



FO N4 Blenden-Durchflussmessgerät

Bedienungsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung dieser Dokumentation, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die MECON Flow Control Systems GmbH, auch auszugsweise untersagt.

Änderungen ohne vorherige Ankündigungen bleiben vorbehalten.

Copyright 2013 by
MECON Flow Control Systems GmbH - Röntgenstraße 105 - 50169 Kerpen

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise	4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.2 Zertifizierungen	4
1.3 Sicherheitshinweise des Herstellers	5
2 Inbetriebnahme	6
3 Installation	7
3.1 Hinweise zur Installation	7
3.2 Installation	7
4 Service	8
4.1 Lagerung	8
4.2 Wartung und Reinigung	8
4.3 Rücksendung des Gerätes an den Hersteller	8
5 Gerätebeschreibung	9
5.1 Lieferumfang	9
5.2 Geräteausführungen	9
5.2 Typenschild	10
6 Bezeichnungsschlüssel	11
7 Messbereiche Flüssigkeiten	13
8 Messbereiche Gase	14
9 Technische Daten	15
9.1 Abmessungen und Gewichte	16
10 Kontakte	17

1 Sicherheitshinweise

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Blenden-Durchflussmessgerät *FO N4* dient der Durchflussmessung von durchsichtigen Flüssigkeiten und Gasen in geschlossenen Rohrleitungen. Einbauort, Einbaulage und Durchflussrichtung des Aufnehmers können beliebig gewählt werden.

Optional kann das Messgerät auch zur Durchflussüberwachung mit angebauten Grenzkontakten eingesetzt werden.



Warnung!

Die Verantwortung für den Einsatz der Messgeräte hinsichtlich der Eignung, bestimmungsgemäßen Verwendung und insbesondere der Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber dem Messstoff liegt allein beim Betreiber. Es muss insbesondere sichergestellt sein, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile des Messgerätes für die verwendeten Prozessmedien geeignet sind.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung dieser Geräte entstehen.

Das Gerät darf nur innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Druck- und Spannungsgrenzen betrieben werden.

Auf das Messgerät dürfen keine äußere Lasten einwirken. Die Durchflussmesser sind in erster Linie für statische Anwendungen ausgelegt.

1.2 Zertifizierungen

Einstufung nach

- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

Das Gerät erfüllt die Anforderungen nach Artikel 3, Absatz 3 (gute Ingenieurpraxis SEP).

Die gefährlichsten zulässigen Medien sind

- **für Flüssigkeiten und Gase: Fluide der Gruppe 2**

1.3 Sicherheitshinweise des Herstellers

Haftungsausschluss

Der Hersteller ist nicht für Schäden jeder Art haftbar, die durch die Verwendung des Gerätes entstehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf direkte, indirekte oder beiläufig entstandene Schäden und Folgeschäden.

Für jedes vom Hersteller erworbene Produkt gilt die Gewährleistung, gemäß der relevanten Produktdokumentation sowie unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, den Inhalt der Dokumente, einschließlich dieses Haftungsausschlusses, ohne vorherige Ankündigung zu überarbeiten, und haftet nicht in irgendeiner Weise für eventuelle Folgen solcher Veränderungen.

Produkthaftung und Garantie

Die Verantwortung, ob die Messgeräte für den jeweiligen Verwendungszweck geeignet sind, liegt ausschließlich beim Betreiber. Die Mecon GmbH übernimmt keine Haftung für Folgen von Fehlgebrauch, Modifikationen oder Reparaturen, die durch den Kunden ohne vorherige Rücksprache durchgeführt wurden.

Im Falle einer Reklamation müssen die beanstandeten Teile an uns zurückgesandt werden, sofern keine anders lautenden Vereinbarungen getroffen wurden.

Allgemeine Informationen

Um Verletzungen des Anwenders bzw. Schäden am Gerät zu vermeiden, ist es erforderlich, dass Sie die Informationen in dieser Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Dieses Handbuch ist sowohl für die korrekte Installation, sowie den Betrieb und Wartung der Geräte bestimmt.

Sonderausführungen sowie für spezielle Anwendungen angepasste Modelle sind nicht Gegenstand dieser Dokumentation.

2 Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme des Gerätes müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Stellen Sie sicher, dass die tatsächlichen Betriebsbedingungen (Druck und Temperatur) die auf dem Typenschild angegebenen Grenzen nicht überschreiten.
- Die Kalibrierung erfolgt für definierte Messstoffbedingungen. Abweichungen der Dichte, des Druckes oder der Temperatur bei Gasen, sowie Dichte- und Viskositätsänderungen bei Flüssigkeiten bewirken Messfehler. Es ist unbedingt auf die Einhaltung der Kalibrierbedingungen zu achten.
- Krümmer, Ventile und dergleichen müssen soweit vom dem Blendengerät eingebaut werden, dass dort die Störung abgeklungen ist. Blendengeräte mit großem Durchmesser Verhältnis sind gegen Störungen besonders empfindlich.
- Bei Schwebekörpern mit Magneten und Kontaktschaltern ist bei der Erstinbetriebnahme der Schwebekörper des Gerätes einmal am Kontakt oder sinngemäß den Kontakt am Schwebekörper vorbeizuführen. Dadurch wird die richtige Ausgangsposition des Kontaktes sichergestellt.

Besonderheiten bei der Messung von Gasströmen:

- Ventile müssen hinter dem Gerät angebracht werden, wenn $p_{abs} > 1,013$ bar und in der Regel vor dem Gerät wenn $p_{abs} = 1,013$ bar (freier Auslauf).
- Installieren Sie eine Drossel direkt hinter dem Messgerät, um Kompressionsschwingungen während der Messung zu verhindern.
- Um Fehlmessungen zu vermeiden, ist die Anordnung so zu wählen, dass der Betriebsdruck im Messgerät dem Referenzdruck der Kalibrierung entspricht.
- Bei Messung der von Gasen muss der Betriebsdruck langsam erhöht werden, um Druckstöße zu verhindern.

3 Installation

3.1 Hinweise zur Installation

**Information!**

Alle Geräte sind vor dem Versand sorgfältig auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft worden. Prüfen Sie sofort nach Erhalt die äußere Verpackung sorgfältig auf Schäden bzw. Anzeichen unsachgemäßer Handhabung.

Melden Sie eventuelle Schäden beim Spediteur und bei Ihrem zuständigen Vertriebsmitarbeiter. In einem solchen Fall ist eine Beschreibung des Mangels, der Typ sowie die Seriennummer des Gerätes anzugeben.

**Information!**

Packen Sie das Gerät mit Sorgfalt aus, um Schäden zu vermeiden.

**Information!**

Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand der Packliste. Prüfen Sie anhand des Typenschildes, ob das gelieferte Durchflussmessgerät Ihrer Bestellung entspricht. Kontrollieren Sie insbesondere ob bei Geräten mit elektrischen Komponenten die korrekte Spannungsversorgung angegeben ist.

3.2 Installation

Die Durchflussmessregeln DIN EN ISO 5167 erstrecken sich nicht allein auf die Ausführung der Blendengeräte, sondern setzen auch einen normgerechten Einbau voraus, damit die angegebene Unsicherheit eingehalten werden kann.

Bereits bei der Projektierung der Rohrleitung ist der normgerechte Einbau zu berücksichtigen. Vor allem muss darauf geachtet werden, dass das Blendengerät in eine genügend lange gerade Rohrstrecke eingebaut wird.

- Messblende mit der scharfen Kante (+Kennzeichnung) auf die Einlaufseite richten
- Wirkdruckgeber mit Dichtungen zentrisch zwischen die Flansche der Rohrleitungen einsetzen und gleichmäßig verschrauben.
- Überwurfmutter (siehe Abb.4, ①) lösen und das Anzeigeteil senkrecht nach unten ausrichten und anschließend die Überwurfmutter wieder andrehen.
- Es ist bei der Installation eine Einlaufstrecke von mindestens $10 \times D$ und eine Auslaufstrecke von mindestens $5 \times D$ einzuhalten.

4 Service

4.1 Lagerung

Lagern Sie das Messgerät trocken und staubfrei.

Vermeiden Sie direkte dauerhafte Sonneneinstrahlung und Wärme.

Vermeiden Sie äußere Lasten auf dem Gerät.

Die zulässigen Lagertemperaturen für Standardgeräte mit elektrischen Komponenten betragen -40 ... +70 °C

4.2 Wartung und Reinigung

Obwohl die Geräte wartungsfrei sind, wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen den Durchflussmesser auf Anzeichen von Korrosion, mechanischen Verschleiß sowie Schäden zu überprüfen.

Wir empfehlen Routinekontrollen mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Für eine detaillierte Inspektion und Reinigung muss das Gerät aus der Rohrleitung ausgebaut werden.

Verschmutzungen insbesondere im Bereich der Nebenstromblende können zu Messfehlern führen. Nebenstromblende, Messrohr und Schwebekörper lassen sich ohne Unterbrechung des Hauptstromes demontieren und reinigen, wenn die Kugelhähne zuvor verschlossen werden



Vorsicht!

Beim Entfernen des Gerätes aus der Rohrleitung sind entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Grundsätzlich müssen bei der Neuinstallation in die Rohrleitung neue Dichtungen verwendet werden

4.3 Rücksendung des Gerätes an den Hersteller

Aufgrund sorgfältiger Herstellungsverfahren und Endkontrollen des Gerätes, ist bei Installation und Betrieb entsprechend dieser Anleitung ein störungsfreier Einsatz des FO N4 zu erwarten.

Sollte es dennoch notwendig werden, das Gerät an die Mecon GmbH zurückzusenden, so ist folgendes zu beachten:



Vorsicht!

*Aus Gründen der gesetzlichen Vorschriften zum Umwelt- und Arbeitsschutz und der Erhaltung der Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeiter, müssen **alle zur Reparatur an die Mecon GmbH zurückgesandten Geräte frei von giftigen und gefährlichen Stoffen sein. Dies gilt auch für Hohlräume der Geräte. Bei Bedarf ist das Gerät vor der Rücksendung an die Mecon GmbH durch den Kunden zu neutralisieren bzw. zu spülen.***

Der Kunde hat dies durch Ausfüllen eines entsprechenden Formulars, das sich als Download auf der Website der Mecon GmbH befindet, zu bestätigen:

[www..mecon.de/de/Erklaerungen/Dekontaminierungserklaerung.pdf](http://www.mecon.de/de/Erklaerungen/Dekontaminierungserklaerung.pdf)

5 Gerätebeschreibung

5.1 Lieferumfang



- 1 Durchflussmessgerät FO N4
- 2 Bedienungsanleitung
- 3 Zertifikate (optional)

Abb. 1 Lieferumfang



Information!

Bitte überprüfen Sie anhand der Packliste die Lieferung auf Vollständigkeit.

5.2 Geräteausführungen



Abb. 2 Standardgerät mit Nebenstromleitung
und Messblende aus PVC

Das Blenden-Durchflussmessgerät *FO N4* besteht im Wesentlichen aus einer Messblende als Sensor und einem Schwebekörper als Anzeigeelement. Über der Messblende, die im Hauptstrom zwischen zwei Flanschen in der Rohrleitung eingebaut ist, wird eine Druckdifferenz erzeugt. In einem Bypass erzeugt diese Wirkdruckdifferenz einen Volumenstrom in einem Schwebekörper-Durchflussmessgerät. Die aktuelle Höhenstellung des Schwebekörpers zeigt dann den Durchfluss an.

Die Ablesekante ist an der Stelle des größten Durchmessers des Schwebekörpers.

Besondere Merkmale:

- Erfüllt Anforderungen für Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm-und Badebecken (DIN 19 643)
- Einfache Montage
- Direkte Visualisierung des Durchflusses im Nebenstrom
- Geeignet für beliebige Einbaulagen ohne Genauigkeitsverlust

5.3 Typenschild



Wichtig!

Bitte überprüfen Sie anhand des Typenschildes, ob das gelieferte Gerät Ihrer Bestellung entspricht.

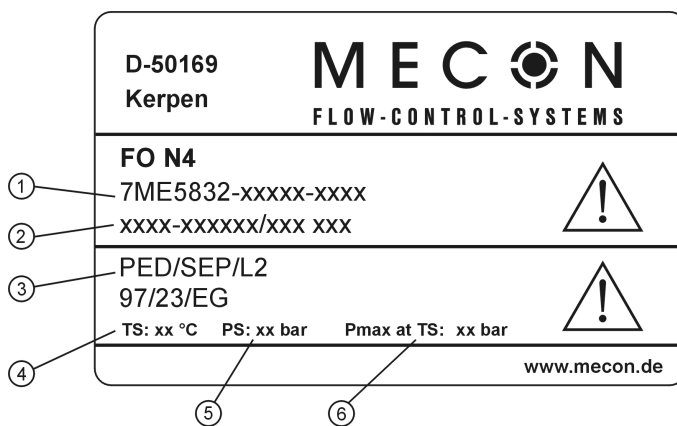


Abb. 3 Typenschild FO N4

- | | | |
|---|-----------------------|--|
| ① | Bezeichnungsschlüssel | Bezeichnungsschlüssel (gerätespezifisch) |
| ② | Jahr / Seriennummer | Baujahr / Seriennummer (gerätespezifisch) |
| ③ | Kategorie | Kategorie gem. Druckgeräte-Richtlinie (97/23/EG) |
| ④ | TS Medium | Maximal zulässige Medientemperatur |
| ⑤ | PS | Maximal zulässiger Betriebsdruck bei PS |
| ⑥ | Pmax bei TS | Maximal zulässiger Betriebsdruck bei TS |

6 Bezeichnungsschlüssel

Der Bezeichnungsschlüssel setzt sich folgendermaßen zusammen:

7ME5832--/

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨

① Messrohr

- 0** Trogamid
- 1** Polysulfon

② Nennweite

- P** DN 25 (1")
- Q** DN 32 (1 ¼")
- A** DN 40 (1 ½")
- B** DN 50 (2")
- C** DN 65 (2 ½")
- D** DN 80 (3")
- E** DN 100 (4")
- F** DN 125 (5")
- G** DN 150 (6")
- H** DN 200 (8")
- J** DN 250 (10")
- K** DN 300 (12")
- L** DN 350 (14")
- M** DN 400 (16")

③ Messbereiche (für Wasser in [m³/h] (gem. nachfolgender Tabelle))

- A** Standardmessbereich A
- B** Standardmessbereich B
- C** Standardmessbereich C
- D** Standardmessbereich D
- E** Standardmessbereich E
- Z** Sondermessbereich (mit Zusatz Y01)

Nennweite		A	B	C	D	E
DN	Inch					
25	1"	0,6 - 3,0	0,9 - 4,5	1,2 - 6,0	--	--
32	1 ¼"	0,8 - 4,0	1,5 - 7,5	2,0 - 10,0	--	--
40	1 ½"	1,2 - 6,0	2,0 - 10,0	3,2 - 16,0	--	--
50	2"	2,0 - 10,0	3,0 - 15,0	5,0 - 25,0	--	--
65	2 ½"	3,2 - 16,0	6,0 - 30,0	8,0 - 40,0	9,0 - 45,0	16,0 - 80,0
80	3"	5,0 - 25,0	10,0 - 50,0	13,0 - 65,0	15,0 - 75,0	20,0 - 100
100	4"	10,0 - 50,0	16,0 - 80,0	20,0 - 100	24,0 - 120	40,0 - 200
125	5"	13,0 - 65,0	24,0 - 120	32,0 - 160	39,0 - 195	40,0 - 200
150	6"	20,0 - 100	32,0 - 160	50,0 - 250	54,0 - 270	70,0 - 350
200	8"	34,0 - 170	60,0 - 300	80,0 - 400	99,0 - 495	130 - 640
250	10"	50,0 - 250	80,0 - 400	130 - 650	150 - 750	160 - 800
300	12"	80,0 - 400	120 - 600	200 - 1000	--	180 - 900
350	14"	100 - 500	200 - 1000	270 - 1300	--	--
400	16"	140 - 700	240 - 1200	320 - 1600	--	--

④ Schwebekörpermaterial

- 0** W.-Nr. 1.4305
- 1** W.-Nr. 1.4571
- 2** W.-Nr.1.4571 mit Magnet
- 3** PVC beschwert
- 4** PVC beschwert mit Magnet

⑤ Anschlussnorm

- 0** DIN 2501
- 1** ASME B16.5 150 RF

⑥ Kontakte (nur mit Magnetschwebekörper)

- 0** ohne
- 1** Kontakt K18/A (schließt beim Unterschreiten des Grenzwertes)
- 2** Kontakt K18/B (schließt beim Überschreiten des Grenzwertes)
- 3** 2 Kontakte K18/A
- 4** 2 Kontakte K18/B
- 5** je 1 Kontakt K18/A und K18/B

⑦ Nebenstromleitung / Messblende

- AW** PVC / PVC
- PW** PP / PP
- Bx** PVC / Edelstahl W.Nr. 1.4571
- Qx** PP / Edelstahl W. Nr. 1.4571
- xP** DN 25 (1")
- xQ** DN 32 (1 ¼")
- xA** DN 40 (1 ½")
- xB** DN 50 (2")
- xC** DN 65 (2 ½")
- xD** DN 80 (3")
- xE** DN 100 (4")
- xF** DN 125 (5")
- xG** DN 150 (6")
- xH** DN 200 (8")
- xJ** DN 250 (10")
- xK** DN 300 (12")
- xL** DN 350 (14")
- xM** DN 400 (16")

⑧ Kalibrierzeugnis

- 0** ohne Kalibrierzeugnis
- 1** mit Kalibrierzeugnis

⑨ Weitere Ausführungen

- Y01** Messstoff: immer erforderlich, im Klartext angeben: Medium, Messbereich, Einheit, Dichte, Viskosität, Betriebstemp., Betriebsdruck
- Y04** Silikonfreie Ausführung
- Y99** Sonderausführung im Klartext eingeben

7 Messbereiche Flüssigkeiten

Standardmessbereiche für Flüssigkeit ($\rho = 1 \text{ kg/l}$, Viskosität $1 \text{ mPa}\cdot\text{s}$)

Nennweite		Vordruck $\geq 0,5 \text{ bar}$			
		Kleinsten Messbereich		Größter Messbereich	
DN	Inch	[m ³ /h]	Δp^* [mbar]	[m ³ /h]	Δp^* [mbar]
25	1	0,6 ... 3,0	335	1,2 ... 6,0	205
32	1 ¼	0,8 ... 4,0	335	2,0 ... 10,0	205
40	1 ½	1,2 ... 6,0	335	3,2 ... 16,0	200
50	2	2,0 ... 10,0	330	5,0 ... 25,0	200
65	2 ½	3,2 ... 16,0	330	16,0 ... 80,0	200
80	3	5,0 ... 25,0	330	20,0 ... 100	190
100	4	10,0 ... 50,0	300	40,0 ... 200	190
125	5	13,0 ... 65,0	325	40,0 ... 200	190
150	6	20,0 ... 100	315	70,0 ... 350	175
200	8	34,0 ... 170	320	130 ... 640	185
250	10	50,0 ... 250	250	160 ... 800	190
300	12	80,0 ... 400	315	200 ... 1.000	180
350	14	100 ... 500	325	270 ... 1.300	190
400	16	140 ... 700	320	320 ... 1.600	200

* Druckverbrauch

8 Messbereiche Gase

Standardmessbereiche für Gas ($P_e=0$ bar Überdruck, $T=0$ °C, $\rho=1,293$ kg/m³, $\nu=0,0181$ mPa·s)

Nennweite		0,1 bar ≤ Vordruck ≤ 0,5 bar				Vordruck > 0,5 bar	
		Kleinsten Messbereich		Größter Messbereich		Größter Messbereich	
DN	Inch	[m ³ /h]	Δp^* [mbar]	[m ³ /h]	Δp^* [mbar]	[m ³ /h]	Δp^* [mbar]
25	1	--	--	--	--	--	--
32	1 ¼	--	--	--	--	--	--
40	1 ½	12,0 ... 60,0	40	36,0 ... 180	24	100 ... 500	125
50	2	20,0 ... 100	36	50,0 ... 250	22	160 ... 800	130
65	2 ½	20,0 ... 100	42	130 ... 650	22	280 ... 1.400	138
80	3	50,0 ... 250	38	130 ... 650	23	400 ... 2.000	125
100	4	100 ... 500	38	200 ... 1.000	22	600 ... 3.000	115
125	5	130 ... 650	35	360 ... 1.800	22	1.000 ... 5.000	130
150	6	200 ... 1.000	34	500 ... 2.500	22	1.500 ... 7.500	140
200	8	250 ... 1.250	38	500 ... 2.500	20	2.600 ... 13.000	135
250	10	500 ... 2.500	36	1.300 ... 6.500	18	4.000 ... 20.000	130
300	12	600 ... 3.000	37	2.000 ... 10.000	20	6.000 ... 30.000	140
350	14	1000 ... 5.000	40	2.800 ... 14.000	23	8.000 ... 40.000	135
400	16	1400 ... 7.000	35	3.600 ... 18.000	23	10.000 ... 50.000	125

* Druckverbrauch

9 Technische Daten

Allgemeine Daten

Einsatzbereich	Durchflussmessung von durchsichtigen Flüssigkeiten und Gasen
Messprinzip	Messblende als Wirkdruckgeber mit Schwebekörper-Nebenstrommessgerät
Messgenauigkeit	± 2 % vom Messbereichsendwert
Messdynamik	1:5
Durchflussrichtung	beliebig

Betriebsbedingungen

Temperatur und Druckgrenzen	[°C]	[bar]
Wasser und nichtaggressive Flüssigkeiten	≤ 40	10
	50	6,25
	60	2,5
aggressive Flüssigkeiten	≤ 20	10
	40	4
	60	1
Messbereich	0,6 bis 1.600 m ³ /h. Alle Flüssigkeiten mit einer anderen Dichte als 1 kg/l erhalten eine Sonderskalierung	

Messstoffbedingungen

Einheit der Messgröße	m ³ /h
Viskositätsgrenzen für alle Messbereiche	1,0 bis 1,3 mPa.s

Konstruktiver Aufbau

Messrohranschlüsse	Steckring zwischen Flansche EN 1092-1 (PN 10) DN 25 bis DN 400
--------------------	--

Werkstoffe medienberührter Teile

Steckring	PVC / PP
Messblende ⑨ (s.Abb.4)	PVC / PP (optional Edelstahl W.-Nr. 1.4571)
Messrohr ⑤ (s.Abb.4)	Trogamid (bis max. 50°C), Polysulfon (bis max. 60°C)
Kugelhähne	PVC / PP
Verbindungsleitung	PVC / PP
Schwebekörper ⑦ (s.Abb.4)	Edelstahl W.-Nr. 1.4571, PVC
Anschläge ④ (s. Abb.4)	Polysulfon
Dichtung ② (s.Abb.4)	Perbunan (NBR)
Nebenstrom-Messblende ③ (s.Abb.4)	Edelstahl W.-Nr. 1.4571 (optional PVC)

9.1 Abmessungen und Gewichte

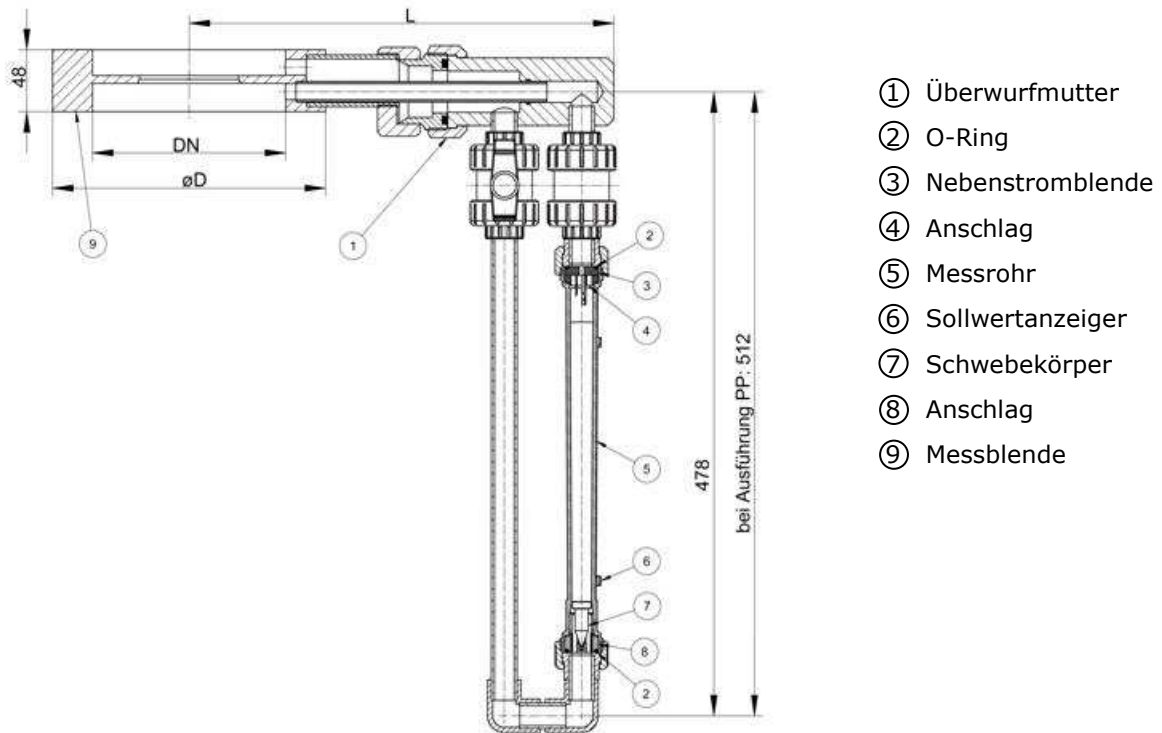


Abb. 4 FO N4, Maße in mm

Nennweite		L [mm]	Ø D [mm]	Gewicht [kg]
DN	Inch			
25	1"	259	68	1,4
32	1 ¼"	264	78	1,4
40	1 ½"	269	88	1,5
50	2"	276	102	1,6
65	2½"	286	122	1,8
80	3"	294	138	1,9
100	4"	304	158	2,0
125	5"	319	188	2,3
150	6"	331	212	2,5
200	8"	359	268	3,1
250	10"	385	320	3,5
300	12"	410	370	4,1
350	14"	444	430	5,1
400	16"	466	482	5,8

10 Kontakte

Die bistabile Kontakteinrichtung K18 dient zur berührungslosen und rückwirkungsfreien Signalisierung von Messwerten.

Besondere Merkmale

- Bistabiles Verhalten
- Hohe Schüttelfestigkeit
- Rückwirkungsfreies, fast trägheitsloses Schalten
- Keine Beeinflussung der Kontakte untereinander
- Kunststoff-Gehäuse, Schutzart IP 65
- Bequeme Steckverbindung

Arbeitsweise

Ein bistabiler Schutzgaskontakt wird durch Annäherung eines Magnetfeldes geschaltet. Dies geschieht durch den im Schwebekörper eines Mecon-Durchflussmessers eingebauten Dauermagneten.

Es stehen zwei verschiedene Ausführungen zur Auswahl:

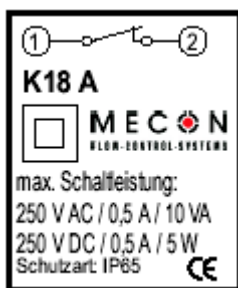


Abb. 5 Kontakt K18/A

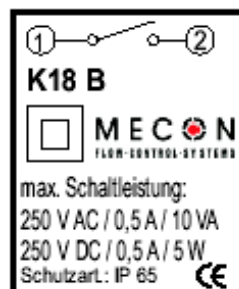


Abb. 6 Kontakt K18/B

- **K18/A:** Kontakt öffnet bei Überschreiten des Grenzwertes
- **K18/B:** Kontakt schließt bei Überschreiten des Grenzwertes

Elektrische Belastbarkeit

Da die Federkräfte der weichen Kontaktzungen nur klein sind, ist der K 18 empfindlich gegenüber zu hohen Strombelastungen (max. 500 mA). Bereits ein Schweißeffekt zwischen wenigen Molekülen des Kontaktmaterials, kann ein Klebenbleiben der Kontaktzungen verursachen – dies gilt insbesondere beim Schalten von induktiven Lasten (hohe Selbstinduktionsspannungen).

Kontaktschutzmaßnahmen

Beim Schalten von Verbrauchern z.B. Relais und Signalleuchten über lange Leitungen (Kabelkapazität) ist zwecks Strombegrenzung in Serie zum Magnetschalter ein Schutzwiderstand zu schalten:

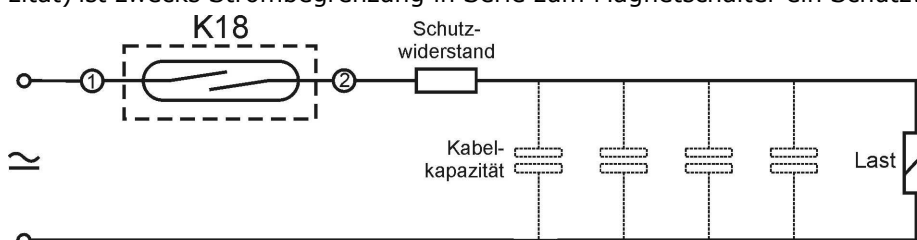


Abb. 7 Schutzschaltung zur Strombegrenzung

Soll bei Gleichspannungsversorgung eine induktive Last geschaltet werden, so ist der Last eine Diode (Silizium- oder Selengleichrichter) parallel zu schalten:

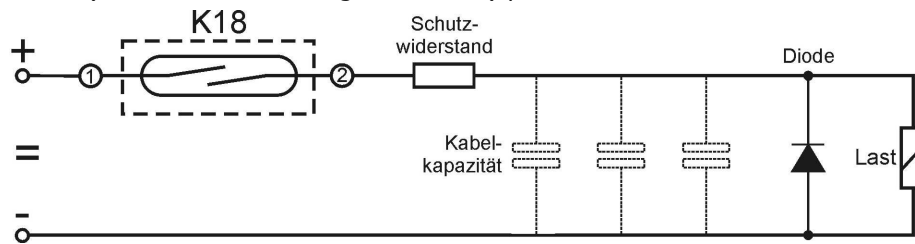
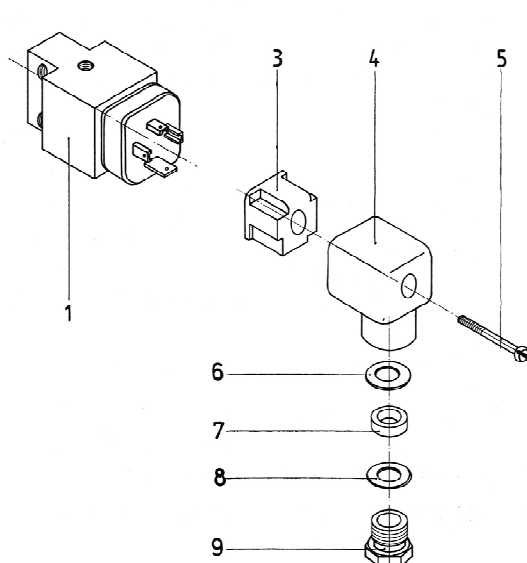


Abb. 8 Schutzschaltung bei induktiven Lasten

Technische Daten

Kontaktmaterial	Rhodium mit inaktivem Schutzgas
Max. Schaltleistung	5 W / 10 VA
Max. Schaltspannung	250 V DC/AC
Kontaktwiderstand	0,1 Ω
Kontaktisolationswiderstand	$10^{11} \Omega$
Kontaktschließzeit	2 ms
Kontaktöffnungszeit	0,07 ms
Schalzhäufigkeit	2000 Schaltungen/sec.
Kontaktprellzeit	0,5 ms
Temperaturbereich	- 40 °C bis + 80 °C
Gehäuse-Material	Kunststoff
Anschluss	Normsteckdose gem. DIN EN 175301-803 (früher DIN 43 650)
Schutzart	IP 65
Max. Einschaltspitzenstrom	0,5 A
Max. Schaltstrom	230 V DC : 21 mA 115 V DC : 43 mA 24 V DC : 0,2 A 10 V DC : 0,5 A

Achtung: Die maximale Schaltleistung und der maximal zulässige Einschaltspitzenstrom dürfen nicht überschritten werden, da sonst ein Schweißeffekt an den Kontaktzungen entsteht.

Montage des Anschlusskabels an die Steckverbindung:

1. Kabelverschraubung (9) lösen und die Dichtungen (8, 7, 6) aus dem Deckel entnehmen
2. Verriegelungsschraube (5) lösen und Deckel (4) mit Einlegeteil (3) vom Kontaktgehäuse (1) abziehen.
3. Schraube (5) herausziehen und Einsatzteil (3) aus dem Deckel (4) entnehmen.
4. Anschlusskabel durch die Kabelverschraubung (9) sowie die Dichtungen (8, 7, 6) in den Deckel (4) einführen und an den Klemmen 1 und 2 des Einlegeteils befestigen.
5. Die Montage der Steckverbindung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie unter 1. bis 3. beschrieben. Das Einlegeteil kann beliebig um jeweils 90° versetzt eingebaut werden, so dass das Kabel nach dem Aufstecken auf dem K18 nach unten, oben, rechts oder links weggeführt wird.

Abb. 9 Explosionszeichnung Kontakt K 18

Inbetriebnahme Kontakt K18:

Bei der Inbetriebnahme durch den Anwender empfehlen wir, den Schwebekörper des Gerätes einmal am Kontakt oder sinngemäß den Kontakt am Schwebekörper vorbeizuführen. Dadurch wird die richtige Ausgangsposition des Kontaktes sichergestellt.

Mecon GmbH

Röntgenstraße 105
D 50169 Kerpen

Tel.: +49 (0)2237 600 06 - 0
Fax.: +49 (0)2237 600 06 - 20
Email: kundenbetreuung@mecon.de

www.mecon.de

