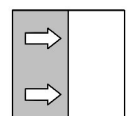


Datenblatt

MA15F ... 0

Plattenfedermanometer
Standardausführung



1 Produkt und Funktionsbeschreibung

1.1 Leistungsmerkmale

Wesentliche Merkmale

- Hohe Überlastbarkeit
- Korrosionsbeständiges Gehäuse aus CrNi-Stahl
- Gewinde oder Flanschanschluss
- Messbereiche ab 0...16 mbar
- PTFE oder PFA beschichtetes Messsystem lieferbar
- Große Auswahl an Sonderausführungen

Typische Anwendungen

- Messstellen mit erhöhter Überlast
- Gasförmige, flüssige auch hochviskose Medien
- Aggressive oder verunreinigte auch feststoffhaltige Medien
- Verwendung in aggressiver Umgebung

Einsatzgebiete

- Chemie und Petrochemie
- Bergbau
- Kraftwerke
- On-/Offshore
- Umwelttechnologie
- Maschinen- und Anlagenbau

1.2 Produktübersicht

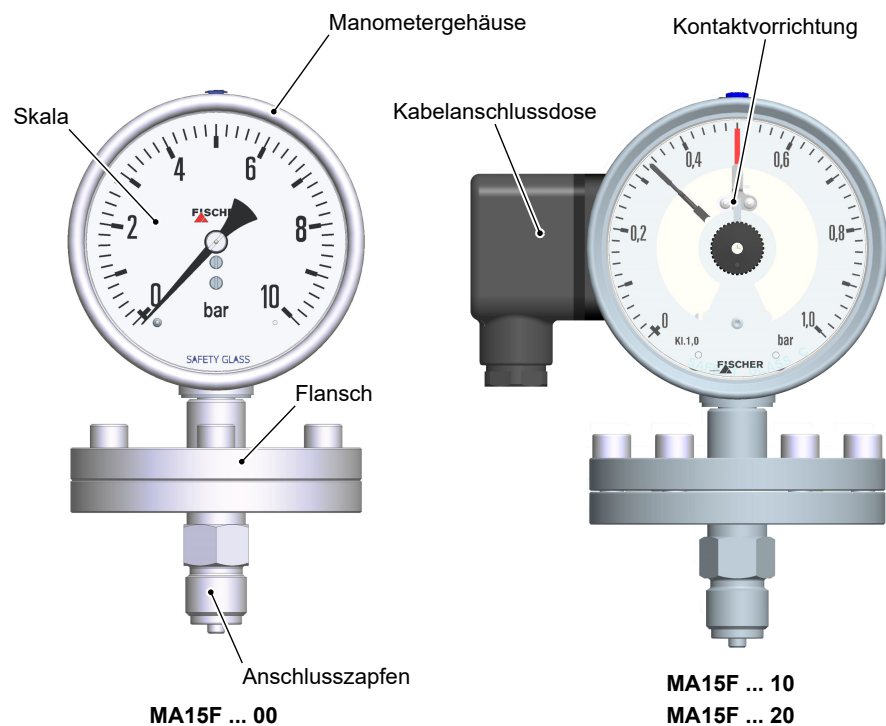


Abb. 1: Produktübersicht

Manometergehäuse

Für das Manometer Gehäuse gibt es folgende Optionen:

- Bajonettingehäuse NG100 oder NG160
- Sicherheitsgehäuse NG100 oder NG160 mit bruchfester Rückwand und Ausblasöffnung nach DIN EN 837

Prozessanschluss

Die exakten Angaben für den Prozessanschluss (Flansche und Anschlusszapfen) entnehmen Sie bitte dem Bestellkennzeichen.

1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte sind ausschließlich für den vom Hersteller bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen.

Die Geräte dienen zum Messen von Über- und Unterdrücken bei industriellen Anwendungen.

Die optional eingebauten Schaltelemente sind Schleichkontakte, mechanisch wirkende Magnetspringkontakte, induktive Näherungsschalter in Schlitzbauform oder kapazitive Drehwinkelgeber.⁽¹⁾ Bei Überschreiten der eingestellten Grenzwerte werden Ausgangstromkreise geöffnet bzw. geschlossen.

Für jeden Anwendungsfall sind die entsprechenden Errichtungs-Vorschriften zu beachten.

1.4 Funktionsbild

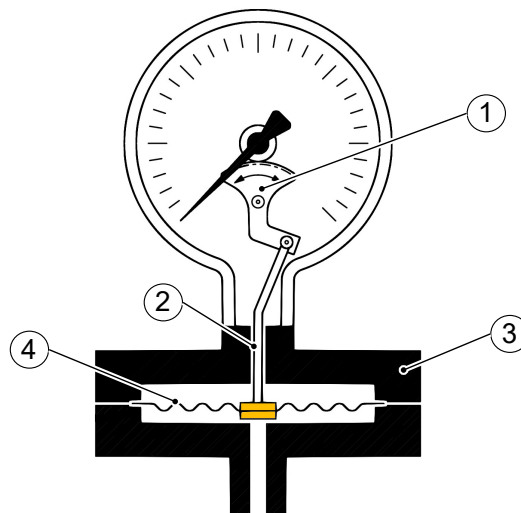


Abb. 2: Funktionsbild

1 Zeigerwerk	2 Verbindungsstange
3 Flansch	4 Plattenfeder

1.5 Aufbau und Wirkungsweise

Das Messelement, die konzentrisch gewellte Plattenfeder, wird zwischen zwei Flansche eingespannt und einseitig mit dem Medium beaufschlagt.

Durch den sie belastenden Druck findet eine elastische Auslenkung aus der Normallage statt. Diese Auslenkung ist proportional zum anliegenden Druck. Auf der dem Medium abgewandten Seite der Plattenfeder greift ein Gestänge die Auslenkung ab und überträgt sie auf ein Zeigerwerk.

Die Messwertanzeige erfolgt auf einer 270 W°-Skala.

⁽¹⁾ Beachten Sie hierzu die Angaben im Bestellkennzeichen.

2 Technische Daten

2.1 Standardausführung

Die Messgröße ist Druck bzw. Unterdruck bei gasförmigen, flüssigen, aggressiven auch hochviskosen oder verunreinigten Medien.

Das Plattenfedermanometer erfüllt die Anforderung der Norm EN 837-3.

Messbereich

0 ... 16 mbar bis 0 ... 250 mbar	Flanschdurchmesser 160 mm
0 ... 400 mbar bis 0 ... 25 bar	Flanschdurchmesser 100 mm
-1 ... 0 bis -1 ... 24 bar	

Druckbelastung

Zulässige Überlast	5x Skalenendwert (max. 40 bar)	
Ruhebelastung	Skalenendwert	
Wechselbelastung	0,9 x Skalenendwert	
Max. Druck (Flanschverschraubung)	160 mm	10 bar
	100 mm	40 bar

Prozessanschluss

Anschlusszapfen	G $\frac{1}{2}$ B, G $\frac{1}{4}$ B, G $\frac{3}{8}$ B	
	$\frac{1}{4}$ -18 NPT, $\frac{1}{2}$ -14 NPT	
	M20 x 1,5	
Anschlussflansche DIN EN	DN20, DN25, DN50	PN40
Anschlussflansche ANSI	1", 2", 3"	150 lbs, 300 lbs
offener Anschlussflansch mit loseem Überwurfflansch ^{*)}	DN50	PN40

^{*)} nur für Messbereiche ≥ 400 mbar

Genauigkeitsklasse

1,6	
2,5	Geräte mit beschichtetem / ausgekleidetem Messsystem

Zulässige Temperatur

Umgebungstemperatur	-20 °C ... +60 °C
Medientemperatur	≤ 85 °C
Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C

Temperatureinfluss

Bei Abweichung von der Referenztemperatur (+20 °C) am Messsystem:

$\leq \pm 0,8$ % / 10 K	vom jeweiligen Skalenendwert
-------------------------	------------------------------

Gehäuse

Bajonettringgehäuse	Ø 100 oder 160 mm
Sicherheitsgehäuse	

Schutzart

IP66 nach EN 60529 / IEC 60529

Werkstoffe

Gehäuse	CrNi Stahl 1.4404
Zeigerwerk	CrNi Stahl 1.4301
Zifferblatt und Zeiger	Aluminium (lackiert)
Sichtscheibe	Sicherheitsverbundglas
Anschlusszapfen (mediumberührt)	CrNi Stahl 1.4404 (AISI 316L)
Anschlussflansche (mediumberührt)	CrNi Stahl 1.4404 (AISI 316L)
Plattenfeder (mediumberührt)	
- Messbereiche < 160 mbar	CrNi Stahl 1.4571 (AISI 316T)
- Messbereiche ≥ 160 mbar	NiCrCo Legierung (DURATHERM®)
Dichtungen (mediumberührt)	VITON®

2.2 Optionen

- Elektrische Zusatzeinrichtungen
 - Grenzsignalgeber Typ KE
 - Kapazitive Drehwinkelmeßumformer Typ KE09
- Flüssigkeitsfüllung
- Zeiger
 - Markenzeiger
 - Schleppzeiger
- Messsystem
 - O₂ Anwendungen
 - PTFE Auskleidung / PFA Beschichtung des Messsystems
 - Ausführung in Hastelloy C
- Nullpunktverstellung
 - Stellschraube
 - Mikroverstellzeiger

2.3 Maßzeichnungen

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

2.3.1 Ausführung ohne Kontakte

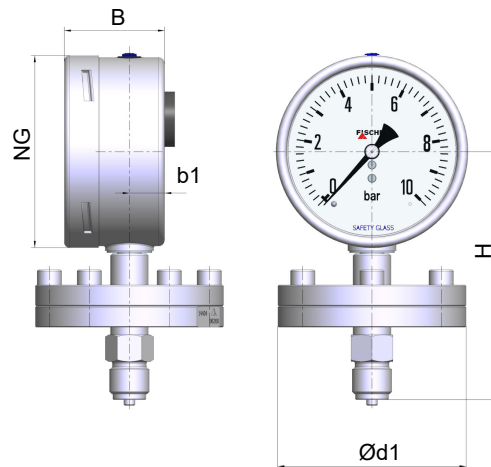


Abb. 3: Maßbild MA15F ohne Kontakte

Gehäuse	NG	B	H	b1	Ød1
Bajonettringgehäuse	100	53	130	19	100
	160	53	160	19	157
Sicherheitsgehäuse	100	63	130	26	100
	160	65	160	26	157

2.3.2 Ausführung mit Kontakten

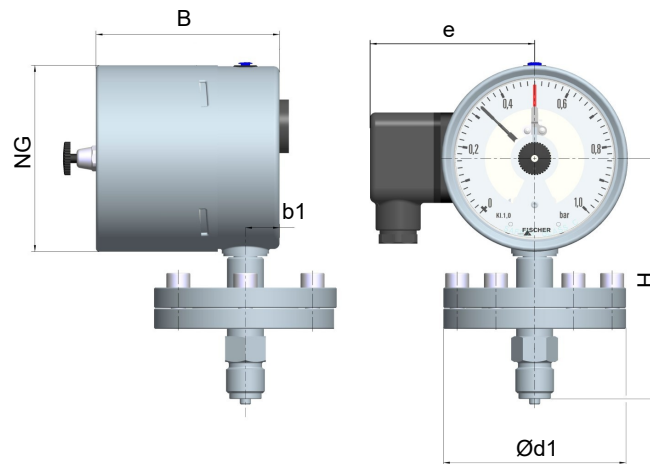


Abb. 4: Maßbild MA15F mit Kontakten

Gehäuse	NG	B	H	b1	Ød1	e
Bajonettringgehäuse	100	100	130	19	100	90
	160	100	160	19	157	120
Sicherheitsgehäuse	100	109	130	26	100	90
	160	109	160	26	157	120

Elektrischer Anschluss

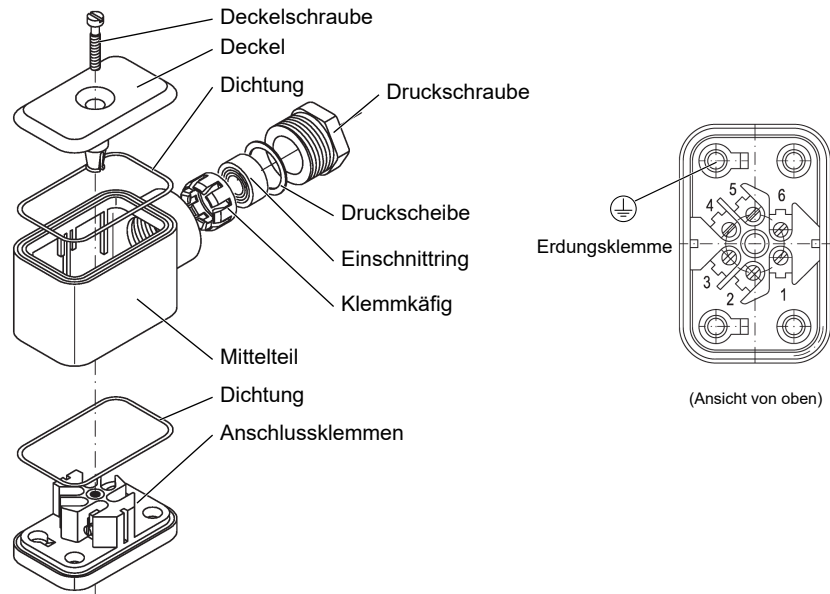


Abb. 5: Kabeldose

Die Anschlussbelegung entnehmen Sie bitte dem Typenschild.

2.3.3 Prozessanschluss

2.3.3.1 Ausführung mit Überwurfflansch

Die angegebenen Maße gelten für alle Gehäuseausführungen NG100 und NG160.

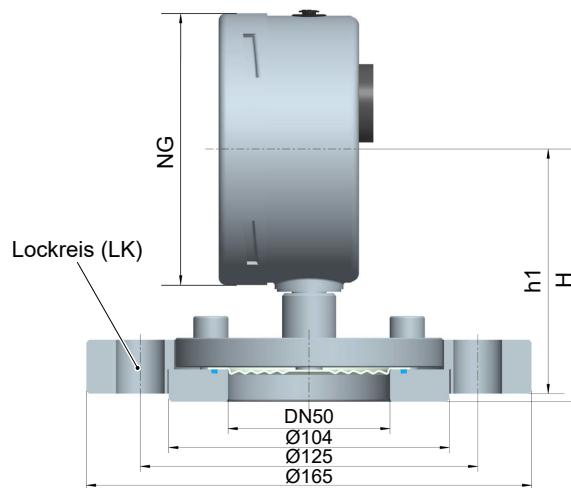


Abb. 6: Überwurfflansch

Messbereich ≥ 400 mbar

DN	PN	NG	H	h1	LK	
					Anz.	Bohrung
50	40	100	94	91	4	18
		160	124	121	4	18

2.3.3.2 Ausführung mit DIN Anschlussflansch

Die angegebenen Maße gelten für alle Gehäuseausführungen NG100 und NG160.

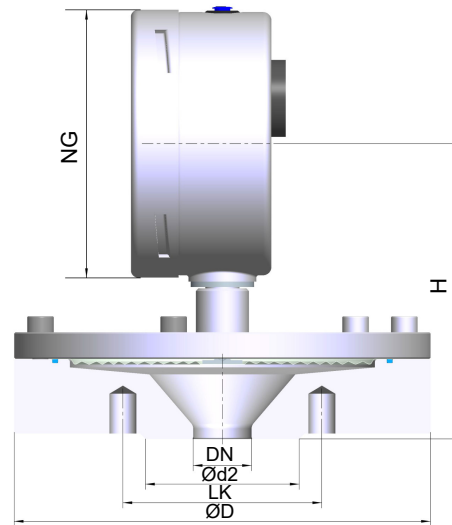


Abb. 7: Anschlussflansch

Messbereich ≤ 400 mbar

DN	PN	$\varnothing D$	$\varnothing d2$	H	LK	Anz.	Gewinde
					\varnothing		
20	40	157	58	111	75	4	M12
25	40	157	68	110	85	4	M12
50	40	165	102	108	125	4	M16

Messbereich $\geq 0,6$ bar

20	40	105	58	106	75	4	M12
25	40	115	68	103	85	4	M12
50	40	165	102	108	125	4	M16

2.3.3.3 Ausführung mit ANSI Anschlussflansch

Maßzeichnung siehe Ausführung mit DIN Anschlussflansch [► 8]. Die angegebenen Maße gelten für alle Gehäuseausführungen NG100 und NG160.

Messbereich ≤ 400 mbar

		$\varnothing D$	$\varnothing d2$	H	LK	Anz.	Gewinde
					\varnothing		
1"	150 lbs	157	50,8	118	79,2	4	1/2-13 UNC
1"	300 lbs	157	50,8	120	88,9	4	5/8-11 UNC
2"	150 lbs	157	91,9	123	120,7	4	5/8-11 UNC
3"	150 lbs	165	92,1	114	127	8	5/8-11 UNC

Messbereich $\geq 0,6$ bar

1"	150 lbs	108	50,8	118	79,2	4	1/2-13 UNC
1"	300 lbs	123	50,8	124	88,9	4	5/8-11 UNC
2"	150 lbs	152	91,9	107	120,7	4	5/8-11 UNC
3"	150 lbs	190,5	127	119	152,4	4	$\varnothing 19,1$

2.3.3.4 Anschlusszapfen

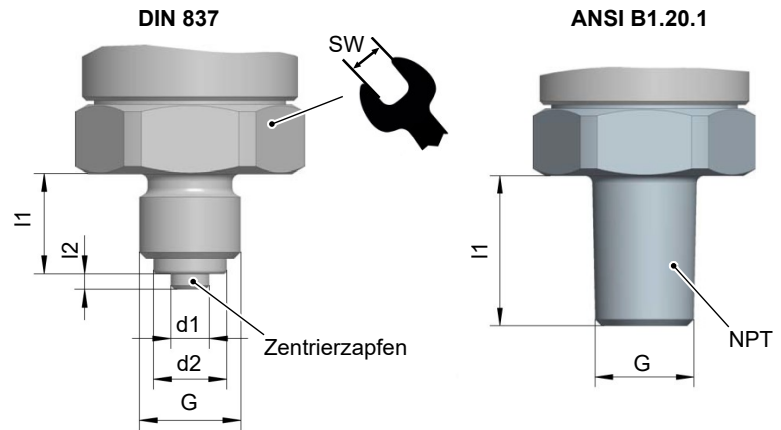
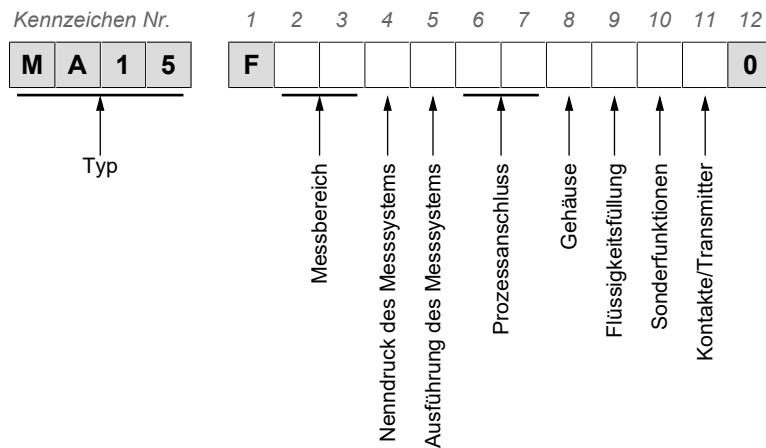


Abb. 8: Anschlusszapfen

G (Gewinde)	d1	d2	l1	l2	SW
G $\frac{1}{4}$ B	5	9,5	13	2	19
G $\frac{3}{8}$ B	5,5	13	16	3	22
G $\frac{1}{2}$ B	6	17,5	20	3	22
M20 x 1,5	6	17,5	20	3	22
$\frac{1}{4}$ -18 NPT			15		19
$\frac{1}{2}$ -14 NPT			19		22

3 Bestellkennzeichen



[2,3]	Messbereich
55	0 ... 16 mbar
56	0 ... 25 mbar
57	0 ... 40 mbar
58	0 ... 60 mbar
59	0 ... 100 mbar
60	0 ... 160 mbar
82	0 ... 250 mbar
83	0 ... 400 mbar
01	0 ... 0,6 bar
02	0 ... 1 bar
03	0 ... 1,6 bar
04	0 ... 2,5 bar
05	0 ... 4 bar
06	0 ... 6 bar
07	0 ... 10 bar
08	0 ... 16 bar
09	0 ... 25 bar
31	-1 ... 0 bar
32	-1 ... 0,6 bar
33	-1 ... 1,5 bar
34	-1 ... 3 bar
35	-1 ... 5 bar
36	-1 ... 9 bar
37	-1 ... 15 bar
28	-1 ... 24 bar

[4] Nenndruck des Messsystems	
E	10 bar (Messbereiche \leq 250 mbar)
H	40 bar (Messbereiche \geq 400 mbar)

[5] Ausführung des Messsystems	
V	CrNi Stahl 1.4404
S	CrNi Stahl 1.4404 mit Membran aus Hastelloy C
T	CrNi Stahl 1.4404 mit PFA Beschichtung
P	CrNi Stahl 1.4404 mit PTFE Beschichtung

[6,7] Prozessanschluss	
85	Anschlusszapfen mit Außengewinde G $\frac{1}{4}$ B nach DIN EN 837
86	Anschlusszapfen mit Außengewinde G $\frac{3}{8}$ B nach DIN EN 837
87	Anschlusszapfen mit Außengewinde G $\frac{1}{2}$ B nach DIN EN 837
88	Anschlusszapfen mit Außengewinde $\frac{1}{4}$ -18 NPT
89	Anschlusszapfen mit Außengewinde $\frac{1}{2}$ -14 NPT
S2	Anschlusszapfen mit Außengewinde M20 x 1,5 nach DIN EN 3852
FL	offener Flansch mit Überwurf Befestigungsflansch DN50 PN40 ^{*)}
F1	Anschlussflansch DN20, PN40
F2	Anschlussflansch DN25, PN40
F5	Anschlussflansch DN50, PN40
D3	ANSI Flansch 1" 150 lbs
D8	ANSI Flansch 1" 300 lbs
D6	ANSI Flansch 2" 150 lbs
D5	ANSI Flansch 3" 150 lbs

^{*)} nur für Messbereiche ab 400 mbar

[8] Gehäuse	
L	Bajonettringgehäuse NG100
M	Bajonettringgehäuse NG160
0	Sicherheitsgehäuse NG100
P	Sicherheitsgehäuse NG160

[9] Flüssigkeitsfüllung	
0	ohne Flüssigkeitsfüllung
1	Glyzerin Nur für Geräte ohne Kontakte
4	Paraffin Nicht für Geräte mit Magnetspringkontakten
5	Silikon-Öl Bei Geräten mit und ohne Kontakte

Bitte beachten Sie dass eine Flüssigkeitsfüllung nur für Geräte mit einem Messbereich ab 100 mbar möglich ist. Geräte mit eingebautem Drehwinkelmeßformer können nicht gefüllt werden.

[10] Sonderfunktionen		
1	Nullpunktkorrektur mit Stellschraube	
2	Nullpunktkorrektur mit Mikroverstellzeiger	
3	Nullpunktkorrektur mit Stellschraube	einstellbarer Markenzeiger
4	Nullpunktkorrektur mit Stellschraube	rückstellbarer Schleppezeiger *)
5	Nullpunktkorrektur mit Mikroverstellzeiger	einstellbarer Markenzeiger
6	Nullpunktkorrektur mit Mikroverstellzeiger	rückstellbarer Schleppezeiger *)

*) nur für Messbereiche ab 60 mbar

[11] Kontakte / Transmitter *)	
0	ohne Kontakte bzw. Transmitter
1	Kontakte nach Datenblatt KE
2	Drehwinkelmeßumformer nach Datenblatt KE09

*) nur für Messbereiche ab 100 mbar

3.1 Zubehör

Messgeräte-Zubehör nach Datenblatt MZ.

Best. Nr.	Bezeichnung
MZ1###	Wassersackrohre nach DIN 16282, PN100 beiderseits G $\frac{1}{2}$
MZ400#	Kapillardrosselspule 2 mm lichte Weite, Muffe G1/2i, Zapfen G1/2A
MZ5###	Manometer Absperrventil nach DIN 16270/16271 Zapfen/Muffe G1/2
MZ6###	Manometer Doppelventil nach DIN 16272 Zapfen/Muffe G1/2

Das Datenblatt erhalten Sie auf Anfrage oder von unserem Webserver www.fischermesstechnik.de.

3.2 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument liefert alle technischen Daten zum Gerät. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Notizen

Notizen

Notizen



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de
info@fischermesstechnik.de