

Montage- und Betriebsanleitung für Manometer

Wichtiger Hinweis:

-  Bitte lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme der Druckmessgeräte genau durch.
-  Diese Bedienungsanleitung ist zur weiteren Verwendung an einem zugänglichen Ort aufzubewahren.

Verwendete Symbole:



Achtung!



Hinweis

1. Auswahl der Druckmessgeräte:

-  Der Anwender muss das Druckmessgerät entsprechend nachfolgenden Punkten auswählen:
 - a) Nach dem Messbereich
 - b) Nach dem maximalen Anlagendruck
 - c) Beständigkeit gegenüber dem Messstoff
 - d) Beständigkeit gegenüber der Umgebung
 - e) Beständigkeit gegenüber Temperaturen im Messstoff und der Umgebung
 - f) Nach dem Anschlussgewinde
 - g) Nach der Lage des Anschlussgewindes

2. Sicherheitshinweise:

-  Druckmessgeräte sind durch ausgebildetes Fachpersonal montieren und warten zu lassen, unter Beachtung der in Punkt 1 aufgeführten Kriterien.
Nach Überlastung der Anlage, durch zu hohe Temperaturen oder Drücke kann am Messsystem Messstoff austreten. Alle Geräte sind vor Inbetriebnahme der Anlage zu überprüfen und ggf. auszutauschen

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung beim Auftreten explosionsfähiger Atmosphäre:

Manometer sind mechanische Druckmessgeräte und weisen im bestimmungsgemäßen Betrieb keine potenziellen Zündquellen auf.



Für diese Verwendung besitzen unsere Druckmessgeräte eine Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX.

- Es dürfen keine Zündquellen in die Manometer gelangen.
- Die Sichtscheiben aus Glas oder Polycarbonat sind nur feucht abzuwischen.
- Staubschichten sind mit einem feuchten Tuch zu entfernen
- Die genannten Manometer dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur dann eingesetzt werden, wenn ihre Werkstoffe unter den jeweiligen Betriebsbedingungen gegen mechanische und / oder chemische Einflüsse bzw. Korrosion so beständig sind, dass der Explosionsschutz nicht aufgehoben wird.
- Die Manometer sind im elektrostatischen Sinne zu erden (z.B. über die Einschraubung).
- Die Hinweise in dieser Montage- und Betriebsanleitung sind unbedingt einzuhalten.
- Die Verwendung in hybriden Gemischen (gleichzeitiges Vorhandensein von explosionsfähiger Gas- und Staubatmosphäre) ist nicht zulässig.

**Nachfolgend die Kapselfedermanometer in
Industrieausführung
mit Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX:**

Typen: MK-20 63, MK-24 63, MK-20 100, MK-24 100, MK-20
160, MK-24 160

Diese sind auf dem Zifferblatt bei einer maximalen
Medientemperatur von 80°C wie folgt gekennzeichnet:

 II 2G/2G Ex h IIB T6 Gb/Gb X
 II -/2D Ex h IIIC T80 °C -/Db X

**Nachfolgend die Kapselfedermanometer in
Edelstahlausführung
mit Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX:**

Typen: MK-30 63, MK-34 63, MK-30 100, MK-34 100, MK-30
160, MK-34 160

Diese sind auf dem Zifferblatt bei einer maximalen
Medientemperatur von 80°C wie folgt gekennzeichnet:

 II 2G/2G Ex h IIC T6 Gb/Gb X
 II -/2D Ex h IIIC T80 °C -/Db X

**Nachfolgend die Rohrfedermanometer und
Sicherheitsmanometer in Edelstahlausführung mit
Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX:**

Typen: MR-30 63, MR-35 63, MR-36 63, MR-30 100, MR-35
100, MR-36 100, MR-37 100
MR-30 160, MR-35 160, MR-36 160

**Nachfolgend die Rohrfedermanometer und
Sicherheitsmanometer in Edelstahlausführung mit
Glyzerinfüllung mit Baumusterprüfbescheinigung nach
ATEX:**

Typen: MR-30 F 63, MR-35 F 63, MR-36 F 63, MR-30 F 100,
MR-35 F 100, MR-36 F 100
MR-30 F 160, MR-35 F 160, MR-36 F 160

Diese sind auf dem Zifferblatt bei einer maximalen
Medientemperatur von 80°C wie folgt gekennzeichnet:

- In Standardausführung mit Sichtscheibe aus Glas:

 II 2G/2G Ex h IIC T6 Gb/Gb X
 II -/2D Ex h IIIC T80 °C -/Db X

- In Ausführung mit der Sichtscheibe aus Polycarbonat
(ausschließlich in der NG 160):

 II 2G/2G Ex h IIB T6 Gb/Gb X
 II -/2D Ex h IIIC T80 °C -/Db X

**Nachfolgend die Plattenfedermanometer und
Plattenfedersicherheitsmanometer in Edelstahlausführung
mit Baumusterprüfbescheinigung nach ATEX:**

Typen: MP-30 100, MP-30 160, MP-36 100, MP-36 160

**Nachfolgend die Plattenfedermanometer und
Plattenfedersicherheitsmanometer in Edelstahlausführung
mit Glyzerinfüllung, mit Baumusterprüfbescheinigung nach
ATEX:**

Typen: MP-30 F 100, MP-30 F 160, MP-36 F 100, MP-36 F 160

Diese sind auf dem Zifferblatt bei einer maximalen Medientemperatur von 100°C wie folgt gekennzeichnet:

- In Standardausführung mit Sichtscheibe aus Glas:

 II 2G/2G Ex h IIC T6 ... T4 Gb/Gb X
 II -/2D Ex h IIIC T80 °C ... T100 °C -/Db X

- In Ausführung mit der Sichtscheibe aus Polycarbonat (ausschließlich in der NG 160):

 II 2G/2G Ex h IIB T6 ... T4 Gb/Gb X
 II -/2D Ex h IIIC T80 °C ... T100 °C -/Db X

Um heiße Oberflächen, hervorgerufen durch erhöhte Umgebungstemperaturen oder Messstofftemperaturen, zu vermeiden, ist die Temperaturangabe der Kennzeichnung einzuhalten.

Temperaturklassen nach ATEX-Richtlinie 2014/34 EU

Gekennzeichnete Temperatur-Klasse des Manometers	Gekennzeichnete Oberflächentemperatur der Manometer	zulässige Temperaturklassen der verwendeten Medien
T1		T1
T2		T2 - T1
T3		T3 - T1
T4	100°C	T4 - T1
T5		T5 - T1
T6	80°C	T6 - T1

Ex-Kennzeichnung

	Ex-Symbol gemäß Richtlinie 2014/34/EU
II	Gerätegruppe
2	Geräteklasse
G	Einsatz im Gas-Bereich
D	Einsatz im Staub-Bereich
-	keine Anforderungen nach Richtlinie 2014/34/EU
/	Trennung der
Ex h	Ex-Kennzeichnung für nichtelektrische Geräte
IIC (B)	Explosionsgruppe
T6 T4	Temperaturklasse des Manometers
T80 °C T100 °C	Maximal zu berücksichtigende Oberflächentemperatur der Manometer
T6...T4 T80 °C T100 °C	Die maximal zu berücksichtigende Oberflächentemperatur der Geräte hängt von der Temperatur des Mediums ab.
Gb Db	EPL-Geräteschutzniveau
X	Besonderheiten, siehe 2.1

2.2 Verwendung für Sauerstoff:



Für Sauerstoff müssen Druckmessgeräte in Sicherheitsausführung nach DIN-EN 837-1 Punkt 9.8 eingesetzt werden.

Die vom Messstoff berührten Werkstoffe müssen der EN 29539 entsprechen.



Druckmessgeräte mit Glyzerinfüllung dürfen nur bis zu einem Messbereich von 40 bar und einer Temperatur von max. 60°C verwendet werden.

2.3 Verwendung für Acetylen:



Für Acetylen müssen Druckmessgeräte in Sicherheitsausführung nach DIN-EN 837-1 Punkt 9.8 eingesetzt werden.

Die vom Messstoff berührten Werkstoffe müssen EN 29539 entsprechen, z.B. Rohrfedern aus CuSn8 dürfen nicht verwendet werden, deshalb liefern wir ab NG 100 diese Druckmessgeräte mit Edelstahlmesssystem.

Manometer mit Glyzerinfüllung dürfen nur bis zu einem Messbereich von maximal 40 bar für Acetylen verwendet werden.

3. Anforderungen an die Montagestelle:



Die Leitung zum Druckmessgerät muss erschütterungsfrei befestigt und ausreichend bemessen sein.

Lassen sich Erschütterungen durch geeignete Maßnahmen nicht vermeiden, so sollen die Druckmessgeräte mit Flüssigkeitsfüllung im Gehäuse geschützt werden.

Die Druckmessgeräte sind vor starker Verschmutzung und stark schwankenden Temperaturen zu schützen.

Die zulässigen Messstoff- und Umgebungstemperaturen dürfen nicht über- oder unterschritten werden.

Der Temperatureinfluss auf die Messgenauigkeit beträgt ca. 0,4% pro 10 K Abweichung von der Justagetemperatur im Werk (20°)

4. Montage der Druckmessgeräte:



Beim Einschrauben der Druckmessgeräte darf die nötige Kraft nur mit Hilfe eines Montageschlüssels über den Vierkant (NG 63 – 14 mm, NG 100 und 160 – 22 mm) am Anschlussstutzen einbracht werden. Es darf keine Montagekraft über das Gehäuse aufgewendet werden.

Zur Abdichtung sind Flachdichtungen nach DIN 16 285 zu verwenden. Der Werkstoff der Flachdichtung muss entsprechen nachfolgenden Punkten auszuwählen:

- a) Nach dem maximalen Anlagendruck
- b) Beständigkeit gegenüber dem Messstoff
- c) Beständigkeit gegenüber Temperaturen im Messstoff und der Umgebung

5. Temperaturen:



Die maximal zulässigen Temperaturen für das Medium und die Umgebung sind den entsprechenden Datenblättern zu entnehmen. Das gleiche gilt auch für die Lagertemperaturen.

6. Inbetriebnahme



Die erste Inbetriebnahme ist so auszuführen, dass Druckstöße und plötzlich auftretende Temperaturänderungen weitestgehend vermieden werden. Vorgeschaltete Absperrventile sind daher entsprechend langsam zu öffnen.

7. Wartung und Reparaturen:



Die Druckmessgeräte sind wartungsfrei. Die Messgenauigkeit sollte durch regelmäßige Prüfung nachgewiesen werden. Den Prüfturnus kann der Anwender selber festlegen.

8. Entsorgung

Sollte es irgendwann zur Entsorgung des Druckmessgerätes kommen, befolgen Sie bitte die landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften ihrer Region.

Achtung:



Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen.

Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten.

Druckmessgeräte, die zur Reparatur oder Kalibrierung in unsere Firma geliefert werden, müssen frei vom Messstoff der Anlage sein!

7. Hinweise zur Druckgeräterichtlinie

97/23 EG

Druckmessgeräte sind „druckhaltende Ausrüstungsteile“ nach Artikel 1, Absatz 2.1.4

Das Volumen des Messsystems ist bei SUCHY-Druckmessgeräten kleiner als 0,1 Liter.

Die EC-Kennzeichnung erfolgt gemäß Fluidgruppe 1 G nach Anhang 2, ab einem zulässigen Betriebsdruck > 200 bar.

Druckmessgeräte unter 200 bar dürfen nicht mit dem CE-Zeichen versehen werden. Diese werden nach Artikel 3, Absatz 3 „gute Ingenieurpraxis“ gefertigt.

SUCHY MESSTECHNIK GmbH

Garnsdorfer Hauptstraße 116, D-09244 Lichtenau

Telefon: (+49) 37208 / 88 42-0

E-Mail: info@suchy-messtechnik.de

www.suchy-messtechnik.de

Ausgabe 07/2025