

Schwebekörper-Durchflussmesser mit Schaltkontakt

Viskositätskompensiert, Edelstahl, 300 oder 350 bar

Serie: S-F3FA



Übersicht

Produkttyp	Schwebekörper-Durchflussmesser mit einstellbarem Schaltkontakt
Medium	Öle und andere Flüssigkeiten, 30 bis 600 cSt (M28AD: 1 bis 540 cSt)
Durchflussbereiche	0,1 bis 110 l/min in 13 Modellen (kleinster Bereich 0,1-0,8, größter 35-110 l/min)
Anschluss	G 1" Innengewinde
Gehäusematerial	Edelstahl 1.4571 (M28AD: 1.4301)
Druckstufe	300 bar (≈4350 psi) (M28AD: 350 bar (≈5080 psi))
Kontakt	Reedkontakt, Schließer, 250 V AC, 100 VA; 250 V DC, 100 W; max. 3 A (M28AD: max. 1,5 A)

Beschreibung

Dieser Schwebekörper-Durchflussmesser zeigt den Öldurchfluss auf einer Skala an und schaltet einen Kontakt bei einem einstellbaren Sollwert. Er vereint Durchflussmesser und Strömungsschalter in einem Gerät, zum Beispiel zur Überwachung von Schmier-, Hydraulik- oder Kühlölkreisläufen in Maschinen.

Ein federbelasteter Schwebekörper bewegt sich mit der Strömung. Speziell geformte Messbohrungen kompensieren die Viskosität, sodass eine Skala und ein Sollwert für Öle von 30 bis 600 cSt (Centistokes) gültig bleiben. Der Reedkontakt ist potentialfrei und benötigt kein Netzteil.

Merkmale

- ▶ Örtliche Durchflussanzeige in l/min, kein Netzteil erforderlich
- ▶ Einstellbarer Schließerkontakt zur Überwachung von Minimal- oder Maximaldurchfluss
- ▶ Viskositätskompensation für Öle von 30 bis 600 cSt, ohne Neukalibrierung bei Öl- oder Druckwechsel
- ▶ Potentialfreier Reedkontakt zum direkten Anschluss an einen SPS-Eingang (speicherprogrammierbare Steuerung)
- ▶ Edelstahlgehäuse für 300 bar ausgelegt
- ▶ Beliebige Einbaulage, vorzugsweise mit aufwärts gerichteter Strömung
- ▶ DIN-Steckverbinder (EN 175301-803 Bauform A)

Technische Daten

Medium	Mineralöle und andere Flüssigkeiten mit einer Viskosität von 30 bis 600 cSt (Ausführung 0,1-0,8 l/min: 30 bis 400 cSt; M28AD: 1 bis 540 cSt)
Mess- und Schaltbereich	0,1 bis 110 l/min in 13 Modellen; jedes Modell hat einen eigenen Bereich, von 0,1-0,8 l/min (kleinster) bis 35-110 l/min (größter); M28AD 8-80 l/min, siehe Modelle
Messprinzip	Federbelasteter Schwebekörper (Schwebekörperprinzip)
Genauigkeit	±5 % vom Skalenendwert (M28AD: ±4 % vom Skalenendwert bei 105 cSt, zuzüglich max. ±5 % über den Viskositätsbereich)
Druckverlust	0,02 bis 0,4 bar (Bereich für die Serie angegeben; M28AD: 0,15 bis 1,1 bar bei Nenndurchfluss)
Anschluss	G 1" Innengewinde (DIN 228), Schlüsselweite 40 (M28AD: 41)
Druckstufe	300 bar (≈4350 psi) (M28AD: 350 bar (≈5080 psi))
Mediumtemperatur	-20 bis +120 °C (≈-4 bis 248 °F) (M28AD: max. +100 °C (≈212 °F))
Umgebungstemperatur	Max. +80 °C (≈176 °F)
Einbaulage	Beliebig, vorzugsweise mit Strömung nach oben (M28AD: beliebig)
Durchflussrichtung	Nur in eine Richtung, vom niedrigen zum hohen Skalenwert (M28AD: in Pfeilrichtung auf dem Etikett)
Schutzklasse	IP53 (Display), IP65 (Steckverbinder) (M28AD: IP54 Display, IP65 Kontakt)
Gewicht	Ca. 1,2 bis 1,3 kg (M28AD: ca. 1,7 kg)

Elektrische Daten

Kontakt	Reedkontakt, Schließer (Pins 1 und 2), Schaltpunkt entlang der Skala einstellbar
Hysterese	Nicht angegeben (M28AD: ca. 3,5 mm Schwimmerweg)
Schaltleistung	250 V AC, 100 VA; 250 V DC, 100 W; max. 3 A (M28AD: 250 V AC/DC, 100 VA / 100 W, max. 1,5 A)
Kombinierte Grenzwerte	Spannungs-, Strom- und Leistungsgrenzen gelten gleichzeitig: Bei 250 V erlaubt die Leistungsgrenze etwa 0,4 A
Elektrischer Anschluss	Gewinkelter Steckverbinder DIN 43650 / EN 175301-803 Bauform A, Baugröße 3, 3-polig
Verdrahtung	Schließerkontakt an Pins 1 und 2
Schutzklasse	IP65 (Steckverbinder)
Netzteil	Nicht erforderlich (potentialfreier Kontakt)

Werkstoffe

Gehäuse	Edelstahl 1.4571 (M28AD: Edelstahl 1.4301)
Schwimmer	Edelstahl 1.4571 (M28AD: Edelstahl 1.4301)
Feder	Edelstahl 1.4571 (M28AD: Edelstahl 1.4310)
Anschlagringe	Edelstahl 1.4571 (M28AD: Messblende aus Edelstahl 1.4310)
Dichtungen	FKM
Display	Polycarbonat / Edelstahl 1.4301 (M28AD: Polycarbonat / Messing, vernickelt)
Magnet (M28AD)	Oxidkeramik

Modelle

Alle Modelle haben ein G 1" Innengewinde und einen Schließkontakt (normal offen). Wählen Sie das Modell, dessen Messbereich den zu überwachenden Durchfluss abdeckt, wobei der Sollwert nach Möglichkeit im mittleren Teil des Bereichs liegen sollte.

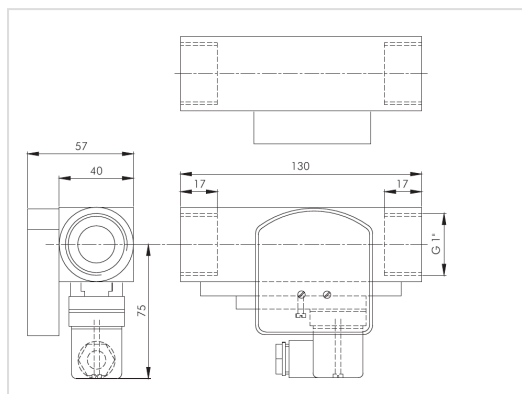
Tameson-SKU	Mess- und Schaltbereich	Viskosität	Anschluss	Druckstufe	Gewicht
M285W	0,1 - 0,8 l/min	30 - 400 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	Nicht angegeben
M28A8	0,5 - 1,5 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M285X	1 - 4 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M28A9	2 - 8 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M28AA	3 - 10 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M28AB	5 - 15 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M28AC	8 - 24 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M28AD	8 - 80 l/min	1 - 540 cSt	G 1" Innengewinde	350 bar	1,7 kg
M285Y	10 - 30 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M285Z	15 - 45 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	Nicht angegeben
M2862	20 - 60 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,2 kg
M2863	30 - 90 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	1,3 kg
M2864	35 - 110 l/min	30 - 600 cSt	G 1" Innengewinde	300 bar	Nicht angegeben

Information

Das M28AD (8 bis 80 l/min) hat ein anderes, schwereres Gehäuse: Edelstahl 1.4301, 350 bar, G 1" Innengewinde, quadratischer Grundkörper 40 × 40 mm, Gesamtlänge 186,5 mm, Schlüsselweite 41, ca. 1,7 kg. Die nachstehende Zeichnung und die Abmessungen sowie das Standard-Einstellverfahren gelten nicht für dieses Modell; siehe „Schaltpunkt des M28AD einstellen“.

Abmessungen

Die Zeichnung und die Abmessungen gelten für alle Modelle außer dem M28AD (8-80 l/min; Gesamtlänge 186,5 mm, siehe Modell M28AD).



Abmessung	Wert
Gesamtlänge	130 mm
Gewinde	G 1" Innengewinde, Gewindetiefe 17 mm
Gehäusebreite (Schlüsselweite)	40 mm
Breite einschließlich Display	57 mm
Höhe, Rohrachse bis Steckverbinder	75 mm
Gewicht	Ca. 1,2 bis 1,3 kg

⚠ Warnung

Den maximalen Druck (300 bar; M28AD: 350 bar) und die maximale Temperatur (Medium +120 °C, M28AD: +100 °C; Umgebung +80 °C) nicht überschreiten. Vor dem Ausbau des Geräts die Leitung drucklos machen und entleeren. Arbeiten am elektrischen Anschluss dürfen nur von Fachpersonal bei abgeschalteter Spannung durchgeführt werden.

Installation

- Medium prüfen**
Das Medium darf keine Feststoffpartikel enthalten. Auch magnetische Partikel können Störungen verursachen; vorgeschaltet einen Schmutzfänger mit Doppelsieb oder einen Magnetfilter einbauen.
- Gerade Rohrstrecken vorsehen**
10 × D vor und 5 × D hinter dem Gerät (D = Rohrnennweite), um Messfehler zu vermeiden.
- Durchflussrichtung beachten**
Die Strömung muss vom niedrigen zum hohen Skalenwert verlaufen. Beliebige Einbaulage; eine aufwärts gerichtete Strömung von unten nach oben wird bevorzugt.
- Abstand zu Magnetfeldern einhalten**
Das Gerät nicht in einem Induktionsfeld, einem starken Magnetfeld oder näher als ca. 50 mm an Eisenteilen einbauen.
- Geeignete Gewinde und Dichtmittel verwenden**
Alle Gewinde sind G-Gewinde nach DIN 228. Nur passende Fittings und Dichtmittel verwenden; ungeeignete beeinträchtigen Funktion und Dichtheit.

⚠ Warnung

Beim Einschrauben von Fittings das Gerätegehäuse mit einem geeigneten Gabelschlüssel an den Schlüsselflächen gegen das Drehmoment halten. Die Schraubverbindung darf sich nicht gegenüber dem Gehäuse verdrehen, da das Gerät sonst undicht werden kann.

Schaltpunkt einstellen

Benötigt wird ein Ohmmeter, Durchgangsprüfer oder Ähnliches. Diesen an Pin 1 und 2 (Schließer) anschließen.

1. Im ausgebauten Zustand: Das Schaltgehäuse von der Mitte des Einstellbereichs in Richtung Einlassseite schieben, bis der Kontakt schließt.
2. Den Schwimmer mit einem nichtmagnetischen Gegenstand (zum Beispiel einem Bleistift) bewegen, bis der Zeiger den gewünschten Durchfluss anzeigt (Kontakt geschlossen).
3. Das Schaltgehäuse langsam in Richtung Auslassseite schieben, bis der Kontakt gerade öffnet.
4. Diesen Schaltpunkt möglichst genau einstellen und das Schaltgehäuse mit den Feststellschrauben fixieren.
5. Im eingebauten Zustand: Das Schaltgehäuse wie in Schritt 1 verschieben, die Zufuhr öffnen, bis der Zeiger den gewünschten Mindestdurchfluss anzeigt (Kontakt geschlossen), und anschließend mit den Schritten 3 und 4 fortfahren.

Einstellen des Schaltpunkts des M28AD

Benötigt wird ein Durchgangsprüfer, angeschlossen an Pin 1 und 2 (Schließer). Das Gerät bleibt eingebaut.

1. Lösen Sie beide Schrauben des Schaltergehäuses und schieben Sie es an das untere Ende seiner Schiene.
2. Entfernen Sie die Kappe des Steckverbinders und schließen Sie den Durchgangsprüfer an Pin 1 und 2 an.
3. Lassen Sie das Medium fließen, bis der Zeiger den erforderlichen Mindestdurchfluss anzeigt (Kontakt geschlossen).
4. Schieben Sie das Schaltergehäuse langsam nach oben, bis der Kontakt gerade öffnet.
5. Ziehen Sie beide Schrauben fest und setzen Sie die Steckerkappe wieder auf. Oberhalb des Sollwerts bleibt der Kontakt geschlossen.

Elektrischer Anschluss

Überschreiten Sie niemals die elektrischen Nennwerte auf dem Schaltergehäuse, auch nicht kurzzeitig: Der Reedkontakt ist sehr empfindlich gegen Überlastung. Der Schließerkontakt liegt an Pin 1 und 2 des Steckverbinders. Die Reedkontakte sind mit Wolfram, Gold oder Rhodium beschichtet und können daher direkt an SPS-Eingänge angeschlossen werden.

⚠ Warnung

Induktive Lasten wie Ventil- oder Relaispulen können Ein- und Ausschaltströme von bis zum 10-Fachen ihres Nennstroms aufnehmen. Setzen Sie für diese Lasten ein Kontaktschutzrelais (nicht im Lieferumfang enthalten) oder eine ähnliche Vorrichtung ein.

Wartung

Das Gerät hat nur wenige bewegliche Teile, daher beschränkt sich die Wartung auf gelegentliches Reinigen. Halten Sie feste und magnetische Partikel mit einem vorgeschalteten Schmutzfänger oder Magnetfilter aus dem Medium fern. Machen Sie die Leitung vor dem Reinigen drucklos und entleeren Sie sie.

Tameson B.V.

Torenallee 20, 5617 BC Eindhoven,
Niederlande
CoC: 72902531
USt-IdNr.: NL859280263B01

Kontaktinformationen

support@tameson.de
tameson.de

Dokumentinformationen

Version: 1.0

Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bitte überprüfen Sie die aktuellen Spezifikationen vor der Bestellung.