

**Membran-Füllstandanzeiger**  
Füllstand-Grenzschalter für Schüttgüter

**MF**

**Geräteinformation**

4

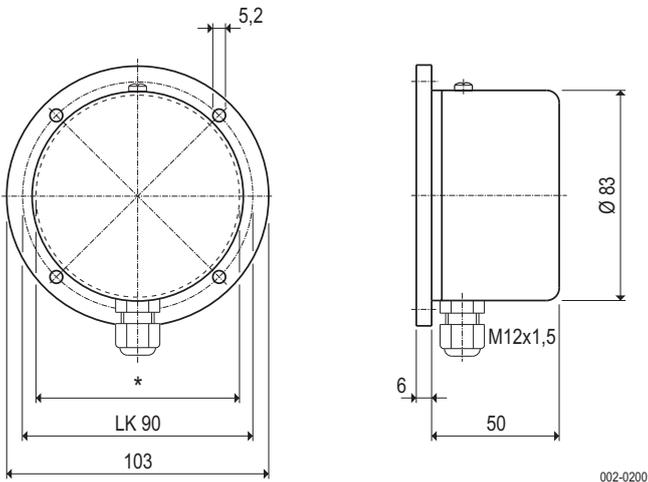
Inhaltsverzeichnis

Seite

Membran-Füllstandanzeiger MFA .....	02
Membran-Füllstandanzeiger MFB .....	03
Membran-Füllstandanzeiger MFD .....	05
Membran-Füllstandanzeiger MFE .....	07

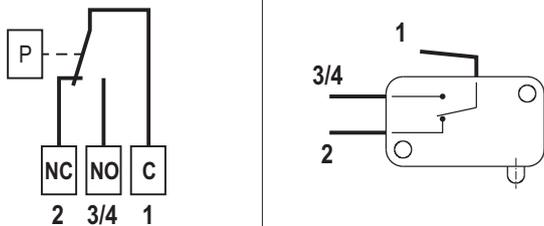
## MFA Membran-Füllstandanzeiger

### Abmessungen



\* Loch-Ø im Behälter max. 80 mm

### Elektrischer Anschluss



### Einsatz

Der Membran-Füllstandanzeiger überwacht den Füllstand als Grenzwertgeber in Silos, Trichtern und Behältern. Er wird als Voll-, Leer- oder Bedarfsmelder für staub- und pulverförmige, granulierten sowie körnige Schüttgüter mit einer max. Körnung bis 30 mm und einer Schüttdichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 1,0 t/m<sup>3</sup> verwendet.

### Funktionsweise

Das Schüttgut drückt mit seinem Gewicht auf die Membrane. Ein Stößel überträgt den Druck von der Membrane auf den Mikroschalter. Sinkt das Schüttgut, so wird die Membrane entlastet und der Schalter zurückgeschaltet.

### Konstruktion

Das Gehäuse aus Kunststoff trägt die Membrane. Im Gehäuse ist ein Mikroschalter auf den die Membrane den Druck des Schüttgutes mittels des Stößels überträgt. Die Empfindlichkeit ist an einer Feder einstellbar.

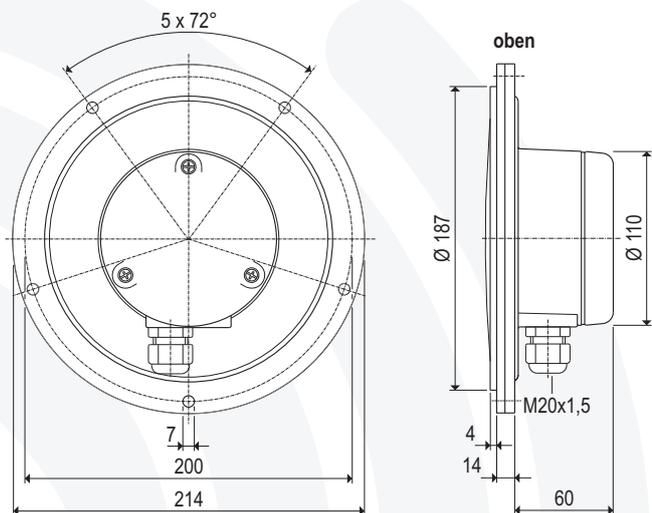
### Technische Daten

Werkstoffe	Gehäuse	ABS
	Membrane	Nitril-Gummi
Temperaturbereich	<b>Ta</b>	-10 °C ... +60 °C
Signal-Kontakt	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
Schaltvermögen		2 A / 250 V ~ (AC)
Schaltspannung		24 V...250 V AC oder 12 V...65 V DC
Ansprechverzögerung		keine
Empfindlichkeit		20 g ... 60 g einstellbar
Anschlussart		Flachsteckzunge 4,8x0,8
Kabeleinführung		Verschraubung M12x1,5
Schutzart	<b>IP</b>	<b>IP44</b> nach DIN EN 60529
Gewicht		0,2 kg
Wartung		keine
Einbaulage		beliebig

Änderung vorbehalten

## MFB Membran-Füllstandanzeiger

### Abmessungen

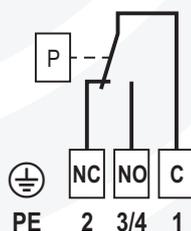


002-0205

### Typenauswahl

Typ	Membrane	Haltering
MFB-NA	= NBR	Aluminium
MFB-NE	= NBR	Edelstahl 1.4301
MFB-VA	= VITON	Aluminium
MFB-VE	= VITON	Edelstahl 1.4301
MFB-EA	= 1.4301	Aluminium
MFB-EE	= 1.4301	Edelstahl 1.4301

### Elektrischer Anschluss



002-AP01

### Einsatz

Der Membran-Füllstandanzeiger überwacht den Füllstand als Grenzwertgeber in Silos, Trichtern und Behältern. Dort wird er als Voll-, Leer- oder Bedarfsmelder für staub- und pulverförmige, granulierten sowie körnige Schüttgüter mit einer max. Körnung bis 100 mm und einer Schüttdichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 2,5 t/m<sup>3</sup> eingesetzt.

### Funktionsweise

Das Schüttgut drückt mit seinem Gewicht auf die Membrane. Ein Stößel überträgt den Druck von der Membrane auf den Schalter. Sinkt das Schüttgut, so wird die Membrane entlastet und der Schalter zurückgeschaltet.

### Konstruktion

Das Gehäuse aus Aluminium trägt die durch einen aufgeschraubten Haltering gehaltene Membrane. Im Gehäuse ist ein Schalter auf den die Membrane den Druck des Schüttgutes mittels des Stößels überträgt. Die Empfindlichkeit ist einstellbar.

### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Aluminium
	Membrane - N	NBR
	Membrane - V	VITON
	Membrane - E	Edelstahl 1.4301
	Haltering - A	Aluminium
	Haltering - E	Edelstahl 1.4301
<b>Schüttguttemperatur</b>	NBR	-20 °C ... +80 °C
	VITON	-20 °C ... +150 °C
	Edelstahl 1.4301	-20 °C ... +200 °C
<b>Umgebungstemperatur</b>		-20 °C ... +80 °C
<b>Signal-Kontakt</b>		potenzialfreier Wechsler
<b>Schaltvermögen</b>		4 A / 250 V ~ (AC)
<b>Schaltspannung</b>		24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Empfindlichkeit</b>	bei Membrane aus NBR	100 g ... 200 g einstellbar
	VITON	100 g ... 200 g einstellbar
	Edelstahl 1.4301	200 g ... 500 g einstellbar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	DIN EN 60529	IP40
		IP53 wenn Verschraubung nach unten
		IP65 mit Membrane aus Edelstahl
<b>Gewicht</b>		1,85 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		beliebig

Änderung vorbehalten

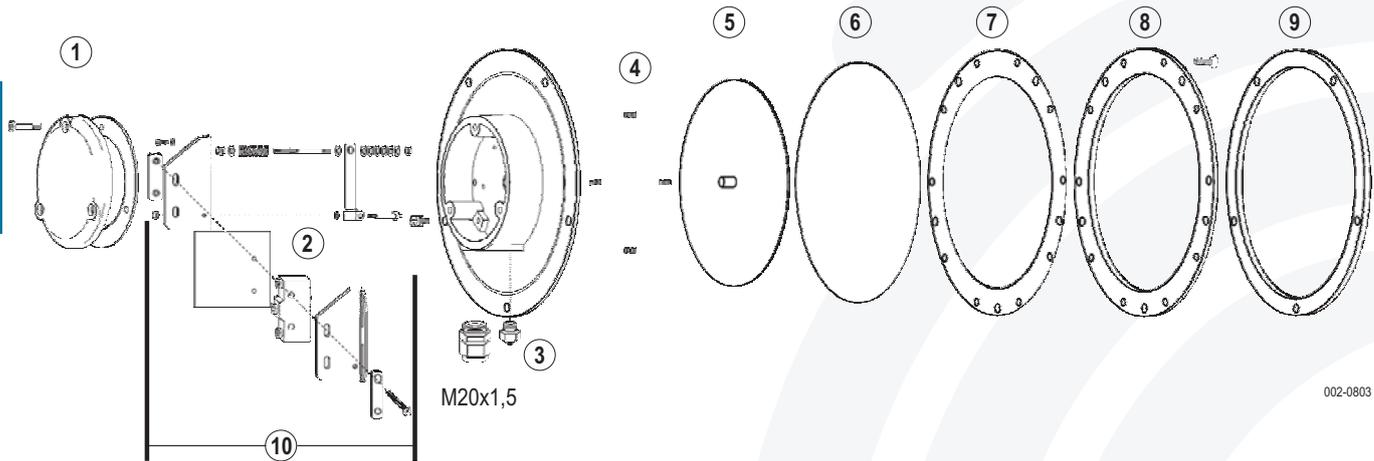
**ATEX-Option**  
nur mit Edelstahl-Membrane

**B0 Staub**  **II 3D Ex tc IIIC T80 °C**

**MFB Membran-Füllstandanzeiger**

**Einzelteile**

4

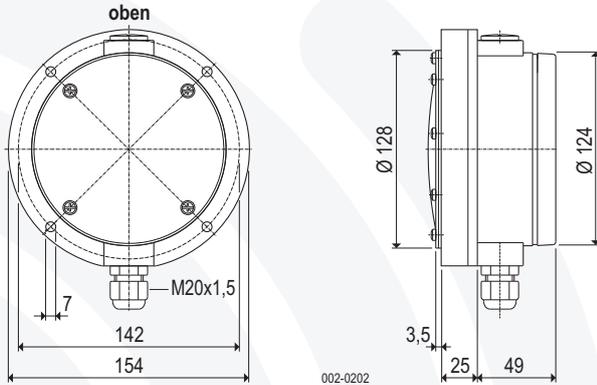


Pos.	Benennung	Bestellcode	Werkstoff
1	Deckeldichtung	MFB-DS01	EDPM
2	Schalter	Z-15G-B	
3	Filter	395028-AVS	Messing
4	Feder	MFB-FR01	Federstahl
5	Membrane V . Membrane N .	MFB-MB-VI MFB-MB-NR	VITON NBR
6	Membrane E .	MFB-MB-VA	Edelstahl 1.4301
7	Dichtring	MFB-DS02	
8	Haltering . E Haltering . A	MFB-HR-VA MFB-HR-AL	Edelstahl 1.4301 Aluminium
9	Flanschdichtung	MFB-FD01	NBR-Schaumstoff
10	Ersatzteilpaket inkl. Schalter für MFB-E .	MFB-EP11	
10	Ersatzteilpaket inkl. Schalter für MFB-V . / MFB-N .	MFB-EP12	

002-0803

## MFD Membran-Füllstandanzeiger

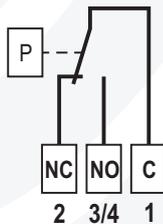
### Abmessungen



### Typenauswahl

Typ	Membrane	Haltering
MFD-NN	= NBR	Stahl, verzinkt
MFD-NE	= NBR	Edelstahl 1.4301
MFD-VN	= VITON	Stahl, verzinkt
MFD-VE	= VITON	Edelstahl 1.4301

### Elektrischer Anschluss



002-AP02

### Einsatz

Der Membran-Füllstandanzeiger überwacht den Füllstand als Grenzwertgeber in Silos, Trichtern und Behältern. Dort wird er als Voll-, Leer- oder Bedarfsmelder für staub- und pulverförmige, granuliert sowie körnige Schüttgüter mit einer max. Körnung bis 30 mm und einer Schüttdichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 2,5 t/m<sup>3</sup> eingesetzt.

### Funktionsweise

Das Schüttgut drückt mit seinem Gewicht auf die Doppelmembrane. Ein Stößel überträgt den Druck von den Membranen auf den Schalter. Sinkt das Schüttgut, so werden die Membranen entlastet und der Schalter zurückgeschaltet.

### Konstruktion

Das Gehäuse aus Glasfaser verstärktem Kunststoff trägt die zwei Membranen, die durch aufgeschraubte Halteringe befestigt sind. Im Gehäuse ist ein Schalter auf den die Membranen den Druck des Schüttgutes mittels Stößel übertragen. Die Empfindlichkeit ist an einer Feder einstellbar.

### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff)
	Membrane	- N . NBR
	Membrane	- V . VITON
	Haltering	- . N Stahl, verzinkt - . E Edelstahl 1.4301
<b>Temperaturbereich</b>	<b>Ta</b>	-20 °C ... +70 °C
<b>Signal-Kontakt</b>	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
<b>Schaltvermögen</b>		4 A / 250 V ~ (AC)
<b>Schaltspannung</b>		24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Empfindlichkeit</b>		60 g ... 200 g einstellbar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP65</b> nach DIN EN 60529
<b>Gewicht</b>		0,73 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		beliebig

Änderung vorbehalten

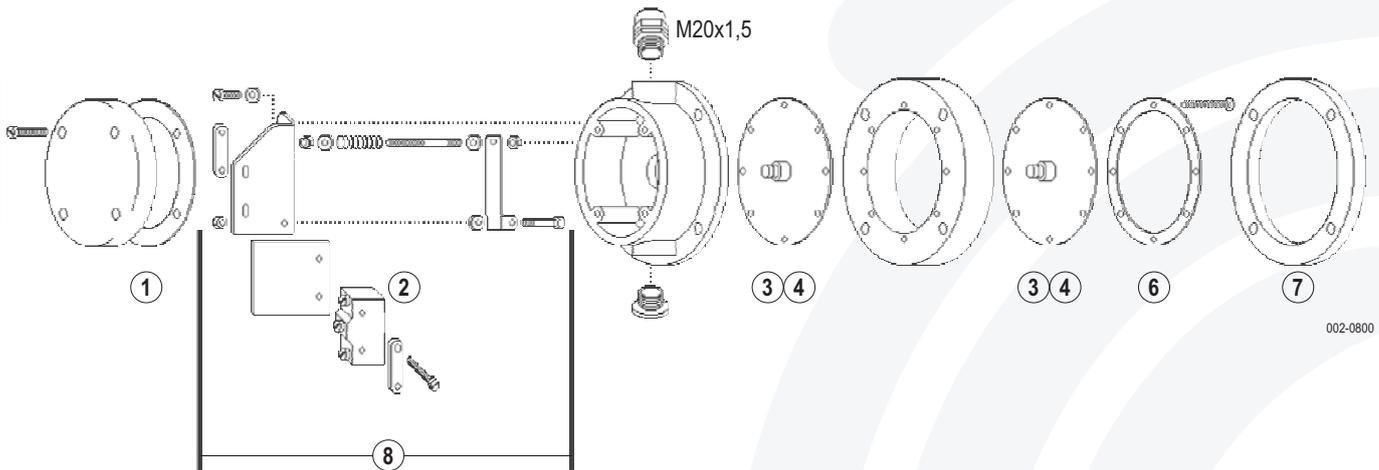
ATEX-Option

B0 Staub  II 3D Ex tc IIIC T80 °C

**MFD Membran-Füllstandanzeiger**

**Einzelteile**

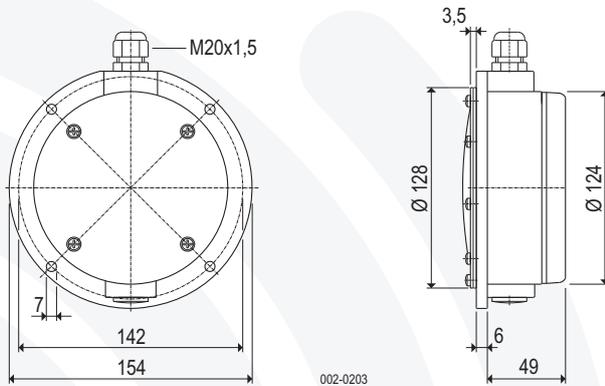
4



Pos.	Benennung	Bestellcode	Werkstoff
1	Deckeldichtung	MF-DS001	NBR
2	Schalter	BZ-2R-A2	
3	Stößel	MF-WE001	Aluminium
4	Membrane N. Membrane V.	MF-MB-NR MF-MB-VI	NBR VITON
6	Haltering . N Haltering . E	MF-HR-ST MF-HR-VA	Stahl, verzinkt Edelstahl 1.4301
7	Flanschdichtung	MF-FD-NR	NBR-Schaumstoff
8	Ersatzteilpaket inkl. Schalter	MF-EP001	

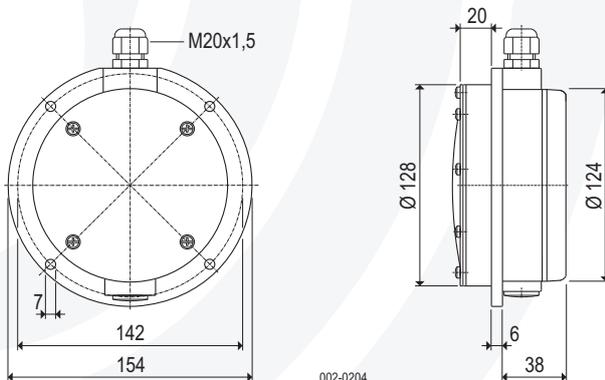
## MFE Membran-Füllstandanzeiger mit Kunststoff-Gehäuse

### Abmessungen MFE



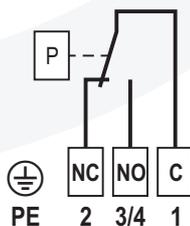
002-0203

### Abmessungen MFEF



002-0204

### Elektrischer Anschluss



002-AP01

### Einsatz

Der Membran-Füllstandanzeiger überwacht den Füllstand als Grenzwertgeber in Silos, Trichtern und Behältern. Dort wird er als Voll-, Leer- oder Bedarfsmelder für staub- und pulverförmige, granuliert sowie körnige Schüttgüter mit einer max. Körnung bis 30 mm und einer Schüttdichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 2,5 t/m<sup>3</sup> eingesetzt.

### Funktionsweise

Das Schüttgut drückt mit seinem Gewicht auf die Membrane. Ein Stößel überträgt den Druck von der Membrane auf den Schalter. Sinkt das Schüttgut, so wird die Membrane entlastet und der Schalter zurückgeschaltet.

### Konstruktion

Das Gehäuse trägt die durch einen aufgeschraubten Haltering gehaltene Membrane. Im Gehäuse ist ein Schalter auf den die Membrane den Druck des Schüttgutes mittels des Stößels überträgt. Die Empfindlichkeit ist an einer Feder einstellbar.

### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	GFK (glasfaserverstärkter Kunststoff)
	Membrane - N.	NBR
	Membrane - V.	VITON
	Membrane - E.	Edelstahl 1.4301
	Haltering - N	Stahl, verzinkt
	Haltering - E	Edelstahl 1.4301
<b>Temperaturbereich</b>	<b>Ta</b>	-20 °C ... +60 °C
<b>Signal-Kontakt</b>	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
	<b>Schaltvermögen</b>	4 A / 250 V AC
	<b>Schaltspannung</b>	24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Empfindlichkeit</b>	bei Membrane aus	NBR 60 g ... 1000 g einstellbar
		VITON 60 g ... 1000 g einstellbar
		Edelstahl 1.4301 150 g ... 2000 g einstellbar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP40</b> DIN EN 60529
		<b>IP53</b> wenn Verschraubung nach oben
		<b>IP65</b> mit Edelstahl-Membrane
<b>Gewicht</b>	<b>MFE</b>	0,48 kg
	<b>MFEF</b>	0,49 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		beliebig

Änderung vorbehalten

**ATEX-Option**  
nur mit Edelstahl-Membrane

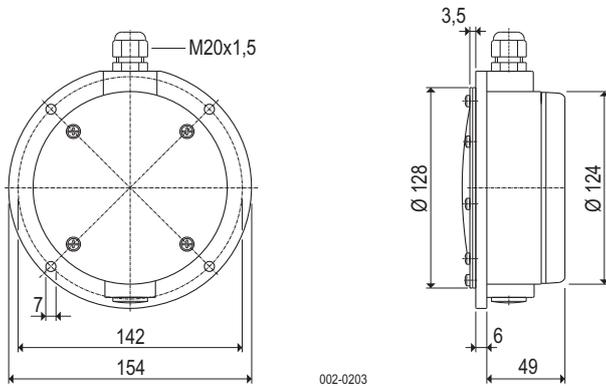
B3



II 1/3D Ex ta/tc IIIB T63 °C

## MFE-A Membran-Füllstandanzeiger mit Staub-Ex-Zulassung

### Abmessungen MFE-A



002-0203

### Einsatz

Der Membran-Füllstandanzeiger überwacht den Füllstand als Grenzwertgeber in Silos, Trichtern und Behältern. Dort wird er als Voll-, Leer- oder Bedarfsmelder für staub- und pulverförmige, granuliert sowie körnige Schüttgüter mit einer max. Körnung bis 30 mm und einer Schüttdichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 2,5 t/m<sup>3</sup> eingesetzt.

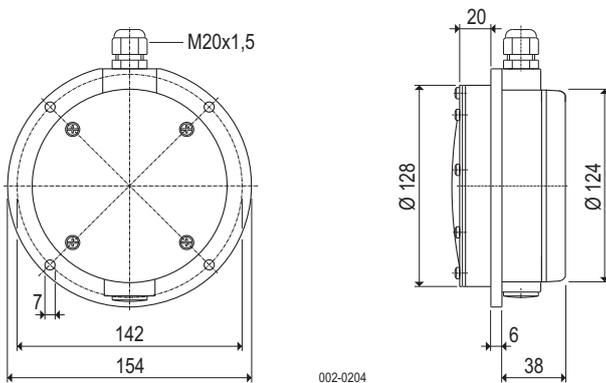
### Funktionsweise

Das Schüttgut drückt mit seinem Gewicht auf die Membrane. Ein Stößel überträgt den Druck von der Membrane auf den Schalter. Sinkt das Schüttgut, so wird die Membrane entlastet und der Schalter zurückgeschaltet.

### Konstruktion

Das Gehäuse trägt die durch einen aufgeschraubten Haltering gehaltene Membrane. Im Gehäuse ist ein Schalter auf den die Membrane den Druck des Schüttgutes mittels des Stößels überträgt. Die Empfindlichkeit ist an einer Feder einstellbar.

### Abmessungen MFEF-A

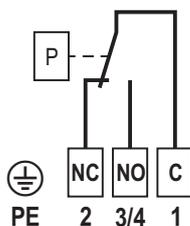


002-0204

### Technische Daten

<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse - A	Aluminium
	Membrane - N	NBR
	Membrane - V	VITON
	Membrane - E	Edelstahl 1.4301
	Haltering - N	Stahl, verzinkt
	Haltering - E	Edelstahl 1.4301
<b>Temperaturbereich</b>	<b>Ta</b>	Aluminium -25 °C ... +80 °C
<b>Signal-Kontakt</b>	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
	<b>Schaltvermögen</b>	4 A / 250 V AC
	<b>Schaltspannung</b>	24 V...250 V AC oder 12 V...125 V DC
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Empfindlichkeit</b>	bei Membrane aus	NBR 60 g ... 1000 g einstellbar
		VITON 60 g ... 1000 g einstellbar
		Edelstahl 1.4301 150 g ... 2000 g einstellbar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	<b>IP40</b> DIN EN 60529
		<b>IP53</b> wenn Verschraubung nach oben
		<b>IP66</b> mit Edelstahl-Membrane
<b>Gewicht</b>	<b>MFE-A</b>	0,95 kg
	<b>MFEF-A</b>	1,00 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		beliebig

### Elektrischer Anschluss



002-AP01

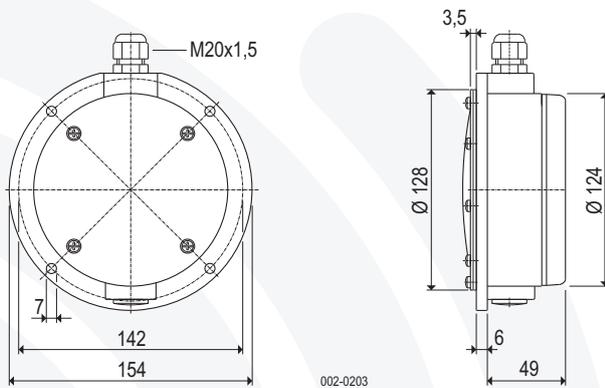
Änderung vorbehalten

**ATEX-Option**  
nur mit Edelstahl-Membrane

**B1** **Staub**  **II 1/2D Ex ta/tb IIIC T83 °C**

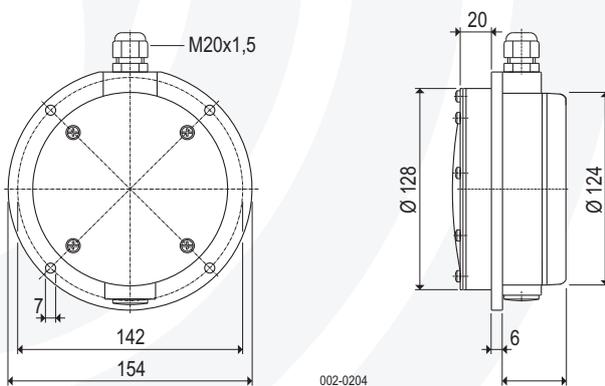
## MFE-A Membran-Füllstandanzeiger mit Gas- und Staub-Ex-Zulassung

### Abmessungen MFE-A



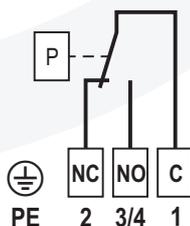
002-0203

### Abmessungen MFEF-A



002-0204

### Elektrischer Anschluss



002-AP01

### Einsatz

Der Membran-Füllstandanzeiger überwacht den Füllstand als Grenzwertgeber in Silos, Trichtern und Behältern. Dort wird er als Voll-, Leer- oder Bedarfsmelder für staub- und pulverförmige, granuliert sowie körnige Schüttgüter mit einer max. Körnung bis 30 mm und einer Schüttdichte von 0,3 t/m<sup>3</sup> ... 2,5 t/m<sup>3</sup> eingesetzt.

### Funktionsweise

Das Schüttgut drückt mit seinem Gewicht auf die Membrane. Ein Stößel überträgt den Druck von der Membrane auf den Schalter. Sinkt das Schüttgut, so wird die Membrane entlastet und der Schalter zurückgeschaltet.

### Konstruktion

Das Gehäuse trägt die durch einen aufgeschraubten Haltering gehaltene Membrane. Im Gehäuse ist ein Schalter auf den die Membrane den Druck des Schüttgutes mittels des Stößels überträgt. Die Empfindlichkeit ist an einer Feder einstellbar.

### Technische Daten

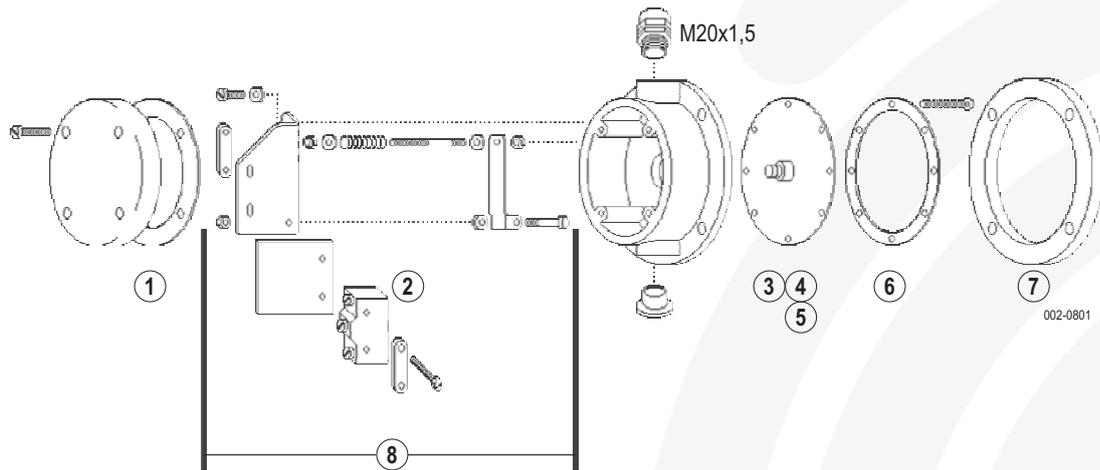
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse - A	Aluminium
	Membrane - E	Edelstahl 1.4301
	Haltering - E	Edelstahl 1.4301
<b>Temperaturbereich</b>	<b>Ta</b>	-25 °C ... +80 °C
<b>Signal-Kontakt</b>	<b>Contact</b>	potenzialfreier Wechsler
	max. Schaltspannung	U <sub>o</sub> ≤ 30 V
	max. Schaltleistung	I <sub>k</sub> ≤ 0,1 A
		eigensicher
<b>Ansprechverzögerung</b>		keine
<b>Empfindlichkeit</b>		150 g ... 2000 g einstellbar
<b>Kabeleinführung</b>		Verschraubung M20x1,5
<b>Schutzart</b>	<b>IP</b>	IP66 DIN EN 60529
<b>Gewicht</b>	MFE-A	0,95 kg
	MFEF-A	1,00 kg
<b>Wartung</b>		keine
<b>Einbaulage</b>		beliebig

Änderung vorbehalten

ATEX-Option **Gas+ Staub** **Ex** II 1/2D Ex ta/tb IIIC T83 °C  
 B5 und II 2G EEx ib IIC T6

**MFE Membran-Füllstandanzeiger**

**Einzelteile**



Pos.	Benennung	Bestellcode	Werkstoff
1	Deckeldichtung	MF-DS001	NBR
2	Schalter	BZ-2R-A2	
3	Stößel	MF-WE001	Aluminium
4	Membrane N . Membrane V .	MF-MB-NR MF-MB-VI	NBR VITON
5	Membrane E .	MF-MB-VA	Edelstahl 1.4301
6	Haltering . N Haltering . E	MF-HR-ST MF-HR-VA	Stahl, verzinkt Edelstahl 1.4301
7	Flanschdichtung	MF-FD-NR	NBR-Schaumstoff
8	Ersatzteilpaket inkl. Schalter	MF-EP001	