

Durchflussmesser

M-21



■ ÜBERBLICK

Messprinzip

- Schwebekörper

Optional:

- mit Ventil zur Durchflussregelung

Anwendungsgebiete

- Wasseraufbereitung
- Chemische Prozesse
- Lebensmittelindustrie
- Heiz- und Kühlkreisläufe
- Papierindustrie

Charakteristika

- Einfache Installation
- Geringe Baulänge
- Geringer Druckverlust
- Produktspezifische Skala

Optionen:

- Einstellbarer Grenzwertkontakt
- Analogtransmitter
- Dämpfungssystem
- Hygienegerechte Ausführung
- Druckregler RCA und RCD (Konstanter Durchfluss bei schwankenden Drücken)

Montagehinweis

- Die Betriebsanleitung für M-21 ist unbedingt zu beachten!
- **Download: www.meister-flow.com**

BETRIEBSDATEN

Betriebsdruck max. ⁽¹⁾	PN 16 (mit Nadelventil)
	PN 40 (ohne Nadelventil)
Druckverlust	siehe Tabelle auf Seite 1
Medientemperatur	
ohne Elektronik	-80 °C - 250 °C
mit Elektronik	-20 °C - 200 °C
Umgebungstemperatur	-20 °C - 80 °C
Messgenauigkeit ⁽²⁾	4,0 % ($q_G = 50$ %)

⁽¹⁾ andere Betriebsdrücke auf Anfrage

⁽²⁾ nach VDE / VDI 3513

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

Die Betriebsanleitung für M-21 und die zugehörigen Konformitätserklärungen sind unbedingt zu beachten.

Download: www.meister-flow.com

MESSBEREICHE

Typ	für H ₂ O ⁽³⁾	für Luft ⁽⁴⁾	Δp mbar
	l/h	NI/h	
M21004	0,4 – 4	12 – 120	28
M21006	0,6 – 6	18 – 180	28
M21010	1 – 10	30 – 300	30
M21016	1,6 – 16	50 – 490	30
M21025	2,5 – 25	80 – 770	30
M21040	4 – 40	120 – 1200	32
M21060	6 – 60	160 – 1800	32
M21100	10 – 100	300 – 3000	32
M21160	16 – 160	500 – 4900	34
M21250	25 – 250	800 – 7700	34
M21400	40 – 400	1200 – 12000	40
M21630	60 – 630	1800 – 18000	40
M21M01	100 – 1000	3000 – 30000	40

⁽³⁾ Wasser bei 20 °C

⁽⁴⁾ Luft bei 20 °C und 1,013 bar absolut

Auf Anfrage sind Sonderskalen für abweichende Medien und Betriebsbedingungen erhältlich.

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

Messbereichsspanne: 10 : 1

WERKSTOFFE

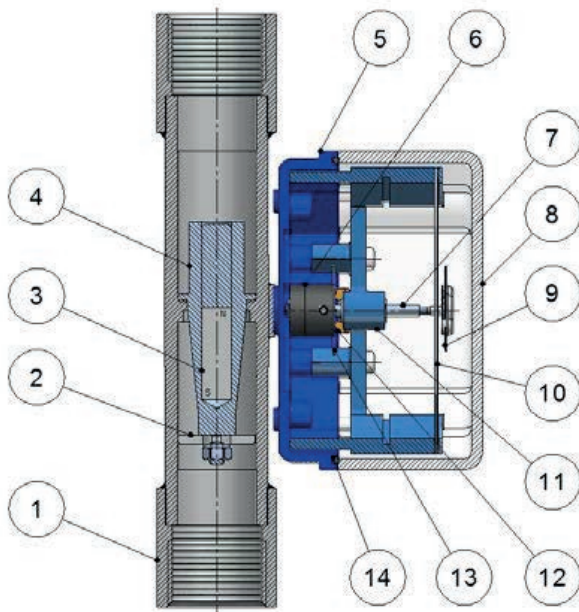
siehe Tabelle auf Seite 3

OPTIONEN

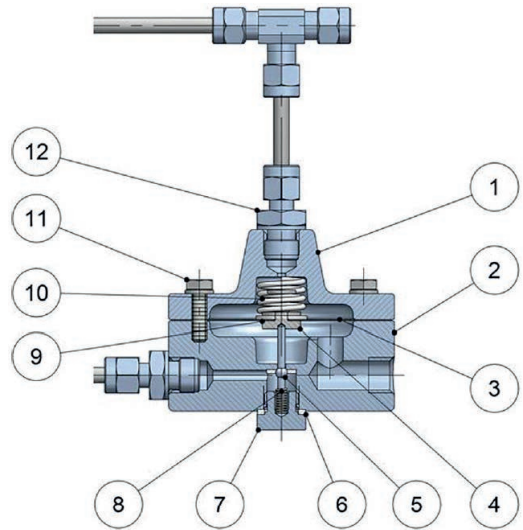
M1-AMD	Induktiv-Kontakt 1 oder 2 justierbare Grenzwertkontakte
TH6	Analogtransmitter 4 - 20 mA
Dämpfungssystem	Metallisches Kolbensystem zur Vermeidung von Schwingungen des Schwebekörpers bei Gasen und Dämpfen
RCA	Regler (konstanter Durchfluss bei variablem Eingangsdruck)
RCD	Regler (konstanter Durchfluss bei variablem Ausgangsdruck)
Hygienegerechte Prozessanschlüsse	DIN 11851, SMS ISO 1145 CLAMP ISO 2852, TRI-CLAMP®
Edelstahlgehäuse	

ZUSAMMENBAUZEICHNUNGEN

Durchflussmesser



Regler



WERKSTOFFE / STÜCKLISTEN

Edelstahl-Ausführung, medienberührende Teile

Nr.	Bezeichnung	Material
01	Anschluss:	1.4404
02	Untere Schwebekörperführung:	1.4404
03	Magnet:	AlNiCo
04	Schwebekörper:	1.4404

Edelstahl-Ausführung, nicht medienberührende Teile

Nr.	Bezeichnung	Material
05	Gehäusegrundplatte:	Aluminium, beschichtet ⁽³⁾
06	Magnet (Zeiger):	Neodym
07	Zeigerachse:	1.4401
08	Gehäuseabdeckung:	Polycarbonat ⁽³⁾
09	Zeiger:	Aluminium
10	Skala / Typenschild:	Aluminium
11	Führung:	Polycarbonat
12	Lagerhalterung:	Messing
13	Dämpfungsmechanismus:	Aluminium
14	Dichtung:	NBR

⁽³⁾ Standard: Aluminiumausführung, IP65
 Optional: Edelstahlausführung, IP67
 Gehäuse 1.4404 mit Glasfenster, siehe Seite 7

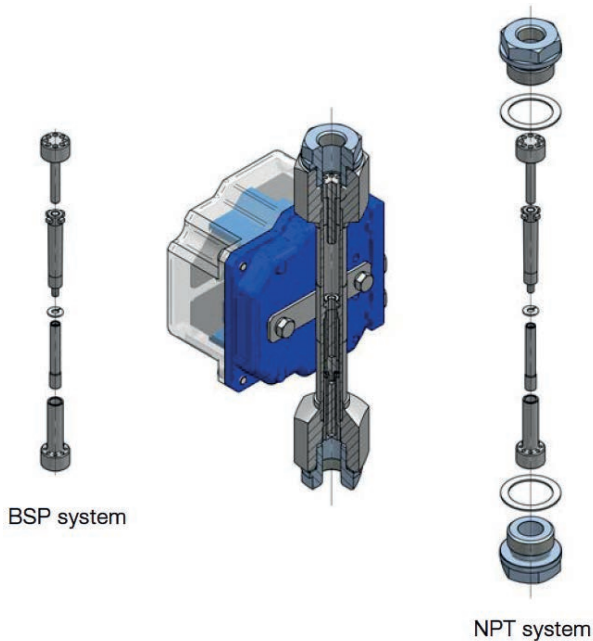
Regler RCA / RCD

Nr.	Bezeichnung	Material
01	Membrangehäuse:	1.4404
02	Ventilgehäuse:	1.4404
03	Membran:	NBR / FKM / PTFE
04	Ventilführung:	1.4404
05	Regelventil:	1.4404
06	Dichtung:	NBR / PTFE
07	Anschlag für Feder:	1.4404
08	Ventilfeder:	1.4319
09	Membranscheibe:	1.4404
10	Membranfeder:	1.4319
11	Schrauben:	1.4401
12	Anschluss:	1.4401

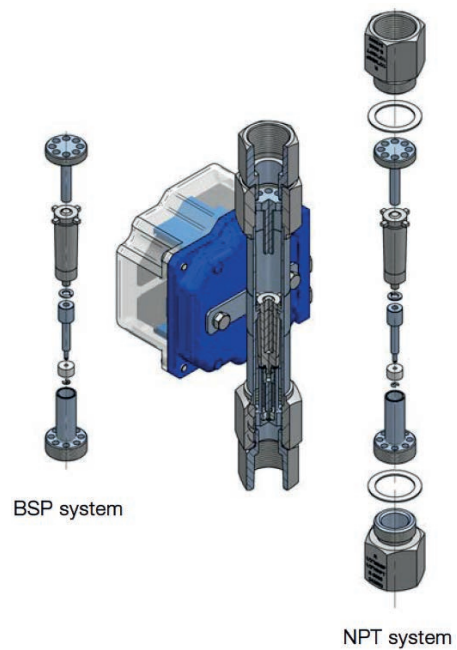
SCHWEBEKÖRPER DÄMPFUNGSSYSTEM (FÜR GASE UND DÄMPFE)

Keramik, PEEK oder metallisches Kolbensystem zur Vermeidung von Schwebekörperschwingungen in Durchflussmessern für Gase und Dämpfe, zum Erreichen von stabilen Messwerten, auch bei sehr geringen Betriebsdrücken und Gasdichten.

Dämpfungssystem für M-21 1/4"



Dämpfungssystem für M-21 1/2" und 3/4"



Gesamtlänge M-21 mit Dämpfungssystem NPT 1/4": 186 mm

Gesamtlänge M-21 mit Dämpfungssystem NPT 1/2": 212 mm

Gesamtlänge M-21 mit Dämpfungssystem NPT 3/4": 222 mm

Bezeichnung

Oberer Schwebekörperstopper

Schwebekörper

Kolben

Kolbenbefestigung

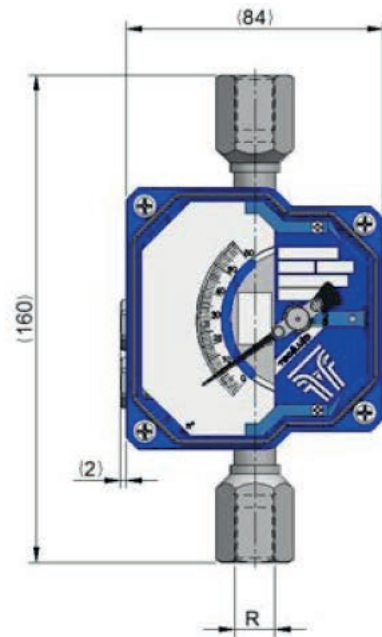
Führungszylinder

TECHNISCHE ZEICHNUNGEN

M-21 mit Innengewinde (BSP / NPT)

Einbaumaße [mm]

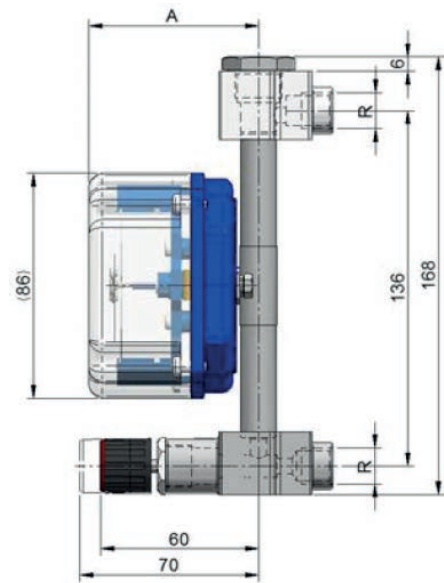
R	A
1/4"	-
1/2"	-
3/4"	-



M-21 mit Ventil und Gewindeanschluss (BSP / NPT)

Einbaumaße [mm]

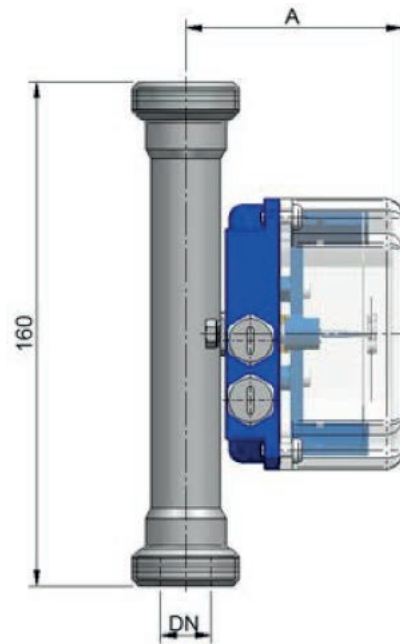
R	A
1/4"	65
1/2"	69
3/4"	72



M-21 mit Milchrohrverschraubung (DIN 11851)
M-21 mit SMS-Anschluss (ISO 1145)

Einbaumaße [mm]

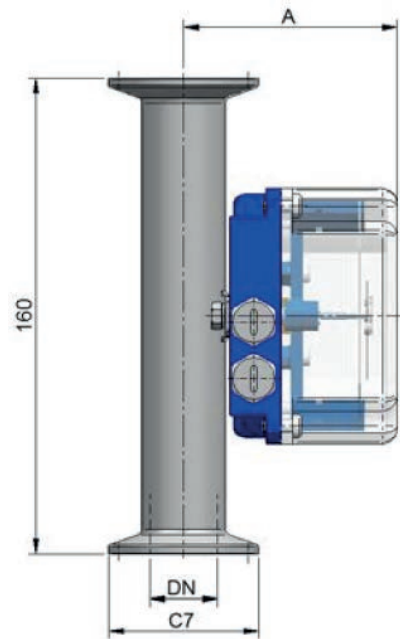
DN	A
10	66
15	68
20 / 25	69



M-21 mit CLAMP - Anschluss (ISO 2852)
M-21 mit TRI-CLAMP® - Anschluss

Einbaumaße [mm]

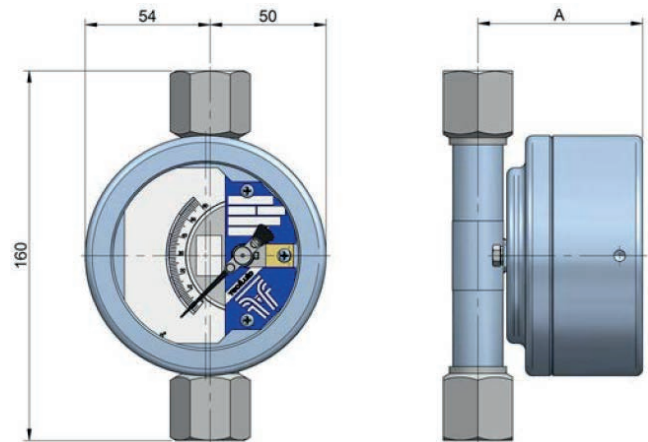
DN		A	C ₇
Clamp	TRI-CLAMP		
12	3/4"	65	34
21,3	1"	69	34
22,6	1"	72	50,5



M-21 Edelstahlgehäuse

Einbaumaße [mm]

Rp	A
1/4"	67
1/2"	71
3/4"	74



TYPENÜBERSICHT

Typ	Einbaumaße [mm]				
	G			DN	
	BSP / NPT	DIN 11851	TRI-CLAMP®	Clamp ISO 2852	SMS ISO 1145
M21004	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21006	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21010	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21016	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21025	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21040	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21060	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21100	1/4"	DN 10 / Rd28 x 1/8"	3/4" Ø 15,7 / 25	DN 12 / C ₇ = 34	–
M21160	1/2"	DN 20 / Rd44 x 1/6"	1" Ø 22,1 / 50,5	DN 21,3 / C ₇ = 34	DN 25 / Rd40 x 1/6"
M21250	1/2"	DN 20 / Rd44 x 1/6"	1" Ø 22,1 / 50,5	DN 21,3 / C ₇ = 34	DN 25 / Rd40 x 1/6"
M21400	1/2"	DN 20 / Rd44 x 1/6"	1" Ø 22,1 / 50,5	DN 21,3 / C ₇ = 34	DN 25 / Rd40 x 1/6"
M21630	1/2"	DN 20 / Rd44 x 1/6"	1" Ø 22,1 / 50,5	DN 21,3 / C ₇ = 34	DN 25 / Rd40 x 1/6"
M21M01	3/4"	DN 20 / Rd44 x 1/6"	1" Ø 22,1 / 50,5	DN 22,6 / C ₇ = 50,5	DN 25 / Rd40 x 1/6"

■ GRENZWERTSCHALTER

Justierbarer induktiver Grenzwertschalter M1-AMD

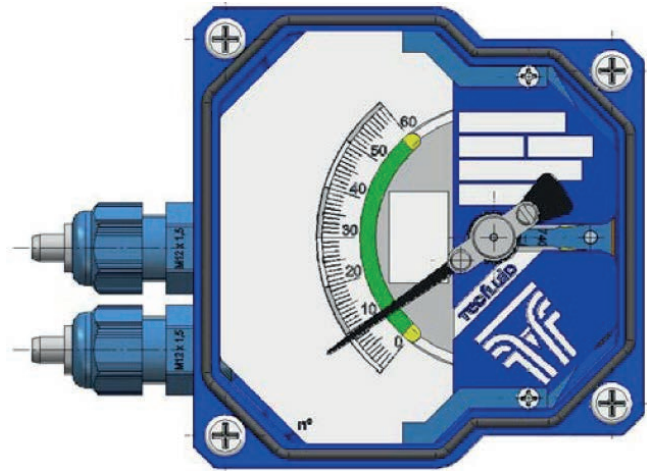


Induktiver Näherungsschalter, 3,5 mm gemäß NAMUR (EN 60947-5-6) durch Flügel aktiviert, im Anzeigegehäuse eingebaut

- M1-AMD1: 1 justierbarer Grenzwertkontakt
- M1-AMD2: 2 justierbare Grenzwertkontakte
- Versorgung: 8 VDC (über Schaltverstärker)
- Umgebungstemperatur: -25 °C - 70 °C
- ATEX Zertifizierung: Ex ia IIC T4...T6 Ga /
Ex ia IIIC T85°C Da

Schaltverstärker (auf Anfrage)

- NAMUR (EN 60947-5-6) für 1 oder 2 justierbare induktive Näherungsschalter
- Versorgung: 24 ... 253 VAC, 50 - 60 Hz
24 ... 300 VDC
- Eingang: NAMUR Ex ia IIC
- Ausgang: 1 oder 2 Relaiskontakte
- Ausgang Last: 2 A / 250 VAC / 100 VA
1 A / 24 VDC
- Umgebungstemperatur: -20 °C - 60 °C



■ AUSWERTEELEKTRONIK

Messwertgeber TH6

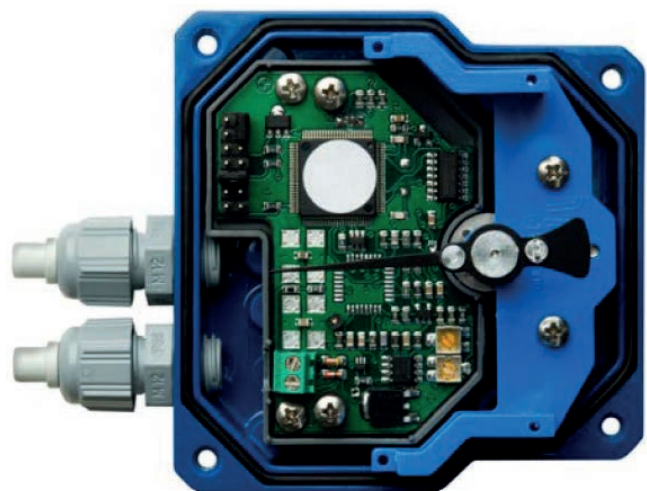


Der elektronische Messwertgeber TH6 liefert ein analoges Ausgangssignal proportional zu der Durchflussrate. Der Messwertgeber basiert auf dem Hall-Effekt und ist im Inneren des Anzeigegehäuses montiert.

- TH6 Messwertgeber

Technische Daten

- Versorgung: 2-Leiter, 12 - 36 VDC
- Stromverbrauch: max. 20 mA
- Analogausgang: 4 - 20 mA
- Genauigkeit: < 0,6% bezogen auf die Magnetposition
- Max. Bürde in der 4 - 20 mA Schleife: 1100 Ω
(mit 36 VDC Versorgung)
- Umgebungstemperatur: -5 °C - 70 °C
- Anschluss: Kabelverschraubung M12x1,5

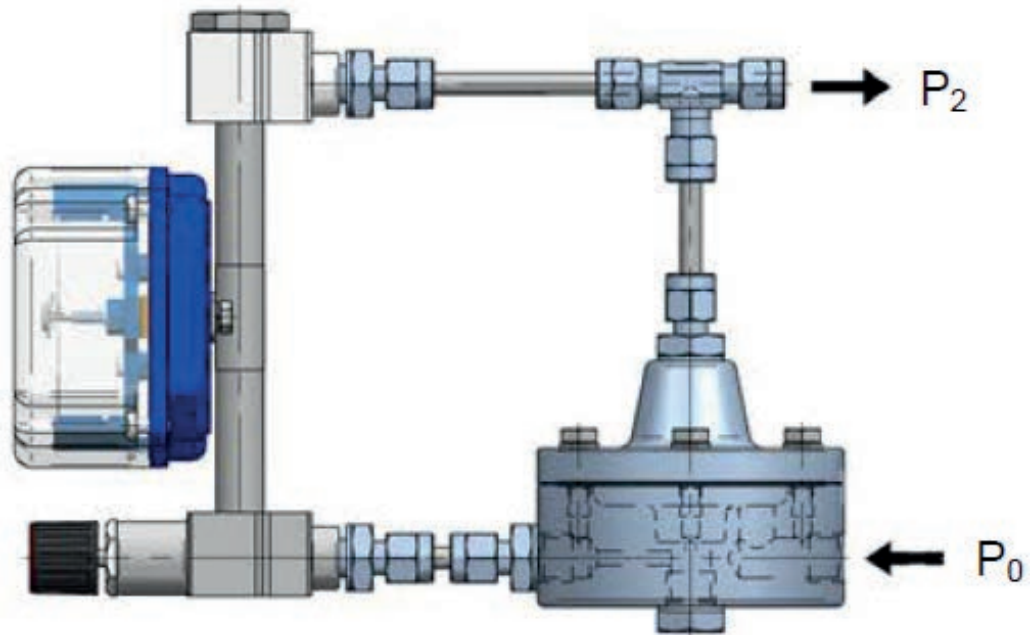


■ REGLER RCA

Die Bauart der Durchflussmesser der Reihe M-21 ermöglicht den Einsatz der Regler des Typs RCA oder RCD, die bei auftretenden Druckschwankungen den Durchfluss konstant halten.

Der Typ RCA wird für Gase und Flüssigkeiten mit variablem Eingangsdruck und konstantem Ausgangsdruck eingesetzt.

■ TECHNISCHE ZEICHNUNG



■ REGLER RCD

Die Bauart der Durchflussmesser der Reihe M-21 ermöglicht den Einsatz der Regler des Typs RCA oder RCD, die bei auftretenden Druckschwankungen den Durchfluss konstant halten.

Der Typ RCD wird für Gase bei konstantem Eingangsdruck und variablem Ausgangsdruck eingesetzt.

■ TECHNISCHE ZEICHNUNG

