150. | 160 | 130 | 180,0 |

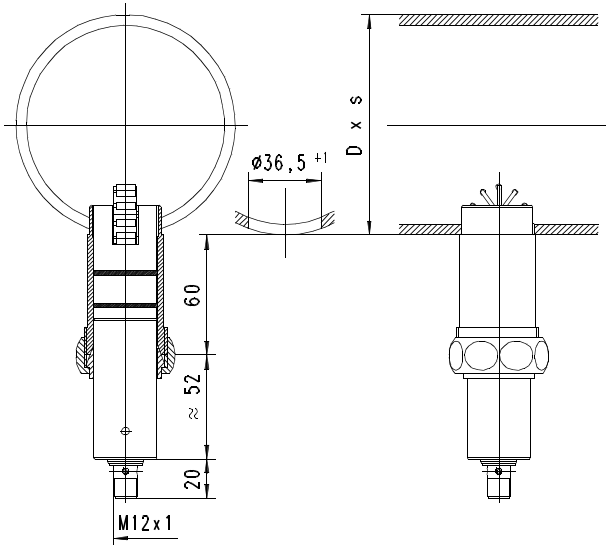
Anschluss Einschraubsonde RR.-032RM000. kundenseitig



Produktinformation

LABO-RR.-032-S

Anschluss Einschweißstutzen RR.-032VK000. (optional)

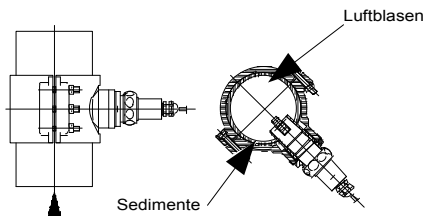


Handhabung und Betrieb

Montage

Die Durchflussmesser stecken in Sondenform in einer Anbohrschelle und sind in der richtigen Einstecktiefe markiert. Die Einbau-richtung der Sonde verläuft längs zum Flügelrad und ist mit Pfeilen auf der Stirnseite des Durchflussmessers markiert. Eine Abweichung von der richtigen Winkellage um $\pm 3^\circ$ beeinflusst die Messung nicht.

Der Sensor muss mit einer Ein- und Auslaufstrecke von ca. $10 \times D$ Rohrdurchmesser montiert werden, um Verwirbelungen und Turbulenzen zu vermeiden.



Die beste Einbaulage (geringere Verschmutzung, gute Entlüftung) ist mit Durchflussrichtung von unten nach oben oder bei waagerechter Rohrführung mit 45° nach unten zeigendem Sensor gegeben. Die Überwurfmutter muss mit 30 Nm angezogen werden.

Hinweise

Der Schaltwert kann vom Benutzer per Teach-In programmiert werden. Die Programmierbarkeit kann auf Wunsch ab Werk gesperrt werden.

Als komfortable Programmiermöglichkeit per PC für alle Parameter und zur Justierung steht der Gerätekonfigurator ECI-1 mit zugehöriger Software zur Verfügung.

Bedienung und Programmierung

Zur Einstellung des Schaltwertes ist wie folgt vorzugehen:

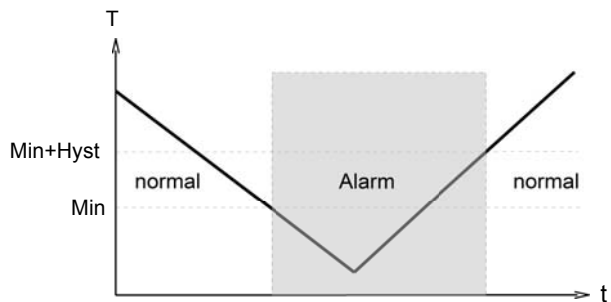
- Gerät mit dem einzustellenden Strömungswert beaufschlagen
- Impuls von mindestens 0,5 Sekunden und max. 2 Sekunden Dauer an Pin 2 anlegen (z.B. durch Brücke zur Versorgungsspannung oder Puls von SPS), um den gemessenen Wert zu übernehmen.
- Nach erfolgtem Teach-In sollte Pin 2 mit 0 V verbunden werden, um versehentliche Programmierung zu verhindern.

Das Gerät besitzt eine gelbe LED, die während des Programmierpulses blinkt. Im Betrieb dient die LED als Zustandsanzeige des Schaltausganges.

Um zu vermeiden, dass für das Teach-In ein unerwünschter Betriebszustand angefahren werden muss, kann das Gerät ab Werk mit einem Teach-Offset versehen werden. Der Teach-Offset-Wert wird vor dem Abspeichern zum aktuellen Messwert addiert. Der Offset-Wert kann positiv oder negativ sein.

Beispiel: Der Schaltwert soll auf 80 % eingestellt werden. Problemlos sind aber nur 60 % zu erreichen. In diesem Fall würde das Gerät mit einem Teach-Offset von +20 % bestellt werden. Bei 60 % im Prozess würde dann beim Teachen ein Wert von 80 % gespeichert werden.

Der Grenzwertschalter kann zur Minimum- oder Maximum-Überwachung verwendet werden. Bei einem Minimum-Schalter führt das Unterschreiten des Grenzwertes zum Umschalten in den Alarmzustand. Die Rückkehr in den Normalzustand erfolgt, wenn der Grenzwert zuzüglich der eingestellten Hysterese wieder überschritten wird.



Produktinformation

LABO-RR.-032-S

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 14. Elektrischer Anschluss | |
| S | Für Rundsteckverbinder M12x1, 4-polig |
| 15. Optional | |
| H <input type="radio"/> | 100 °C Version (mit 300 mm Kabel) |

Zubehör

- Rundsteckverbinder / Kabel (KB...)
Weitere Informationen erhalten Sie im Hauptverzeichnis „Zubehör“
- Gerätekonfigurator ECI-1