

Durchflussmesser

6001, 6002



ÜBERBLICK

Messprinzip

- Schwebekörper

Anwendungsgebiete

- Wasseraufbereitung
- Chemische Prozesse
- Laborbereich
- Klimaanlage
- Kühlkreisläufe

Charakteristika

- Einfache Installation
- Geringer Druckverlust
- Gute chemische Beständigkeit
- Stufenlose Einstellung des Schaltpunktes durch den Anwender
- EX-Ausführung gemäß ATEX-Richtlinie erhältlich
- Borosilikatglas
- Kunststoff-Schutzschild
- Skala direkt ablesbar
- Gewinde- (6001) oder Flanschanschluss (6002)

Optionen:

- Einstellbare Grenzwertkontakte, Analog-Transmitter

Montagehinweis

- Die Betriebsanleitung für die Typenreihen 6001 und 6002 ist unbedingt zu beachten!
- **Download: www.meister-flow.com**

BETRIEBSDATEN

| | |
|----------------------------|---|
| Betriebsdruck max. | 5 - 15 bar (abhängig vom Typ) siehe Tabellen auf Seite 5 |
| Druckverlust | siehe Tabellen auf Seite 5 |
| Mediumtemperatur | -20 °C - 80 °C |
| Umgebungstemperatur | -20 °C - 60 °C |
| Messgenauigkeit | Klasse 1,6 (VDI / VDE 3513) |

Für Geräte in Ex-Ausführung gemäß ATEX-Richtlinie gelten geänderte Betriebsdaten!

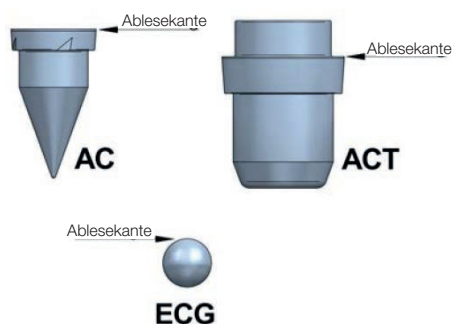
Die Betriebsanleitung für die Typenreihen 6001 und 6002 und die zugehörigen Konformitätserklärungen sind unbedingt zu beachten.

Download: www.meister-flow.com

WERKSTOFFE

siehe Tabelle auf Seite 3

SCHWEBEKÖRPER-TYPEN



MESSBEREICHE

| | |
|---------------|--|
| Wasser | 2,5 l/h - 50 m ³ /h siehe Tabellen auf Seite 5 |
|---------------|--|

Die angegebenen Mess- / Schaltbereiche gelten für Wasser mit einer Dichte von 1,00 kg/dm³, bei vertikalem Einbau des Gerätes und Durchfluss von unten nach oben.

Andere Einbaupositionen oder von dieser Spezifikation abweichende Betriebsdichten erhöhen den im Datenblatt spezifizierten Messfehler.

Betriebsdichte von Wasser bei 20 °C und 1,013 bar absolut: 1,00 kg/dm³

| | |
|-------------|---|
| Luft | 40 NI/h - 1500 Nm ³ /h siehe Tabellen auf Seite 5 |
|-------------|---|

Die angegebenen Mess- / Schaltbereiche gelten für Luft mit einer Dichte von 1,205 kg/m³, bei vertikalem Einbau des Gerätes und Durchfluss von unten nach oben.

Andere Einbaupositionen oder von dieser Spezifikation abweichende Betriebsdichten erhöhen den im Datenblatt spezifizierten Messfehler.

Betriebsdichte von Luft bei 20 °C und 1,013 bar absolut: 1,205 kg/m³

Normdichte von Luft (bei 0°C und 1,013 bar absolut): 1,293 kg/m³

Auf Anfrage sind Sonderskalen für abweichende Medien und Betriebsbedingungen erhältlich.

Einheiten: l/h, m³/h, kg/h, l/min, % und andere

Messbereichsspanne: 10 : 1

Messrohrlänge: 300 mm

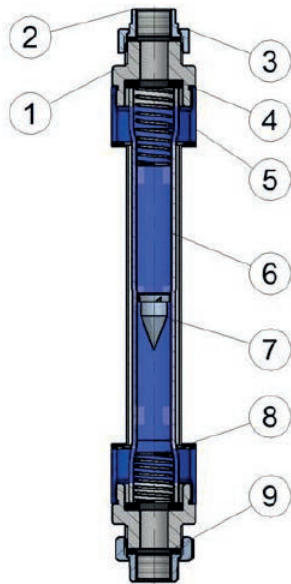
OPTIONEN

Siehe Seite 6 bis 9

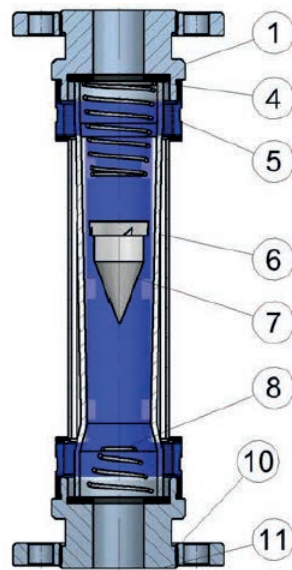
| | |
|------------------|--|
| PT - AMR | Reedkontakt |
| 60 - AMM | Mikroschalter |
| 60 - AMD | Induktiv-Kontakt 1 oder 2 justierbare Grenzwertkontakte |
| 60 - TMUR | Analogtransmitter 4 - 20 mA |

ZUSAMMENBAUZEICHNUNGEN

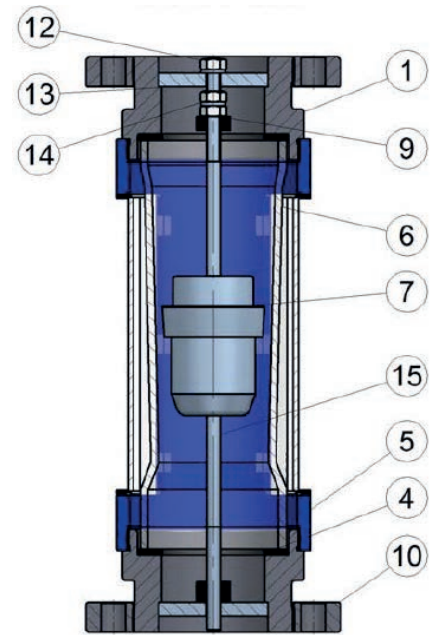
6001



6002



6001 / 6002



Gerät mit Führungsstange

WERKSTOFFE / STÜCKLISTEN

| Ausführung | Stahl | Edelstahl | Volledelstahl | PVC / PP | PTFE | |
|------------|----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Nr. | Bezeichnung | Material | Material | Material | Material | |
| 01 | Endstück: | Stahl | 1.4404 | 1.4404 | PVC / PP | Stahl + PTFE |
| 02 | Anschluss: | Stahl | 1.4404 | 1.4404 | PVC / PP | PTFE |
| 03 | Überwurfmutter: | Stahl | Stahl | 1.4404 | PVC / PP | Stahl |
| 04 | Dichtung, Gehäuse: | NBR ⁽¹⁾ | NBR ⁽¹⁾ | NBR ⁽¹⁾ | NBR ⁽¹⁾ | PTFE+NBR ⁽¹⁾ |
| 05 | Gehäuse: | Stahl | Stahl | 1.4301 | Stahl | Stahl |
| 06 | Messrohr: | Borosilikatglas | Borosilikatglas | Borosilikatglas | Borosilikatglas | Borosilikatglas |
| 07 | Schwebekörper: | 1.4404 Aluminium Glas | 1.4404 Aluminium Glas | 1.4404 Aluminium Glas | PVC-Pb PP-Pb | PTFE-Pb |
| 08 | Feder / Anschlag: | 1.4319 | 1.4319 | 1.4319 | 1.4319 / PVDF | PTFE |
| 09 | Dichtung, Anschluss: | NBR ⁽¹⁾ | NBR ⁽¹⁾ | NBR ⁽¹⁾ | NBR ⁽¹⁾ | PTFE+NBR ⁽¹⁾ |
| 10 | Flansch: | Stahl | Stahl / 1.4404 | 1.4404 | Stahl / PVC / PP | Stahl |
| 11 | Flanschfläche: | Stahl | 1.4404 | 1.4404 | PVC / PP | PTFE |
| 12 | Mutter: | 1.4401 | 1.4401 | 1.4401 | 1.4401, PVC, PP | PTFE |
| 13 | Zentrierring: | 1.4401 (PP, PVDF) ⁽²⁾ | 1.4401 (PP, PVDF) ⁽²⁾ | 1.4401 (PP, PVDF) ⁽²⁾ | 1.4401, PVC, PP | PTFE |
| 14 | Unterlegscheibe: | 1.4401 | 1.4401 | 1.4401 | 1.4401, PVC, PP | PTFE |
| 15 | Führungsstange: | 1.4401 | 1.4401 | 1.4401 | 1.4401, PVC, PP | PTFE |

⁽¹⁾ Andere Dichtungsmaterialien auf Anfrage (z.B. FKM und EPDM)

⁽²⁾ Für kleine Durchflüsse

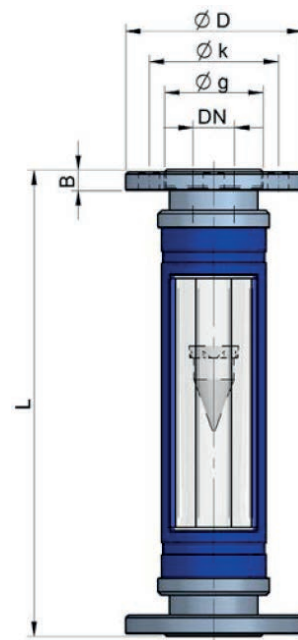
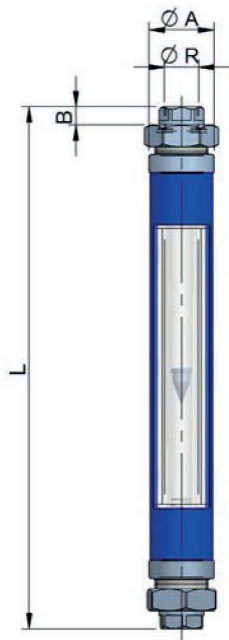
In allen Fällen galvanisierter und beschichteter Stahl.

Schutzschild aus Acrylglas

TECHNISCHE ZEICHNUNGEN

6001

6002



TYPENÜBERSICHT

| Typ | Einbaumaße [mm] | | | | | L | Gewicht ca. [kg] |
|------|-----------------|----|-----|----|-----|----|---------------------|
| | R / NPT | DN | A | B | | | |
| 6001 | 1/2" | 15 | 60 | 15 | 410 | 2 | |
| 6001 | 3/4" | 20 | 60 | 15 | 415 | 2 | |
| 6001 | 1" | 25 | 75 | 20 | 425 | 3 | |
| 6001 | 1 1/2" | 40 | 105 | 20 | 445 | 6 | |
| 6001 | 2" | 50 | 120 | 25 | 460 | 10 | |
| 6001 | 2 1/2" | 65 | 150 | 25 | 505 | 13 | |
| 6001 | 3" | 80 | 150 | 30 | 510 | 17 | |

| Typ | Einbaumaße [mm] | | | | | lxno | L | Gewicht ca. [kg] |
|------------------|-----------------|-----|-----|-----|----|------|-----|---------------------|
| | DN | D | k | g | B | | | |
| 6002 (EN 1092-1) | 15 | 95 | 65 | 45 | 14 | 14x4 | 380 | 2,5 |
| 6002 (EN 1092-1) | 20 | 105 | 75 | 58 | 14 | 14x4 | 380 | 3,3 |
| 6002 (EN 1092-1) | 25 | 115 | 85 | 68 | 16 | 14x4 | 390 | 4,8 |
| 6002 (EN 1092-1) | 40 | 150 | 110 | 88 | 16 | 18x4 | 400 | 8 |
| 6002 (EN 1092-1) | 50 | 165 | 125 | 102 | 18 | 18x4 | 410 | 11 |
| 6002 (EN 1092-1) | 65 | 185 | 145 | 122 | 18 | 18x4 | 420 | 15,3 |
| 6002 (EN 1092-1) | 80 | 200 | 160 | 138 | 20 | 18x4 | 420 | 19,3 |

MESSBEREICHE

| Typ | Messbereiche | | | Druckverlust | | | R | DN | Gehäuse Nr. |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------|-----------------------|--------------------------|-------------|---------|----------------|
| | H ₂ O ⁽³⁾ | Luft ⁽⁴⁾ | Luft ⁽⁴⁾ | Druck | Δ p | | | | |
| | 1.4404 ⁽⁵⁾ | 1.4404 ⁽⁵⁾ | Aluminium ⁽⁶⁾ | max. | 1.4404 ⁽⁵⁾ | Aluminium ⁽⁶⁾ | | | |
| | l/h | Nm ³ /h | Nm ³ /h | bar | mbar | mbar | | | |
| C31-00251 | 2,5 – 25 | 0,07 – 0,7 | 0,04 – 0,4 | 15 | 6 | 2 | 1/2" / 3/4" | 15 / 20 | |
| C31-00401 | 4 – 40 | 0,11 – 1,1 | 0,07 – 0,7 | 15 | 6 | 2 | 1/2" / 3/4" | 15 / 20 | 1 |
| C31-00601 | 6 – 60 | 0,18 – 1,8 | 0,1 – 1 | 15 | 6 | 2 | 1/2" / 3/4" | 15 / 20 | |
| C32-01001 | 10 – 100 | 0,3 – 3 | 0,17 – 1,7 | 15 | 9 | 4 | 1/2" / 3/4" | 15 / 20 | |
| C32-01601 | 16 – 160 | 0,45 – 4,5 | 0,25 – 2,5 | 15 | 9 | 4 | 1/2" / 3/4" | 15 / 20 | 1 |
| C32-02501 | 25 – 250 | 0,7 – 7 | 0,4 – 4 | 15 | 9 | 4 | 1/2" / 3/4" | 15 / 20 | |
| C33-04001 | 40 – 400 | 1,1 – 11 | 0,7 – 7 | 15 | 12 | 5 | 3/4" / 1" | 20 / 25 | |
| C33-06301 | 60 – 630 | 1,8 – 18 | 1,1 – 11 | 15 | 12 | 5 | 3/4" / 1" | 20 / 25 | 2 |
| C33-10001 | 100 – 1000 | 3 – 30 | 1,8 – 18 | 15 | 12 | 5 | 3/4" / 1" | 20 / 25 | |
| C34-16001 | 160 – 1600 | 4,5 – 45 | 2,5 – 25 | 10 | 18 | 8 | 1 1/2" | 40 | 3.1 |
| C34-25001 | 250 – 2500 | 7 – 70 | 5 – 45 | 10 | 18 | 8 | 1 1/2" | 40 | |
| C35-40001 | 400 – 4000 | 11 – 110 | 7 – 70 | 8 | 23 | 10 | 1 1/2" | 40 | 3.2 |
| C35-63001 | 500 – 6300 | 18 – 180 | 10 – 110 | 8 | 23 | 10 | 1 1/2" | 40 | |
| C36-M0101 | 1000 – 10000 | 30 – 300 | 20 – 180 | 6 | 30 | 12 | 2" | 50 | 4 |
| C36-M0141 | 2000 – 14000 | 120 – 420 | 40 – 250 | 6 | 30 | 12 | 2" | 50 | |
| C37-M0161 | 1600 – 16000 | 45 – 450 | 30 – 290 | 5 | 40 | 17 | 2 1/2" / 3" | 65 / 80 | |
| C37-M0201 | 2000 – 20000 | 60 – 600 | 40 – 360 | 5 | 40 | 17 | 2 1/2" / 3" | 65 / 80 | |
| C37-M0251 | 2500 – 25000 | 70 – 700 | 50 – 460 | 5 | 40 | 17 | 2 1/2" / 3" | 65 / 80 | 5 |
| C37-M0301 | 3000 – 30000 | 90 – 900 | 60 – 550 | 5 | 40 | 17 | 2 1/2" / 3" | 65 / 80 | |
| C37-M0401 | 6000 – 40000 | 180 – 1200 | 110 – 730 | 5 | 40 | 17 | 2 1/2" / 3" | 65 / 80 | |
| C37-M0501 | 8000 – 50000 | 250 – 1500 | 170 – 920 | 5 | 40 | 17 | 2 1/2" / 3" | 65 / 80 | |

Schwebekörper Typ AC und Typ ACT (>10 m³/h H₂O)

| Typ | Messbereiche | | | Druckverlust | | | R | DN | |
|-----------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|---------------------|-------|-----------------------|---|------|---------------------|
| | H ₂ O ⁽³⁾ | Luft ⁽⁴⁾ | H ₂ O ⁽³⁾ | Luft ⁽⁴⁾ | Druck | Δ p | | | |
| | 1.4404 ⁽⁵⁾ | 1.4404 ⁽⁵⁾ | Glas ⁽⁷⁾ | Glas ⁽⁷⁾ | max | 1.4404 ⁽⁵⁾ | | | Glas ⁽⁷⁾ |
| | l/h | NI/h | l/h | NI/h | bar | mbar | | | mbar |
| C30-00251 | 2,5 – 25 | 70 – 700 | 1 – 10 | 40 – 400 | 15 | 3 | 2 | 1/2" | 15 |
| C30-00401 | 4 – 40 | 120 – 1200 | 1,6 – 16 | 70 – 700 | 15 | 3 | 2 | 1/2" | 15 |

Schwebekörper Typ ECG (Glas) und Typ AC (1.4404)

⁽³⁾ bei 20 °C

⁽⁴⁾ bei 1,013 bar abs. / 20 °C

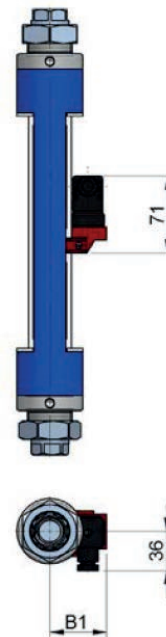
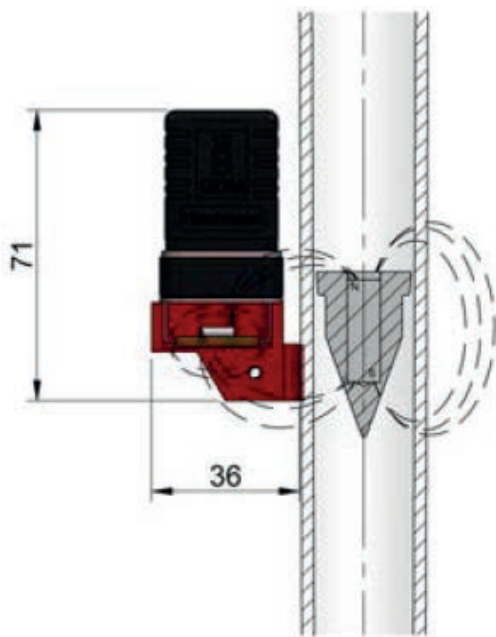
⁽⁵⁾ Edelstahl-Schwebekörper, 1.4404, 7,95 g/cm³

⁽⁶⁾ Aluminium-Schwebekörper 2,85 g/cm³

⁽⁷⁾ Glas-Schwebekörper, 2,6 g/cm³

OPTIONEN, GRENZWERTKONTAKTE

PT-AMR



FUNKTIONSPRINZIP

Der im Schwebekörper eingebaute Magnet betätigt den in einem PVC-Gehäuse eingebauten bistabilen Reedkontakt (Schließer oder Öffner, bitte bei Bestellung spezifizieren).

Stufenlose Einstellung des Schaltpunktes durch den Anwender

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Gerätestecker nach EN 175301-803, Form A

(DIN 43650, Form A)

PG9 Kabelverschraubung

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Schutzart | IP65 |
| Umgebungstemperatur | -25 °C - 80 °C |
| Schaltwerte | 250V AC · 0,5A · 12VA |
| Hysterese | ±5 % vom Endwert |
| Ausführungen: | |
| PT-AMR1 | 1 einstellbarer Grenzwertkontakt |
| PT-AMR2 | 2 einstellbare Grenzwertkontakte |

MASSTABELLEN

| Gehäuse | Einbaumaße [mm] | |
|---------|-----------------|------|
| | DN | B1 |
| 1 | 15 – 20 | 48 |
| 2 | 20 – 25 | 51,5 |
| 3.1 | 40 | 61 |
| 3.2 | 40 | 67,5 |
| 4 | 50 | 80 |
| 5 | 65 – 80 | 94 |

MESSBEREICHE

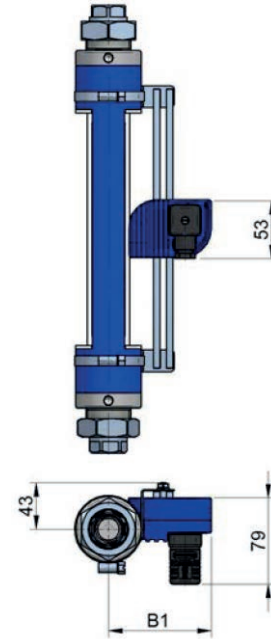
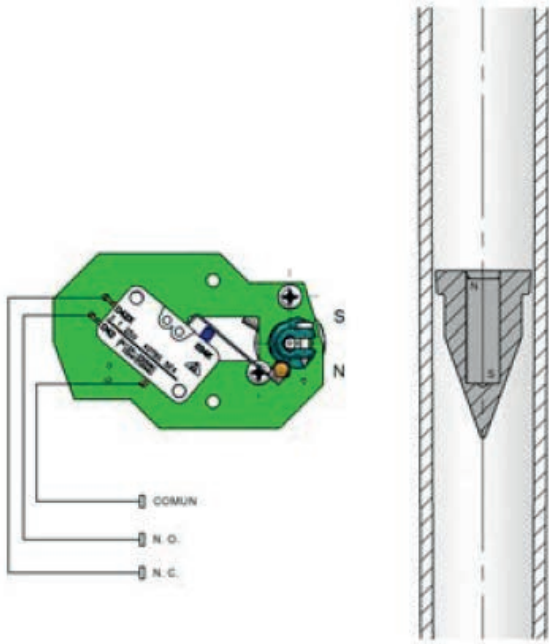
Medium

| | |
|---------|--|
| Wasser: | ab 10 - 100 l/h |
| | (bis 25 -250 l/h nur mit Messrohrgehäuse aus 1.4301) |
| Luft: | ab 0,17 - 1,7 Nm ³ /h ⁽⁸⁾ |
| | (bis 0,4 -4 Nm ³ /h nur mit Messrohrgehäuse aus 1.4301) |
| | ab 0,3 - 3 Nm ³ /h ⁽⁹⁾ |
| | (bis 0,7 -7 Nm ³ /h nur mit Messrohrgehäuse aus 1.4301) |

⁽⁸⁾ Aluminium-Schwebekörper

⁽⁹⁾ Edelstahl-Schwebekörper

60-AMM



FUNKTIONSPRINZIP

Der im Schwebekörper eingebaute Magnet betätigt den in einem Aluminiumgehäuse eingebauten bistabilen Mikroschalter (Wechsler).

Stufenlose Einstellung des Schaltpunktes durch den Anwender

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Gerätestecker nach EN 175301-803, Form A
(DIN 43650, Form A)

PG9 Kabelverschraubung

| | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Schutzart | IP65 |
| Umgebungstemperatur | -25 °C - 80 °C |
| Schaltwerte | 250V AC · 3(1)A |
| Hysterese | ±10 % vom Endwert |
| Mechanische Lebensdauer | 10 ⁷ Schaltvorgänge |
| Ausführungen: | |
| 60-AMM1 | 1 einstellbarer Grenzwertkontakt |
| 60-AMM2 | 2 einstellbare Grenzwertkontakte |

MASSTABELLEN

| Gehäuse | Einbaumaße [mm] | |
|---------|-----------------|-----|
| | DN | B1 |
| 1 | 15 – 20 | 90 |
| 2 | 20 – 25 | 96 |
| 3.1 | 40 | 111 |
| 3.2 | 40 | 111 |
| 4 | 50 | 117 |
| 5 | 65 – 80 | 130 |

MESSBEREICHE

Medium

Wasser: ab 40 - 400 l/h

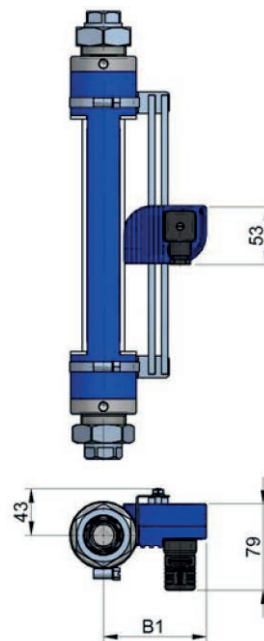
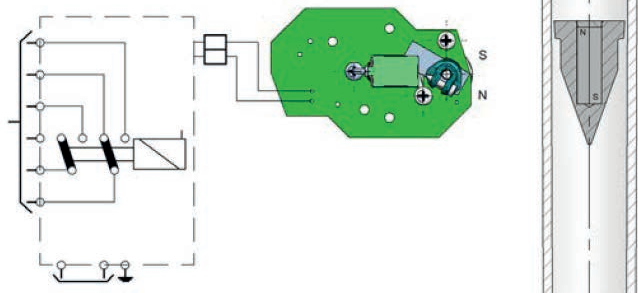
Luft: ab 0,7 - 7 Nm³/h⁽¹⁰⁾

ab 1,1 - 11 Nm³/h⁽¹¹⁾

⁽¹⁰⁾ Aluminium-Schwebekörper

⁽¹¹⁾ Edelstahl-Schwebekörper

60-AMD



FUNKTIONSPRINZIP

Der im Schwebekörper eingebaute Magnet betätigt den in einem Aluminiumgehäuse eingebauten bistabilen Induktiv-Kontakt.

Stufenlose Einstellung des Schaltpunktes durch den Anwender

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Schlitzinitiator, 3,5 mm (aktiviert durch Flügel im Gehäuse)

NAMUR (EN 60947-5-6)

ATEX-Zertifikat Ex ia IIC T4...T6 Ga / Ex ia IIIC T85°C Da

Spannungsversorgung 8V DC über Schaltverstärker

Umgebungstemperatur -25 °C - 70 °C

Ausführungen:

60-AMD1 1 einstellbarer Grenzwertkontakt

60-AMD2 2 einstellbare Grenzwertkontakte

Schaltverstärker (auf Anfrage)

NAMUR (EN 60947-5-6) für 1 oder 2 Induktivkontakte

Spannungsversorgung 24...253 V AC 50-60 Hz

24...300 V DC

Eingang Namur Ex ia IIC

Ausgang 1 oder 2 Relais

Schaltwerte 250V AC · 2A · 100VA

24V DC · 1A

Umgebungstemperatur -25 °C - 70 °C

MASSTABELLEN

| Gehäuse | Einbaumaße [mm] | |
|---------|-----------------|-----|
| | DN | B1 |
| 1 | 15 – 20 | 90 |
| 2 | 20 – 25 | 96 |
| 3.1 | 40 | 111 |
| 3.2 | 40 | 111 |
| 4 | 50 | 117 |
| 5 | 65 – 80 | 130 |

MESSBEREICHE

Medium

Wasser: ab 40 - 400 l/h

Luft: ab 0,7 - 7 Nm³/h⁽¹²⁾

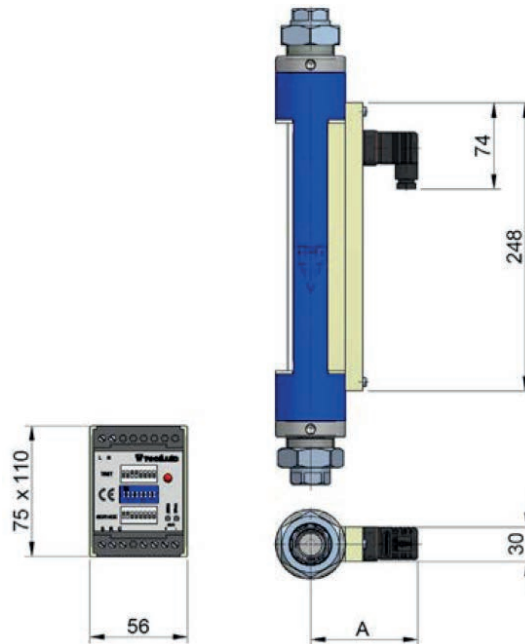
ab 1,1 - 11 Nm³/h⁽¹³⁾

⁽¹²⁾ Aluminium-Schwebekörper

⁽¹³⁾ Edelstahl-Schwebekörper

OPTIONEN, TRANSMITTER

60-TMUR



FUNKTIONSPRINZIP

Der im Schwebekörper des Durchflussmessers eingebaute Magnet schaltet eine Reed-Kontakt-Kette in einem Kunststoffgehäuse (IP 65). Ein Umformer wandelt das Widerstands-Signal in einen Strom (0...4 - 20 mA).

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Reed-Kontakt-Kette, Auflösung 10 mm

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Spannungsversorgung | nicht erforderlich |
| Betriebstemperatur | 5 °C - 60 °C |

Messumformer TR 420

4-Leiter System

Kunststoffgehäuse IP 40, Schienenmontage (DIN 46277)

| | |
|----------------------------|--|
| Spannungsversorgung | 24, 110, 230, 240 V AC 50/60 Hz 24 V DC |
| Leistungsaufnahme | < 1 VA |
| Ausgang | 0 - 20 mA, 4 - 20 mA 0 - 5 V, 0 - 10 V, 1 - 5 V, 2 - 10 V |
| Umgebungstemperatur | 0 °C - 60 °C |

2-Leiter System (auf Anfrage)

| | |
|----------------------------|--------------|
| ATEX-Ausführung | Ex ia IIC T6 |
| Spannungsversorgung | 24 V DC |
| Leistungsaufnahme | 0,8 W |
| Ausgang | 4 - 20 mA |

MASSTABELLEN

| Einbaumaße [mm] | |
|-----------------|-----|
| DN | A |
| 15 - 20 | 80 |
| 20 - 25 | 85 |
| 40 | 101 |
| 50 | 107 |
| 65 - 80 | 120 |

MESSBEREICHE

Medium

Wasser: ab 40 - 400 l/h

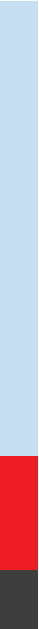
ab 0,7 - 7 Nm³/h ⁽¹⁴⁾

Luft:

ab 1,1 - 11 Nm³/h ⁽¹⁵⁾

⁽¹⁴⁾ Aluminium-Schwebekörper

⁽¹⁵⁾ Edelstahl-Schwebekörper



MASTERPIECES MADE IN GERMANY

6001, 6002 10 0001 12-15 D M

Meister Strömungstechnik GmbH • Im Gewerbegebiet 2 • 63831 Wiesen / Germany
Tel. +49 (0) 6096 9720-0 • Fax +49 (0) 6096 9720-30 • sales@meister-flow.com • www.meister-flow.com
Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Meister Strömungstechnik GmbH • Irrtum und technische Änderung vorbehalten

