

## Datenblatt

### MA13 | Chemie-Rohrfedermanometer

#### Wesentliche Merkmale

- Korrosionsbeständige Werkstoffe
- Robuster mechanischer Aufbau
- Ausrüstbar mit Grenzsinalgebern oder Drehwinkel-Messumformern.
- In Sicherheitsausführung lieferbar

#### Einsatzgebiete

- Chemische Industrie
- Verfahrenstechnik
- Maschinen- und Anlagenbau
- Umwelttechnik



#### Aufbau und Wirkungsweise

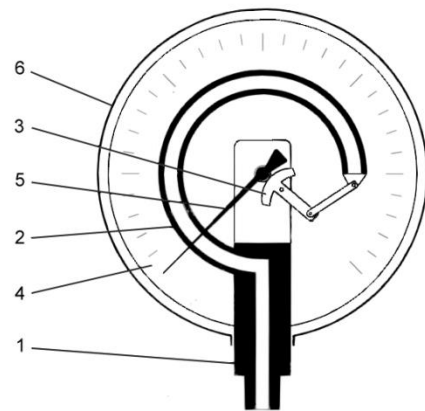
Das Druckmessgerät MA13 für Überdruck und Unterdruck erfüllt hohe technische Anforderungen an Korrosionsbeständigkeit und Robustheit. Es eignet sich zur Messung flüssiger und gasförmiger Medien, die nicht hochviskos oder kristallisierend sind.

Der zu messende Druck wird durch den Anschlusszapfen in das Messgerät geleitet. Durch die Druckbeaufschlagung findet eine elastische Verformung und damit verbunden eine Bewegung des Messelementes statt. Diese Bewegung wird durch das Zeigerwerk in einen druckproportionalen Zeigerausschlag umgesetzt. Messelement und Anschlusszapfen bilden zusammen mit Zeigerwerk, Zeiger und Ziffernblatt eine Baueinheit. Somit ist das Messsystem unabhängig von Kräften, die auf das Gehäuse wirken. Interne federnde Anschläge begrenzen den Zeigerausschlag auf 270°.

Unfallverhütungsvorschriften und diverse Gesetze fordern für bestimmte Prozesse ein Sicherheitsdruckmessgerät. Diese Anforderungen werden von der Variante ‚Sicherheitsdruckmessgerät‘ erfüllt, dessen Merkmale wie folgt sind:

- Ausblasbare Gehäuserückwand
- Frontscheibe aus Sicherheitsverbundglas
- Bruchsichere Trennwand zwischen Messelement und Ziffernblatt
- Kennzeichnung S3

#### Funktionsschema



- 1 Anschlusszapfen
- 2 Messelement
- 3 Zeigerwerk
- 4 Ziffernblatt
- 5 Zeiger
- 6 Gehäuse

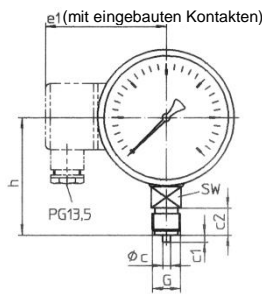


## Technische Daten

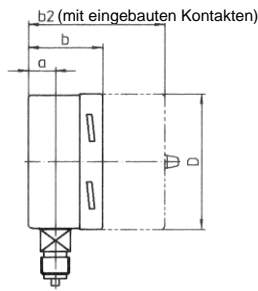
|  |  |
|--|--|
| <b>Allgemein</b>   |  |
| Ausführung   | Das Messgerät erfüllt die Anforderungen der DIN EN 837-1   |
| Messbereiche   | 0...0,6bar bis 0...600 bar (s. Bestellkennzeichen)   |
| max. Druckbelastung  | 1,3 x Messbereichsendwert (kurzzeitig)   |
| Anzeigegenauigkeit   | Klasse 1,0   |
| Temperaturfehler (bei 20°C)  | ±0,3% /10°C  |
| zul. Umgebungstemperatur   | -25°C bis 60°C   |
| zul. Mediumtemperatur  | max. 100°C   |
| Messwertanzeige  | Rundgehäuse Ø 100 bzw. 160 mm<br>Sicherheitsgehäuse Ø 100 bzw. 160 mm  |
| Schutzart  | IP65 nach DIN 60 529   |
| zul. Verwendungsbereich<br>bei ruhender Belastung<br>bei wechselnder Belastung | Skalenendwert<br>0,9 x Skalenendwert   |
| <b>Druckanschlüsse</b>   |  |
| Rundgehäuse  | Anschlusszapfen G½ unten<br>Anschlusszapfen G½ hinten  |
| Sicherheitsdruckmessgerät S3   | nur Anschlusszapfen G½ unten   |
| <b>Werkstoffe</b>  |  |
| Messsystem   | CrNi. Stahl 1.4404   |
| Gehäuse  | CrNi. Stahl 1.4301   |
| Anschlusszapfen  | CrNi. Stahl 1.4404   |
| Zeigerwerk   | CrNi. Stahl 1.4301   |
| Zifferblatt  | Aluminium  |
| Zeiger   | Aluminium  |
| <b>Zusatzeinrichtungen</b>   |  |
| Elektrische Zusatzeinrichtungen  | Grenzsignalgeber (mechanische Schleich-, Magnetspring- oder Induktivkontakte) sowie kapazitive Drehwinkelumformer mit drehwinkelproportionalem Ausgangssignal können in das mit einem entsprechend hohen Bajonettring vergrößerte Gehäuse eingebaut werden. Elektrische Zusatzeinrichtungen siehe Datenblatt KE. |
| Flüssigkeitsfüllung  | Bei erschwerten Betriebsbedingungen wie Vibrationen und extremen Druckschwankungen, oder um bei Freiluftinstallation Kondensatbildung zu vermeiden, kann das Gehäuse mit Dämpfungsfllüssigkeit gefüllt werden.   |
| Markenzeiger   | Einstellbarer Zeiger in der Sichtscheibe zur Grenzwertmarkierung.  |
| Schleppzeiger  | Der Schleppzeiger wird durch den Meßwertzeiger "mitgeführt". Da keine feste Verbindung zwischen den beiden Zeigern besteht, werden einmal erreichte Maximalwerte gespeichert. Durch einen Stellknopf in der Sichtscheibe ist der Schleppzeiger rückstellbar.   |
| <b>Installation, Montage</b>   | Rohranschluss durch aufgeschraubte Schneid- oder Klemmringverschraubung oder direktes Einschrauben in die Rohrleitung unter Verwendung geeigneter Anschlussteile und Dichtmittel. Wandmontage mit hinterem Befestigungsrand oder Manometerhalter MZ31<br>Panelmontage mittels Frontring                          |
| <b>Zubehör</b>   | Übergangsstücke auf andere Gewindeabmessungen, Rohranschlussverschraubungen, Löt- und Schweißnippel, Manometerabsperrentile, Wassersackrohre, Kapillardrosseln etc. siehe Datenblatt MZ ...  |

**Maßzeichnungen**

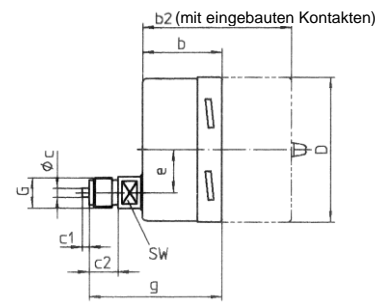
**Standardausführung**



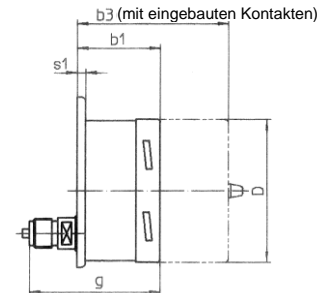
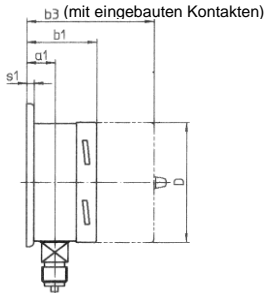
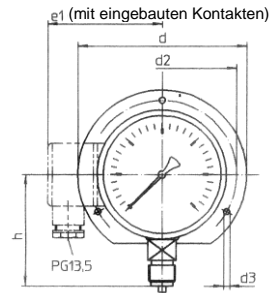
*Anschluss unten*



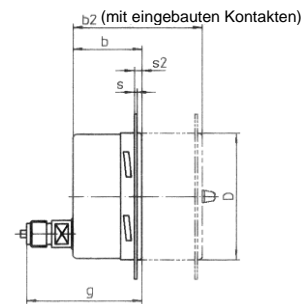
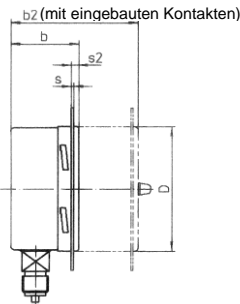
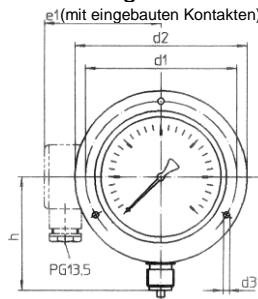
*Anschluss hinten*



**Ausführung mit hinterem Befestigungsrand**

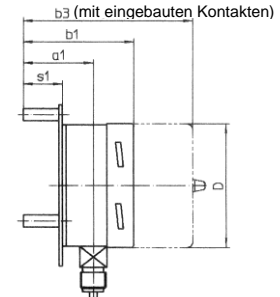
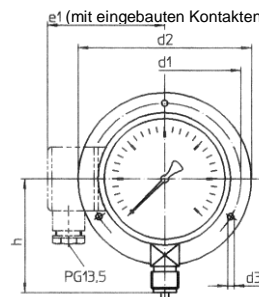
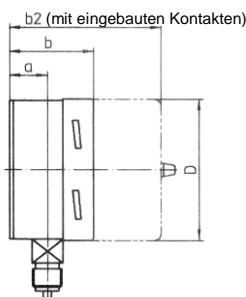
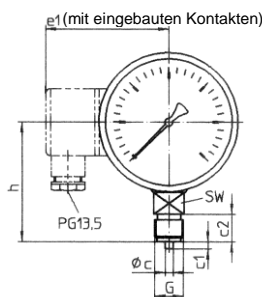


**Ausführung mit Frontring**



| NG  | D   | a    | a1   | b    | b1   | b2   | b3    | c | c1 | c2 | d1  | d2  | d3  | e  | e1  | g    | G     | h*1 | s | s1 | s2 | SW | SW1 |
|-----|-----|------|------|------|------|------|-------|---|----|----|-----|-----|-----|----|-----|------|-------|-----|---|----|----|----|-----|
| 100 | 101 | 20   | 23.5 | 55   | 58.5 | 103  | 106.5 | 6 | 5  | 20 | 116 | 132 | 4.8 | 30 | 89  | 97   | G1/2A | 87  | 2 | 6  | 6  | 22 | 17  |
| 160 | 161 | 15.5 | 19   | 50.5 | 54   | 98.5 | 102   | 6 | 5  | 20 | 178 | 196 | 5.8 | 52 | 119 | 92.5 | G1/2A | 118 | 2 | 6  | 6  | 22 | 17  |

**Sicherheitsdruckmessgerät S3**



| NG  | D   | a  | a1 | b  | b1  | b2  | b3  | c | c1 | c2 | d1  | d2  | d3  | e1  | G     | h*1 | s1 | SW |
|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-----|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-------|-----|----|----|
| 100 | 101 | 27 | 57 | 60 | 90  | 108 | 138 | 6 | 5  | 20 | 116 | 132 | 4.8 | 89  | G1/2A | 87  | 32 | 22 |
| 160 | 161 | 40 | 70 | 78 | 108 | 126 | 156 | 6 | 5  | 20 | 178 | 196 | 5.8 | 119 | G1/2A | 118 | 32 | 22 |

**Bestellkennzeichen**

**Chemie-Rohrfedermanometer**

MA13

|  |  |  |  |  |  |   |   |  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  |  |  | 0 | 0 |  |  |  |  | 0 |  |
|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|--|

**Messbereiche**

|                      |   |   |
|----------------------|---|---|
| 0 ... 0,6 bar.....>  | 0 | 1 |
| 0 ... 1,0 bar.....>  | 0 | 2 |
| 0 ... 1,6 bar.....>  | 0 | 3 |
| 0 ... 2,5 bar.....>  | 0 | 4 |
| 0 ... 4 bar.....>    | 0 | 5 |
| 0 ... 6 bar.....>    | 0 | 6 |
| 0 ... 10 bar.....>   | 0 | 7 |
| 0 ... 16 bar.....>   | 0 | 8 |
| 0 ... 25 bar.....>   | 0 | 9 |
| 0 ... 40 bar.....>   | 1 | 0 |
| 0 ... 60 bar.....>   | 1 | 1 |
| 0 ... 100 bar.....>  | 1 | 2 |
| 0 ... 160 bar.....>  | 1 | 3 |
| 0 ... 250 bar.....>  | 1 | 4 |
| 0 ... 400 bar.....>  | 1 | 5 |
| 0 ... 600 bar.....>  | 1 | 6 |
| -1 ... 0 bar.....>   | 3 | 1 |
| -1 ... 0,6 bar.....> | 3 | 2 |
| -1 ... 1,5 bar.....> | 3 | 3 |
| -1 ... 3 bar.....>   | 3 | 4 |
| -1 ... 5 bar.....>   | 3 | 5 |
| -1 ... 9 bar.....>   | 3 | 6 |
| -1 ... 15 bar.....>  | 3 | 7 |

**Messwertanzeige**

|   |   |
|---|---|
| Bajonettgehäuse Ø 100 mm.....>              | L |
| Bajonettgehäuse Ø 160 mm.....>              | M |
| Sicherheitsdruckmessgerät S3 Ø 100 mm.....> | O |
| Sicherheitsdruckmessgerät S3 Ø 160 mm.....> | P |

**Bauform**

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Standard.....>                  | 0 |
| Frontring für Tafleinbau.....>  | G |
| Hinterer Befestigungsrand.....> | B |

**Druckanschluss**

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| Anschlusszapfen G½ unten.....>  | 8 | 7 |
| Anschlusszapfen G½ hinten.....> | 9 | 7 |

**1. Zusatzblock - Flüssigkeitsfüllung**

|   |   |
|---|---|
| Ohne Flüssigkeitsfüllung.....>                        | 0 |
| Dämpfungsfllüssigkeit Glycerin.....>                  | 1 |
| Dämpfungsfllüssigkeit bei eingebauten Kontakten.....> | 2 |

**2. Zusatzblock - Sonderfunktion**

|   |   |
|---|---|
| Ohne Sonderfunktion.....>                                 | 0 |
| Einstellbarer Markenzeiger.....>                          | 1 |
| Rückstellbarer Schleppzeiger (Messbereiche ≥ 1 bar).....> | 2 |

**3. Zusatzblock – Kontakte - Transmitter**

|  |   |
|--|---|
| Keine Kontakte/Transmitter.....>   | 0 |
| Eingebaute Kontakte nach Datenblatt KE (Messbereiche ≥ 1 bar).....>                        | 1 |
| Eingebauter kapazitiver Drehwinkelumformer nach Datenblatt KE (Messbereiche ≥ 1 bar).....> | 2 |