

CE

RoHS II
COMPLIANT

EAC



Betriebsanleitung

DA09

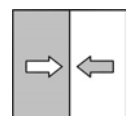
Differenzdruck Messgerät
Druckstufen PN10/PN25

Plattenfedermanometer
CrNi-Stahl-Ausführung

09015017 • BA_DE_DA09_EG • Rev. ST4-A • 02/18



ING. ROLF HEUN | Meß- Prüf- Regeltechnik GmbH | Hufeisen 16 | 21218 Seevetal/Hittfeld - Germany
Tel: +49 4105-5723-0 | Fax: +49 4105-5723-66 | info@heun-messtechnik.com | www.heun-messtechnik.com



Impressum

JYfhJYV:lb["Fc`Z<Yi b""A Ygg! Df~ Z`Regeltechnik GmbH

P~ 4ã^} Äî
D-GFGFÌ Á^c^æ
Telefon: +49 | FÉí Ĩ Ĩ G-Ē
Telefax: +49 | FÉí Ĩ Ĩ G-Ē Ĩ
eMail: [info@...&@äBj{](mailto:info@...)
web: [www.@}Ē ^••c&@äBj{](http://www...)

Technische Redaktion:

Dokumentationsbeauftragter: T. Malischewski/ÖaÖa &@!D
Technischer Redakteur: R. Kleemann/ÖaÖa &@!D

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Fa. FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH, Bad Salzuflen, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Eine Reproduktion zu innerbetrieblichen Zwecken ist ausdrücklich gestattet.

Markennamen und Verfahren werden nur zu Informationszwecken ohne Rücksicht auf die jeweilige Patentlage verwendet. Bei der Zusammenstellung der Texte und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt verfahren. Trotzdem können fehlerhafte Angaben nicht ausgeschlossen werden. Die Fa. Rolf Heun GmbH kann dafür weder die juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen sind vorbehalten.

Versionsgeschichte

Rev. ST4-A 02/18 Version 1 (Erstausgabe)

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Personalqualifikation	4
1.3	Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise	4
1.4	Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener	4
1.5	Unzulässiger Umbau	4
1.6	Unzulässige Betriebsweisen	5
1.7	Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage	5
1.8	Symbolerklärung	5
2	Produkt und Funktionsbeschreibung	6
2.1	Lieferumfang	6
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
2.3	Funktionsbild	6
2.4	Aufbau und Wirkungsweise	6
2.5	Geräteausführungen	6
2.6	Typenschild	8
3	Montage	9
3.1	Allgemeines	9
3.2	Prozessanschluss	9
3.3	Elektroanschluss	10
4	Inbetriebnahme	13
4.1	Allgemeines	13
4.2	Nullpunktkorrektur	13
4.3	Schaltpunkteinstellung	14
5	Instandhaltung	15
5.1	Wartung	15
5.2	Transport	15
5.3	Service	15
5.4	Entsorgung	15
6	Technische Daten	16
6.1	Allgemeines	16
6.2	Eingangskenngrößen	16
6.3	Messgenauigkeit	17
6.4	Einsatzbedingungen	17
6.5	Konstruktiver Aufbau	17
7	Bestellkennzeichen	25
7.1	Zubehör	27
8	Anhang	28
8.1	EAC Deklaration	30

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines



! WARNUNG

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor der Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, dem Betreiber sowie dem zuständigen Fachpersonal zu lesen.

Diese Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss daher in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für das zuständige Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Die folgenden Abschnitte, insbesondere die Anleitungen zu Montage, Inbetriebnahme und Wartung, enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen können.

Das in dieser Betriebsanleitung beschriebene Gerät wird nach dem neuesten Stand der Technik und guter Ingenieurspraxis betriebssicher konstruiert und gefertigt.

1.2 Personalqualifikation

Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.

Fachpersonal sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, des vorgesehenen Einsatzzweckes oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu einer Gefährdung oder zu einem Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

Schadensersatzansprüche gegenüber dem Hersteller schließen sich in einem solchen Fall aus.

1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

Die Sicherheitshinweise zum ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sind zu beachten. Sie sind vom Betreiber dem jeweiligen Personal für Montage, Wartung, Inspektion und Betrieb zugänglich bereitzustellen.

Gefährdungen durch elektrische Energie, freigesetzte Energie des Mediums, austretende Medien bzw. durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden nationalen bzw. internationalen Vorschriftenwerken zu entnehmen.

Beachten Sie hierzu auch die Angaben zu Zertifizierungen und Zulassungen im Abschnitt Technische Daten.

1.5 Unzulässiger Umbau

Umbauten oder sonstige technische Veränderungen des Gerätes durch den Kunden sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den Einbau von Ersatzteilen. Eventuelle Umbauten/Veränderungen dürfen ausschließlich vom Hersteller durchgeführt werden.

1.6 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit des Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die Geräteausführung muss dem in der Anlage verwendeten Medium angepasst sein. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, bestehende nationale Vorschriften zur Unfallverhütung und interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass alle vorgeschriebenen Wartungs-, Inspektions-, und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

1.8 Symbolerklärung



GEFAHR

Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **unmittelbar** gefährliche Situation hinzuweisen, die Tod oder schwerste Körperverletzungen zur Folge **haben wird** (höchste Gefährdungsstufe).

- a) Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hinzuweisen, die Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge **haben kann** (mittlere Gefährdungsstufe).

- a) Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



VORSICHT

Art und Quelle der Gefahr

Diese Darstellung wird verwendet um auf eine **möglicherweise** gefährliche Situation hinzuweisen, die leichte bis mittlere Körperverletzungen, Sach- oder Umweltschäden zur Folge **haben kann** (niedrige Gefährdungsstufe).

- a) Vermeiden Sie die Gefahr, indem Sie die geltenden Sicherheitsbestimmungen beachten.



HINWEIS

Hinweis / Tipp

Diese Darstellung wird verwendet um nützliche Hinweise oder Tipps für einen effizienten und störungsfreien Betrieb zu geben.

2 Produkt und Funktionsbeschreibung

2.1 Lieferumfang

- Plattenfedermanometer DA09
- Betriebsanleitung

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Plattenfedermanometer DA09 eignet sich zur Messung und Anzeige von Differenzdrücken bei gasförmigen und flüssigen, aggressiven Medien. Das Gerät ist komplett aus CrNi-Stahl gefertigt und eignet sich zur Verwendung in aggressiver Umgebung. Für die Verwendung mit aggressiven Medien ist die Medienverträglichkeit mit den verwendeten Materialien zu prüfen (s. Techn. Daten).

Das DA09 kann mit einer Kontaktvorrichtung geliefert werden. Bei Überschreiten der eingestellten Grenzwerte werden Ausgangstromkreise geöffnet bzw. geschlossen, bzw. bei einem kapazitivem Drehwinkelgeber ein 0/4...20 mA Ausgangssignal proportional zum Anzeigewert ausgegeben.

2.3 Funktionsbild

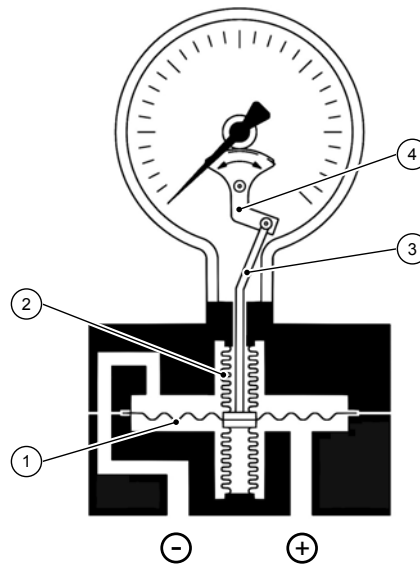


Abb. 1: Funktionsbild

1 Messmembran	2 Durchführungsbalg
3 Anlenkstange	4 Zeigerwerk

2.4 Aufbau und Wirkungsweise

Das Messsystem besteht aus einer Plattenfeder und zwei voneinander getrennten Druckkammern. Ein Druckunterschied zwischen den Kammern bewirkt eine axiale Auslenkung der Plattenfeder. Eine Anlenkstange überträgt diese Bewegung auf ein Zeigerwerk.

Die Abdichtung zwischen Druckkammer und Anlenkstange erfolgt durch Metallfaltenbälge. Zur Kompensation des statischen Betriebsdrucks ist das Messsystem symmetrisch aufgebaut.

2.5 Geräteausführungen

Die Darstellungen sind exemplarisch. Die Ausstattungsmerkmale können gemäß Bestellkennzeichen kombiniert werden.

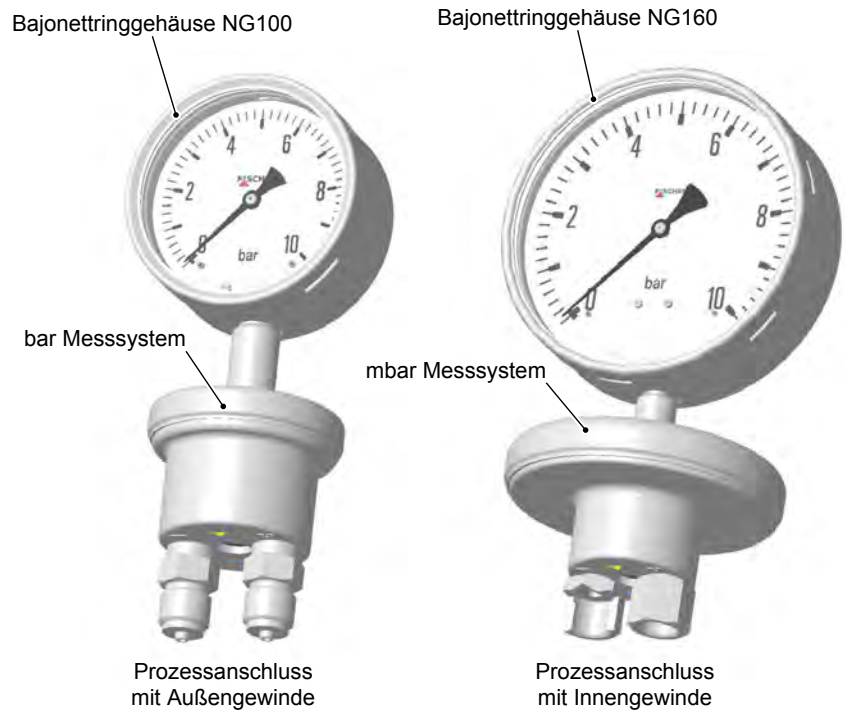


Abb. 2: Geräteausführungen NG100, NG160



Abb. 3: Geräteausführungen Zusatzeinrichtung

2.6 Typenschild

Das dargestellte Typenschild dient als Beispiel, welche Angaben enthalten sind. Die angegebenen Daten sind rein fiktiv, entsprechen aber den tatsächlich gegebenen Möglichkeiten. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Bestellkennzeichen am Ende dieser Anleitung.

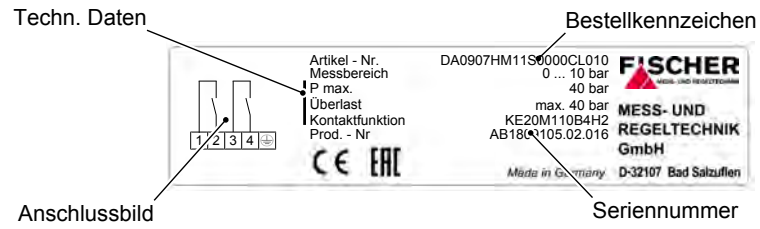


Abb. 4: Typenschild

3 Montage

3.1 Allgemeines

Das Gerät kann auf folgende Arten montiert werden:

1. Direktmontage
Das Gerät eignet sich zur direkten Montage auf den Druckleitungen. Das Gewicht des Gerätes ist abhängig von der Ausführung. Eventuell ist für eine geeignete Stützkonstruktion zu sorgen.
2. Wandmontage
Das Gerät ist mit einer Wandhalterung ausgerüstet und eignet sich zur Montage auf Montageplatten und ebene Wänden.
3. Rohrmontage
Das Gerät ist mit einem speziellen Rohrmontageset ausgerüstet und eignet sich zur Montage an einem 2“ Rohr (DN50)



Wandhalter



Rohrmontage

Abb. 5: Montagearten

3.2 Prozessanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Beim Anschluss des Gerätes müssen die Leitungen drucklos sein.
- Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen zu sichern.
- Prüfen Sie die Eignung des Gerätes für das zu messende Medium.
- Beachten Sie die zulässigen Maximaldrücke (vgl. Techn. Daten).

Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

Die Druckleitungen sind möglichst kurz zu halten und ohne scharfe Krümmungen zu verlegen, um das Auftreten störender Verzugszeiten zu vermeiden.

Die Druckleitungen sind mit Gefälle zu verlegen, so dass bei Flüssigkeitsmessungen keine Luftsäcke und bei Gasmessungen keine Wassersäcke auftreten können. Wenn das notwendige Gefälle nicht erreicht wird, so sind an geeigneten Stellen Wasser- bzw. Luftabscheider einzubauen.

Bei flüssigen Messmedien müssen die Druckleitungen entlüftet werden.

Wird Wasser als Messmedium eingesetzt, so muss das Gerät vor Frost geschützt werden.

Wenn bei der Inbetriebnahme die Druckmessleitungen bereits mit Druck beaufschlagt sind, kann keine Nullpunktüberprüfung und Justage vorgenommen werden. In diesen Fällen sollte das Gerät zunächst ohne Druckmessleitungen und nur elektrisch angeschlossen werden.

Die Prozessanschlüsse sind am Gerät mit (+) und (-) Symbolen gekennzeichnet. Die Druckleitungen sind entsprechend dieser Kennzeichnung zu montieren.

Differenzdruck

- ⊕ höherer Druck
- ⊖ niedrigerer Druck

Für den Prozessanschluss gibt es folgende Optionen:

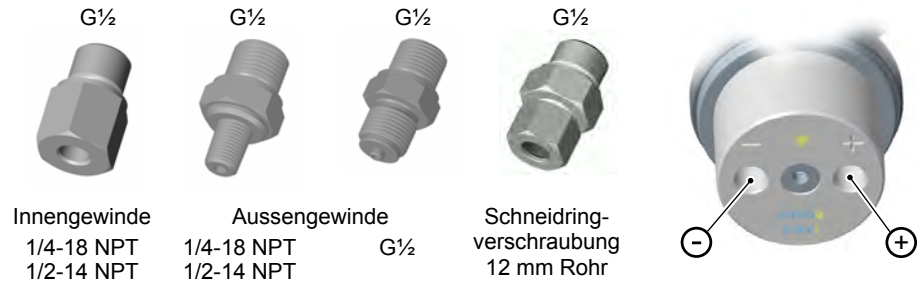


Abb. 6: Prozessanschluss

3.3 Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Beim Anschluss des Gerätes sind die nationalen und internationalen elektrotechnischen Regeln zu beachten.
- Schalten Sie die Anlage frei bevor Sie das Gerät elektrisch anschließen.
- Schalten Sie verbrauchsangepasste Sicherungen vor.
- Stecken Sie die Stecker nicht unter Spannung.

Ein Elektroanschluss erfolgt nur bei Geräteausführungen mit Kontaktvorrichtungen. Dazu ist seitlich am Gerät eine Kabeldose oder bei der Kraftwerksausführung ein HAN Stecker angebracht.

3.3.1 Kabeldose / HAN 7D

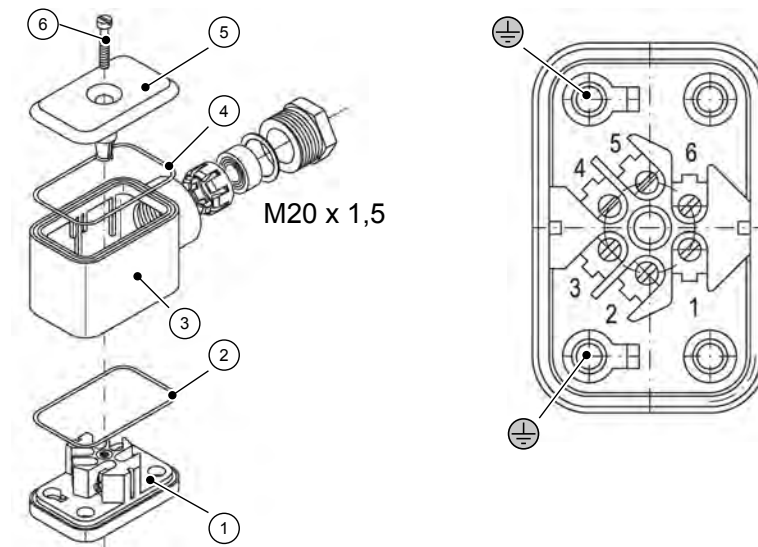


Abb. 7: Kabeldose

1	Unterteil	2	Dichtring EPDM
3	Mittelteil	4	Dichtring EPDM
5	Deckel	6	Deckelschraube

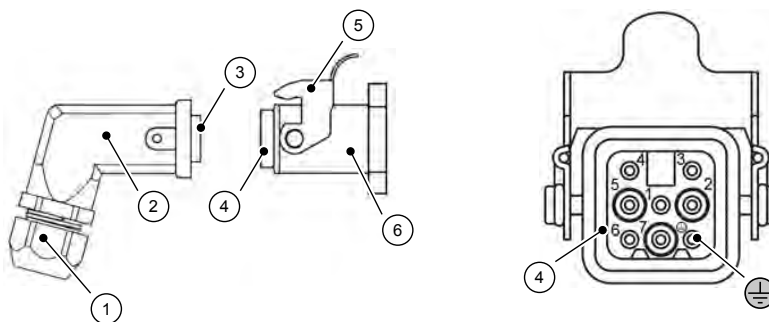


Abb. 8: HAN 7D

1	Kabelverschraubung M20 x 1,5	2	Tüllengehäuse Han 3A
3	Buchseneinsatz Han 7D	4	Stifteinsatz Han 7D
5	Sicherungsbügel	6	Anbaugehäuse Han 3A

3.3.2 Kontaktvorrichtungen

Kontaktvorrichtungen werden nach [Datenblatt KE](#) geliefert. Dort finden Sie eine Darstellung aller Varianten, deren Anschlussbelegung und die technischen Daten.

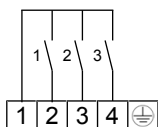
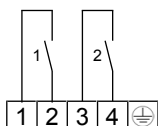


Abb. 9: Kontakte

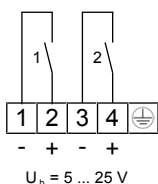


Abb. 10: Induktivkontakte

Schleich- und Magnetspringkontakte

Die Klemmennummern entsprechen stets der Nummer des Kontaktes und werden von links nach rechts den Sollwertzeigern zugeordnet. Es können bis zu drei Kontakte verwendet werden. Die Zuordnung zu den Sollwertzeigern ist wie folgt:

- Bei 2 Kontakten
Kontakt 1: linker Sollwertzeiger
Kontakt 2: rechter Sollwertzeiger
- Bei 3 Kontakten
Kontakt 1: linker Sollwertzeiger
Kontakt 2: mittlerer Sollwertzeiger
Kontakt 3: rechter Sollwertzeiger

Induktivkontakte

Bei Induktivkontakten wird die Schaltfunktion nicht nur vom Schlitzinitiator, sondern auch vom verwendeten Schaltverstärker beeinflusst. Es können maximal zwei Kontakte verwendet werden. Die Zuordnung zu den Sollwertzeigern ist wie folgt:

- Kontakt 1: linker Sollwertzeiger
Kontakt 2: rechter Sollwertzeiger.

3.3.3 Drehwinkelgeber KINAX 3W2

Der Drehwinkelgeber dient zur Erfassung von Winkelpositionen, Aufbereitung und Bereitstellung von Messwerten als elektrisches Ausgangssignal 0/4 ... 20 mA für das Folgegerät. Drehwinkelgeber werden nach [Datenblatt KE09](#) geliefert. Dort finden Sie weitere Informationen zur Anschlussbelegung und die technischen Daten.

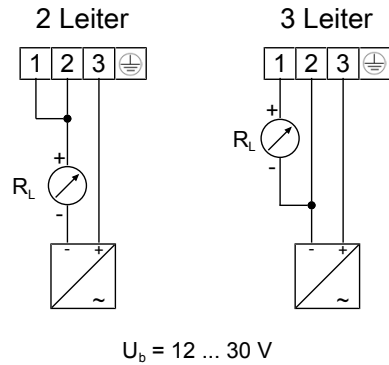


Abb. 11: Anschluss Drehwinkelgeber

4 Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines



Abb. 12: Entlüftung offen

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs- und Messleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.

Vor der Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

Bei Geräten mit einer Flüssigkeitsfüllung muss vor der Inbetriebnahme das Entlüftungsventil des Bajonettringgehäuses geöffnet werden. Ziehen Sie dazu den gelben Ventilstopfen bis zum Anschlag heraus.

4.2 Nullpunktkorrektur

Die Druckmessgeräte werden werksseitig justiert ausgeliefert, so dass sich Justierarbeiten am Montageort im Regelfall erübrigen.

Eine eventuell notwendige Nullpunktkorrektur wird wie folgt durchgeführt:

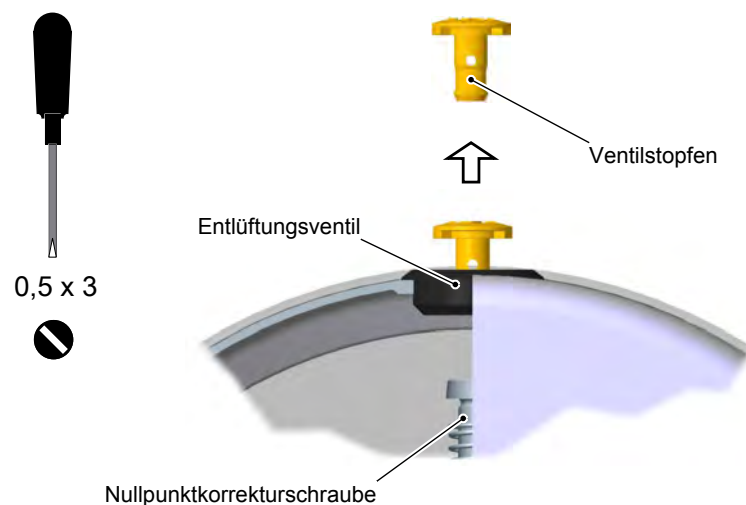


Abb. 13: Nullpunktkorrektur

1. Druckmessleitung drucklos schalten bzw. beide Druckleitungen egalisieren und mit dem statischen Druck gleich belasten.
2. Öffnen Sie das Entlüftungsventil wie in der Abbildung gezeigt und entfernen Sie vorsichtig den kompletten Ventilstopfen aus dem Gehäuse.
3. Verstellen Sie den Messwertzeiger mittels Nullpunktkorrekturschraube auf den Skalennullpunkt.
4. Montieren Sie den Ventilstopfen wieder im Gehäuse.
5. Schließen Sie das Entlüftungsventil.



Abb. 14: Entlüftung geschlossen

HINWEIS! Beachten Sie, dass bei Geräten mit einer Flüssigkeitsfüllung das Entlüftungsventil während des Betriebs geöffnet sein muss.

4.3 Schalterpunkteinstellung

Bei Geräten mit Kontaktvorrichtungen ist in der Frontscheibe des Messgerätes ein Verstellverschluss angebracht. Damit können die an den Sollwertzeigern angebrachten Kontakte auf jeden Punkt des Skalenbereiches eingestellt werden.

Aus Gründen der Schaltgenauigkeit und der Lebensdauer der mechanischen Messsysteme sollten die Schaltpunkte zwischen 10% und 90% der Messspanne liegen.

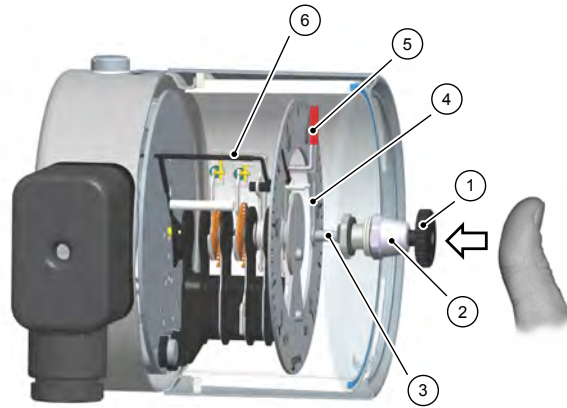


Abb. 15: Schalterpunkteinstellung

1	Verstell Schlüssel	2	Verstell schloss
3	Achse	4	Mitnehmer arm
5	Sollwertzeiger	6	Istwertzeiger

Justierfolge:

- Drücken Sie die Achse nach innen bis der Mitnehmerarm hinter die Verstellstifte der Sollwertzeiger greift.
- Durch Verdrehen des Verstellschlüssels kann der Sollwertzeiger auf den gewünschten Schaltpunkt eingestellt werden.
- Entlasten Sie die Achse.
- Die Schalterpunkteinstellung kann gegen versehentliche Verstellung gesichert werden, indem Sie die Befestigungsschraube entfernen und den Verstell Schlüssel abnehmen.

5 Instandhaltung

5.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir dennoch eine regelmäßige Prüfung des Gerätes in folgenden Punkten:

- Überprüfung der Funktion in Verbindung mit Folge-Komponenten.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle der elektrischen Verbindungen.

Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken mit anderen Geräten sind auch deren Betriebsanleitungen zu beachten.

5.2 Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist in der Originalverpackung oder einer geeigneten Transportverpackung durchzuführen.

5.3 Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Wir bitten darum alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



WARNUNG

Messstoffreste

Messstoffreste in und an ausgebauten Messgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen. Gegebenenfalls sind die Geräte gründlich zu reinigen.

Zur Rücksendung des Gerätes die Originalverpackung oder eine geeignete Transportverpackung verwenden.

5.4 Entsorgung



WARNUNG

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.

6 Technische Daten

6.1 Allgemeines

Bitte beachten Sie hierzu auch das Bestellkennzeichen.

6.2 Eingangskenngrößen

Messgröße

Absolutdruck bei gasförmigen und flüssigen, aggressiven Medien.

Messbereiche [bar, mbar]

Messbereich	PN	Messbereich	PN
0 ... 0,6 bar	25 bar	-1 ... 0,6 bar	25 bar
0 ... 1 bar	25 bar	-1 ... 1,5 bar	25 bar
0 ... 1,6 bar	25 bar	-1 ... 3 bar	25 bar
0 ... 2,5 bar	25 bar	-1 ... 5 bar	25 bar
0 ... 4 bar	25 bar		
0 ... 6 bar	25 bar		
0 ... 10 bar	25 bar		
0 ... 16 bar	25 bar		
0 ... 25 bar	25 bar		
0 ... 25 mbar	10 bar	-40 ... 60 mbar	10 bar
0 ... 40 mbar	10 bar	-60 ... 100 mbar	10 bar
0 ... 60 mbar	10 bar	-100 ... 150 mbar	10 bar
0 ... 100 mbar	10 bar	-150 ... 250 mbar	25 bar
0 ... 160 mbar	10 bar		
0 ... 250 mbar	10 bar		
0 ... 400 mbar	25 bar		
0 ... 600 mbar	25 bar		

Messbereiche [kPa, PSI]

Messbereich	PN	Messbereich	PN
0 ... 2,5 kPa	10 bar	0 ... 3 PSI	10 bar
0 ... 4 kPa	10 bar	0 ... 5 PSI	25 bar
0 ... 6 kPa	10 bar	0 ... 10 PSI	25 bar
0 ... 10 kPa	10 bar	0 ... 15 PSI	25 bar
0 ... 16 kPa	10 bar	0 ... 30 PSI	25 bar
0 ... 25 kPa	10 bar	0 ... 60 PSI	25 bar
0 ... 40 kPa	25 bar	0 ... 100 PSI	25 bar
0 ... 60 kPa	25 bar	0 ... 250 PSI	25 bar
0 ... 100 kPa	25 bar	0 ... 300 PSI	25 bar
0 ... 160 kPa	25 bar		
0 ... 250 kPa	25 bar		
0 ... 400 kPa	25 bar		
0 ... 600 kPa	25 bar		

Druckbelastung

Ruhebelastung	Skalenendwert
Wechselbelastung	Skalenendwert
Überlastbarkeit einseitig (+) und (-)	10 x Skalenendwert ≤ PN

6.3 Messgenauigkeit

Genauigkeitsklasse	1,6
Kennlinienabweichung	± 1,6 % vom Messbereich (FS)
Temperatureinfluss (Referenz + 20°C)	± 0,8 %FS / 10K
Einfluss des statischen Drucks für Messbereiche (MBR) < 250 mbar	≤ 0,1 % + $\frac{0,004 \%}{\text{MBR [bar]}}$
Einfluss des statischen Drucks für Messbereiche (MBR) ≥ 250 mbar	≤ $\frac{0,1 \%}{\text{bar}}$

6.4 Einsatzbedingungen

Zul. Umgebungstemperatur	-20 ... +80 °C
Zul. Lagertemperatur	-20 ... +80 °C
Zul. Medientemperatur	≤ 100 °C
Schutzart	IP 66 nach EN 60529

6.5 Konstruktiver Aufbau**Werkstoffe**

	Material	Werkstoff Nr.
Bajonettingehäuse NG100, NG160	CrNi-Stahl	1.4301, 1.4404
Sicherheitsgehäuse	CrNi-Stahl	1.4404
Prozessanschluss	CrNi-Stahl	1.4404
Zeigerwerk	CrNi-Stahl	
Zifferblatt und Zeiger	Aluminium, lackiert, bedruckt	
Sichtscheibe	Sicherheitsverbundglas	

Medienberührte Teile

	Material	Werkstoff Nr.
Druckkammer	CrNi-Stahl	1.4404
Plattenfeder MB ≤ 400 mbar	CrNi-Stahl	1.4571
Plattenfeder MB ≥ 600 mbar	NiCrCo-Leg.	DURATHERM®
Faltenbälge	NiCr-Leg.	Alloy 625
Dichtung	Metallisch dichtend	

Prozessanschluss

	Material	Werkstoff Nr.
Anschlussstutzen und -zapfen	CrNi-Stahl	1.4404
Schneidringverschraubungen	CrNi-Stahl	1.4571

Elektrischer Anschluss

Bei Geräten mit elektrischen Zusatzeinrichtungen erfolgt der Anschluss mittels einer seitlich angebrachten Kabeldose bzw. bei der Kraftwerksausführung mit einem Han 7D Steckverbinder. Die Anschlussbelegung ist abhängig von der bestellten Ausführung und ist den Datenblättern KE bzw. KE09 zu entnehmen.

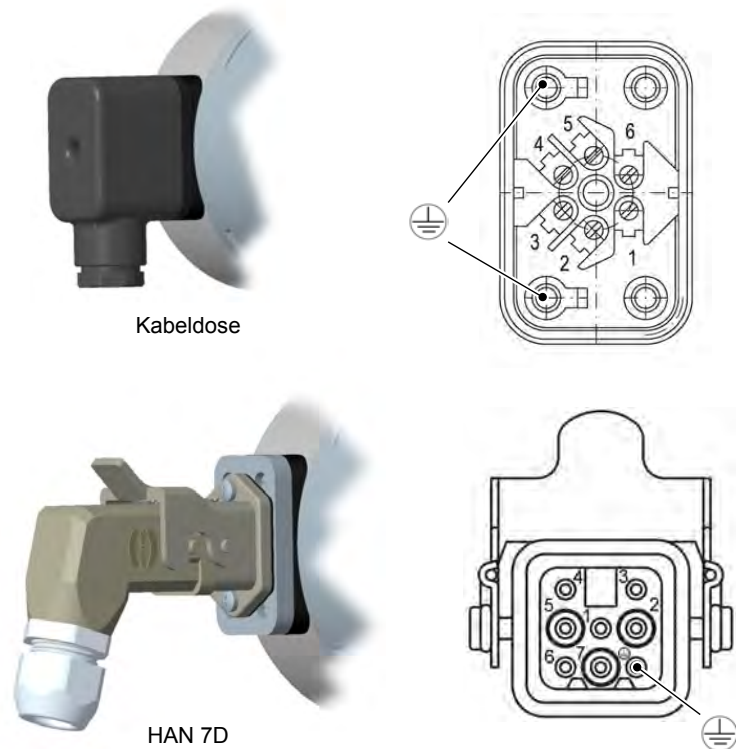


Abb. 16: Kabeldose

Kabeldose

Anzahl Schraubklemmen	6 + 2PE
Bemessungsstrom	Siehe Datenblatt KE
Bemessungsspannung	250 V
Leiterquerschnitt	bis 1,5 mm ² mit Drahtschutz
Kabelverschraubung	M20 x 1,5, Klemmbereich 7 ... 13 mm

HAN 7D

Anzahl Crimp-Kontakte	7 + PE
Bemessungsstrom	Siehe Datenblatt KE
Bemessungsspannung	50 V
Leiterquerschnitt	1 mm ²
Kabelverschraubung	M20 x 1,5, Klemmbereich 7 ... 13 mm

Montage

Direktmontage	Montage auf den Rohrleitungen
Wandmontage	Angeflanschte Montageplatte
Rohrmontage	Angeflanschte Montageplatte und Befestigungsbügel
Einbaulage	senkrecht
Gewicht	Abhängig von der Ausführung 2,7 ... 7 kg

Zusatzeinrichtungen

Kontaktvorrichtungen

Grenzsignalgeber (Kontakte) sowie kapazitive Drehwinkelumformer mit drehwinkelproportionalem Ausgangssignal können in das mit einem entsprechend hohen Bajonettring vergrößerte Gehäuse eingebaut werden.

Für den Betrieb einer solchen Kontaktvorrichtung ist ein bestimmter Mindestdruck notwendig, daher gibt es bei den mbar Messbereichen eine untere Grenze. Diese Einschränkung ist abhängig von der Geräteausführung und wird im Abschnitt ‚Allgemeines‘ aufgeführt.

Durch Antrieb und Schalten der Kontakte vergrößert sich die Messabweichung um $\pm 0,5\%$ je Kontakt.

Weitere Angaben und den Bestellschlüssel finden Sie im Datenblatt:

- für Grenzsignalgeber im [Datenblatt KE](#)
- für Drehwinkelumformer im [Datenblatt KE09](#)

Flüssigkeitsfüllung

Bei erschwerten Betriebsbedingungen wie Vibrationen, extremen Druckschwankungen oder um bei Freiluftinstallation Kondensatbildung zu vermeiden, kann das Gehäuse abhängig von der Art der eingebauten Kontakte mit folgenden Flüssigkeiten gefüllt werden:

ohne Kontakte	Parafinöl, Glycerin, Silikonöl
Schleichkontakte	Parafinöl, Silikonöl
Magnetspringkontakte	Silikonöl
Induktivkontakte	Parafinöl, Silikonöl
Drehwinkelgeber	keine Füllung möglich

Markenzeiger

Zur deutlichen Anzeige eines bestimmten Druckes (Grenzwert) kann auf der Skala ein verstellbarer roter Markenzeiger angebracht werden.

Schleppzeiger

Der Schleppzeiger wird durch den Messwertzeiger „mitgeschleppt“. Da keine feste Verbindung zwischen den beiden Zeigern besteht, werden einmal erreichte Maximalwerte gespeichert. Durch einen Stellknopf in der Sichtscheibe ist der Schleppzeiger rückstellbar. Schleppzeiger können nicht in Verbindung mit Kontakten verwendet werden. Für die Mitnahme des Schleppzeigers ist ein bestimmter Mindestdruck notwendig, daher gibt es bei den mbar Messbereichen eine untere Grenze. Diese Einschränkung ist abhängig von der Geräteausführung und wird im Abschnitt ‚Allgemeines‘ aufgeführt.

Absperrarmatur

Dreispindel Ausgleichs- und Absperrventil DZ93 oder Vierspindel Ausgleichs- und Absperrventil DZ94.

- Werkstoff 1.4404
- Funktionen: Absperrn, Druckausgleichen

6.6 Maßzeichnungen

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

6.6.1 Standardausführung

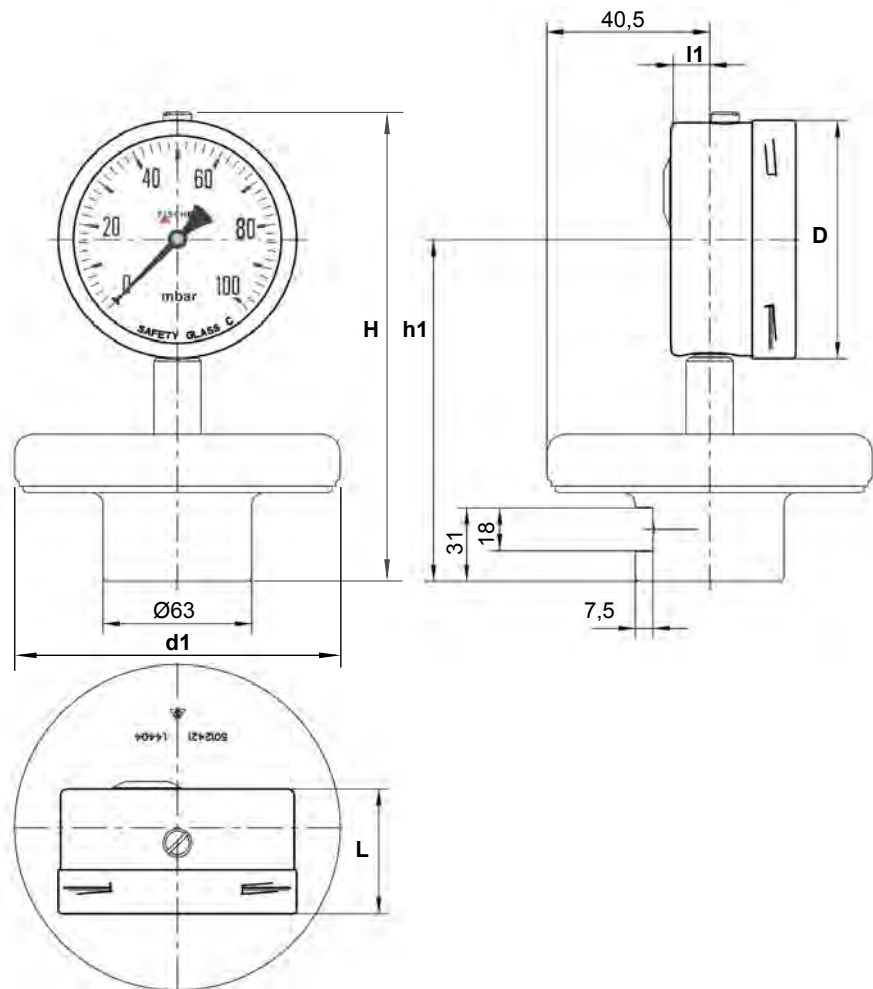


Abb. 17: Maßbild 25 ... 250 mbar

Messbereiche 25 ... 250 mbar

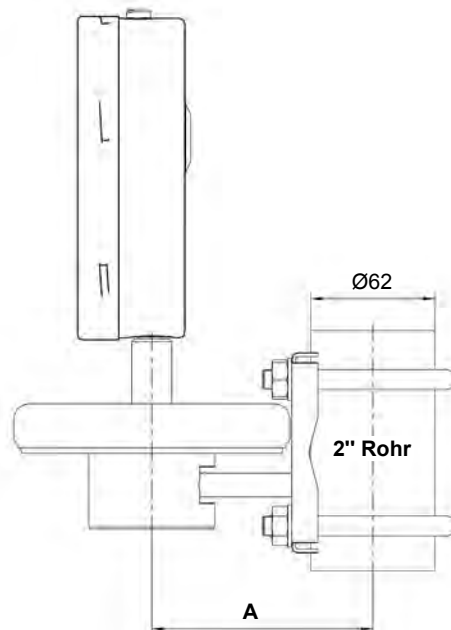
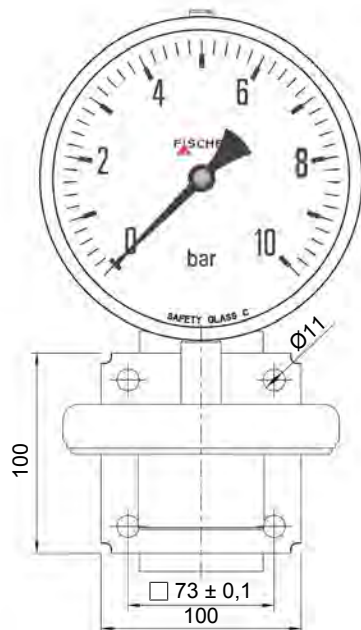
Gehäuse	Tol.	D	d1	H	h1	L	I1
NG100	± 0,1	101	138	199	145	53	15,5
NG160	± 0,1	161	138	259	175	53,5	16,5

Messbereiche 0,4 ... 25 bar

Gehäuse	Tol.	D	d1	H	h1	L	I1
NG100	± 0,1	101	81	198	144	53	15,5
NG160	± 0,1	161	81	258	174	54,5	16,5

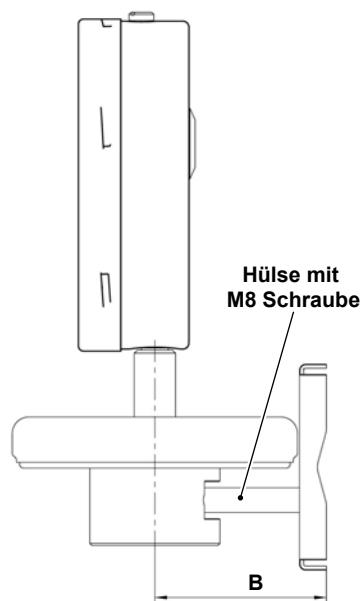
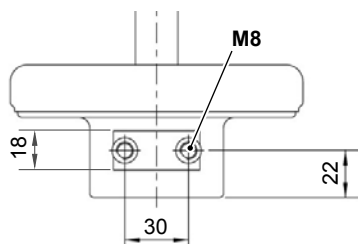
6.6.2 Rohr und Wandmontage

Die angegebenen Maße gelten für alle Gehäuseausführungen. Dargestellt ist exemplarisch ein Bajonettringgehäuse NG160.



Rohrmontage

Messbereich	Tol.	A	B
25 ... 250 mbar	± 0,1	110,4	83
0,4 ... 25 bar	± 0,1	54,5	81,9



Wandmontage

Abb. 18: Rohr- und Wandmontage

6.6.3 Prozessanschluss

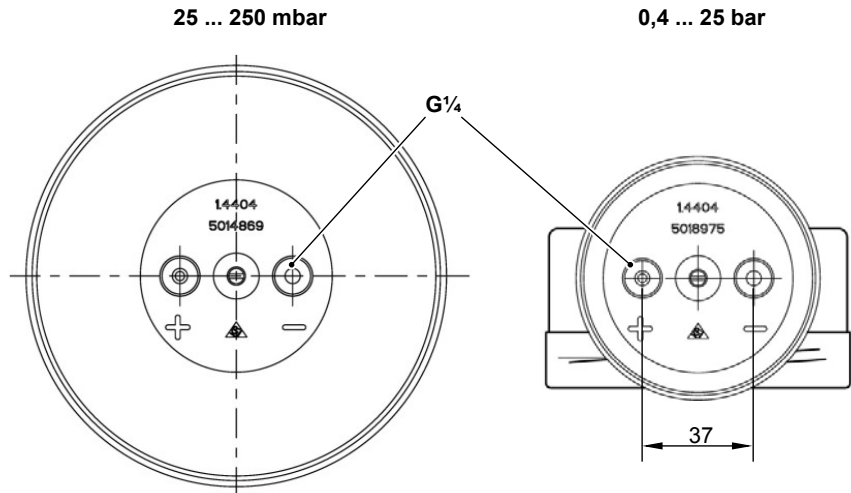


Abb. 19: Prozessanschluss

6.6.3.1 Anschlusszapfen mit zylindrischem Außengewinde

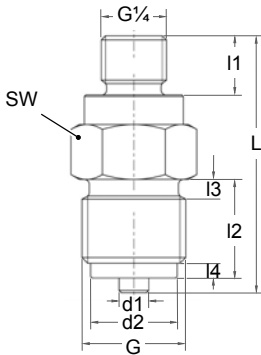


Abb. 20: Anschlusszapfen G

G	d1	d2	L	I1	I2	I3	I4	SW
Tol.	±0,1	±0,2	±0,3	±0,2	±0,2	±0,1	±0,1	
G½	6	17,5	52	12	23	4	3	22
G¼	5	9,5	39	12	15	3	2	19

SW:= Schlüsselweite

6.6.3.2 Anschlusszapfen mit kegeligem Außengewinde

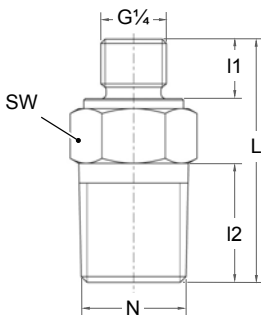


Abb. 21: Anschlusszapfen NPT

N	L	I1	I2	SW
Tol.	±0,3	±0,2	±0,2	
½-14 NPT	49	12	24	22
¼-18 NPT	42	12	18	19

SW:= Schlüsselweite

6.6.3.3 Anschlusszapfen mit Innengewinde

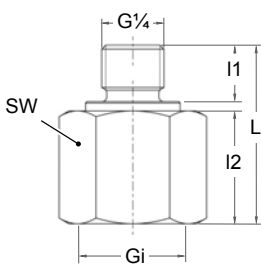


Abb. 22: Anschlusszapfen Gi

Gi	L	I1	I2	SW
Tol.	±0,3	±0,2	±0,2	
G½	38	12	24	27
½-14 NPT	38	12	24	27
¼-18 NPT	32	12	18	19

SW:= Schlüsselweite

6.6.4 Zusatzeinrichtungen

6.6.4.1 Sicherheitsausführung

Das Gerät kann in einem Sicherheitsgehäuse nach DIN 837 mit bruchsicherer Trennwand und ausblasbarer Rückwand (S3) geliefert werden.

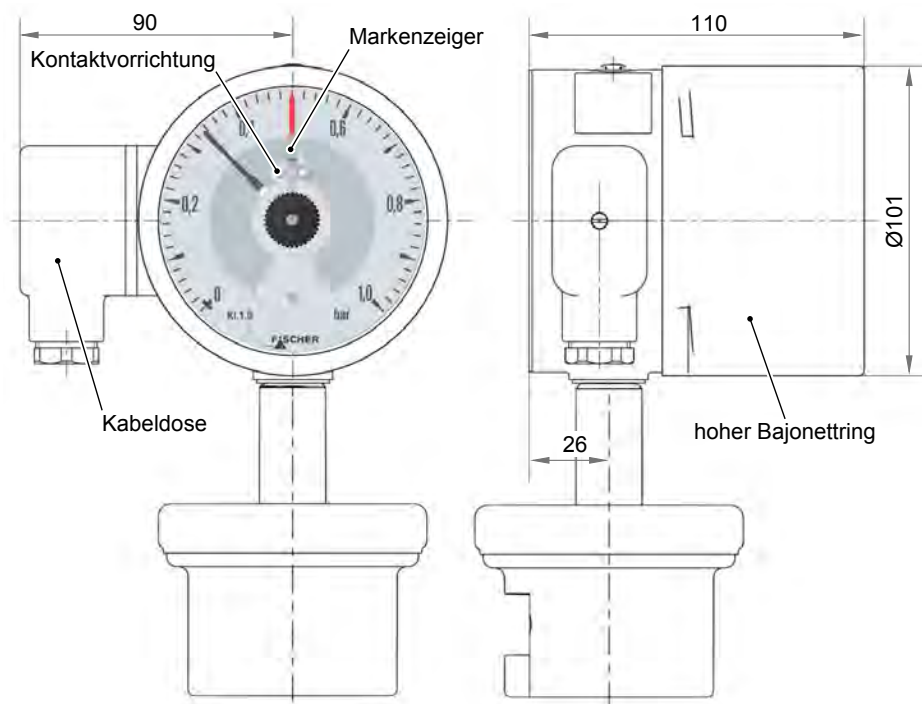


Abb. 23: Sicherheitsgehäuse

6.6.4.2 Bajonettringgehäuse

Ausführung mit Kabeldose

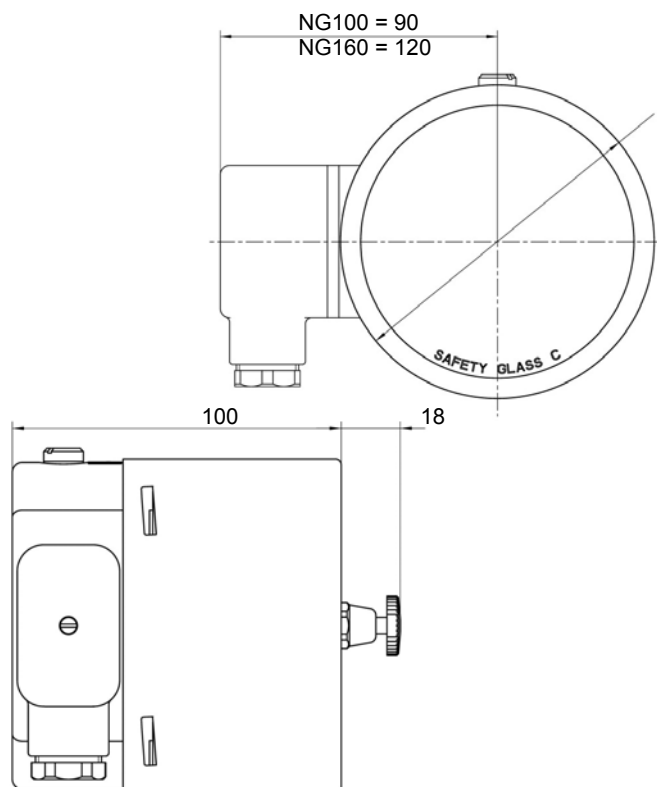


Abb. 24: Bajonettringgehäuse mit Kabeldose

Ausführung mit HAN 7D (Kraftwerk)

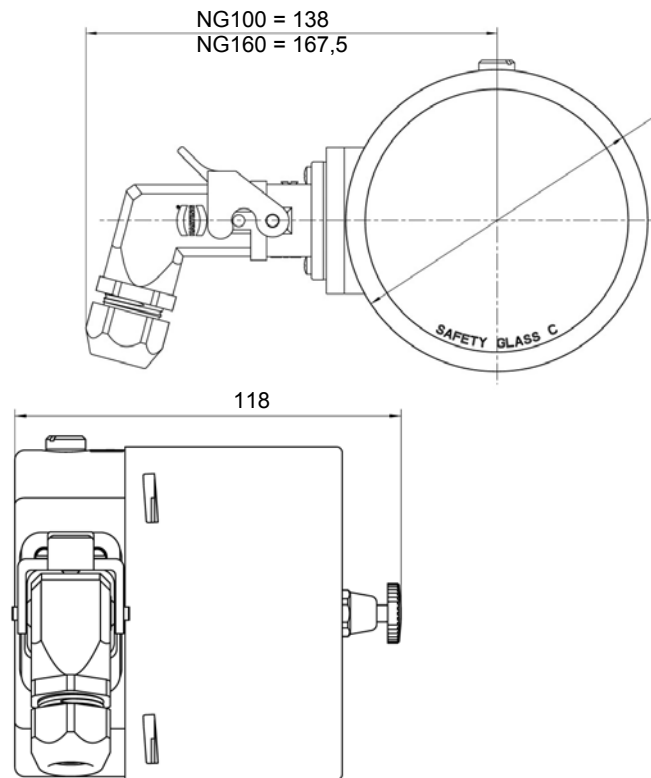
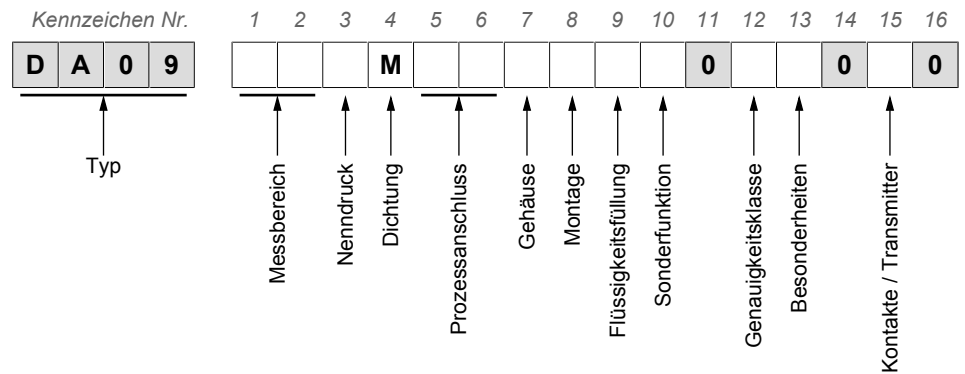


Abb. 25: Bajonettringgehäuse mit HAN 7D

7 Bestellkennzeichen



[1,2]	Messbereich	PN	[1,2]	Messbereich	PN
01	0 ... 0,6 bar	25 bar	32	-1 ... 0,6 bar	25 bar
02	0 ... 1 bar	25 bar	33	-1 ... 1,5 bar	25 bar
03	0 ... 1,6 bar	25 bar	34	-1 ... 3 bar	25 bar
04	0 ... 2,5 bar	25 bar	35	-1 ... 5 bar	25 bar
05	0 ... 4 bar	25 bar			
06	0 ... 6 bar	25 bar			
07	0 ... 10 bar	25 bar			
08	0 ... 16 bar	25 bar			
09	0 ... 25 bar	25 bar			
56	0 ... 25 mbar	10 bar	70	-40 ... 60 mbar	10 bar
57	0 ... 40 mbar	10 bar	72	-60 ... 100 mbar	10 bar
58	0 ... 60 mbar	10 bar	74	-100 ... 150 mbar	10 bar
59	0 ... 100 mbar	10 bar	76	-150 ... 250 mbar	25 bar
60	0 ... 160 mbar	10 bar			
82	0 ... 250 mbar	10 bar			
83	0 ... 400 mbar	25 bar			
C1	0 ... 600 mbar	25 bar			
[1,2]	Messbereich	PN	[1,2]	Messbereich	PN
N3	0 ... 2,5 kPa	10 bar	H1	0 ... 3 PSI	10 bar
N4	0 ... 4 kPa	10 bar	H2	0 ... 5 PSI	25 bar
N5	0 ... 6 kPa	10 bar	H3	0 ... 10 PSI	25 bar
E5	0 ... 10 kPa	10 bar	H4	0 ... 15 PSI	25 bar
E6	0 ... 16 kPa	10 bar	H5	0 ... 30 PSI	25 bar
E7	0 ... 25 kPa	10 bar	H6	0 ... 60 PSI	25 bar
E8	0 ... 40 kPa	25 bar	H7	0 ... 100 PSI	25 bar
F1	0 ... 60 kPa	25 bar	Q1	0 ... 250 PSI	25 bar
F2	0 ... 100 kPa	25 bar	P1	0 ... 300 PSI	25 bar
F3	0 ... 160 kPa	25 bar			
F4	0 ... 250 kPa	25 bar			
F5	0 ... 400 kPa	25 bar			
F6	0 ... 600 kPa	25 bar			

[3]	Nenndruck (PN)	
E	10 bar = 1 MPa ≈ 145 PSI	MB ≤ 250 mbar = 25 kPa ≈ 3,63 PSI
G	25 bar = 2,5 MPa ≈ 362 PSI	MB ≥ 400 mbar = 40 kPa ≈ 5,80 PSI

Die Nenndruckbereiche (PN) sind an die Messbereiche (MB) gekoppelt und können nicht frei kombiniert werden.

[4]	Dichtung
M	Metallisch dichtend

[5,6]	Prozessanschluss (EN 873)	Material
01	Innengewinde G $\frac{1}{4}$	1.4404
03	Innengewinde G $\frac{1}{2}$	
04	Innengewinde $\frac{1}{4}$ - 18 NPT	
05	Innengewinde $\frac{1}{2}$ - 14 NPT	
11	Außengewinde G $\frac{1}{4}$	
13	Außengewinde G $\frac{1}{2}$	
14	Außengewinde $\frac{1}{4}$ - 18 NPT	
15	Außengewinde $\frac{1}{2}$ - 14 NPT	

[7]	Gehäuse	Material	
S	Bajonettringgehäuse Ø100	1.4404	
T	Bajonettringgehäuse Ø160		
0	Sicherheitsgehäuse Ø100		Gem. EN 837
P	Sicherheitsgehäuse Ø160		Gem. EN 837

[8]	Montage
0	Direkter Anschluss (Standard)
R	Rohrmontage
W	Wandmontage

[9]	Flüssigkeitsfüllung	
0	Ohne Flüssigkeitsfüllung	
3	Ohne Flüssigkeitsfüllung; geeignet für O ₂ Messungen (Öl und fettfrei)	
1	Glycerin	Nur für Geräte ohne Kontakte
4	Parafinöl	Bei eingebauten Induktivkontakten
5	Silikonöl	Bei Geräten mit und ohne Kontakte

Bei Geräten mit eingebautem Drehwinkelgeber ist keine Flüssigkeitsfüllung möglich.

[10]	Sonderfunktion	
0	Ohne Sonderfunktion	
1	Einstellbarer Markenzeiger	
2	Rückstellbarer Schleppzeiger	Messbereiche ≥ 60 mbar

[12]	Genauigkeitsklasse	
C	1,0	
B	1,6	Standardausführung

[13]	Besonderheiten
0	Keine
L	Erhöhte Lastwechselbeständigkeit

[15] Kontakte / Transmitter		
0	Ohne Kontakte / Transmitter	
1	Kontakte nach Datenblatt KE	Messbereiche ≥ 100 mbar
2	Drehwinkelgeber nach Datenblatt KE09	Messbereiche ≥ 100 mbar
5	Kontakte mit Steckeranschluss	Kraftwerksausführung

7.1 Zubehör

Best. Nr.	Bezeichnung
DZ93 00HE##	Dreispindel Ausgleich- und Absperrventil
DZ94 00HE##	Vierspindel Ausgleich- und Absperrventil mit Entlüftungsventil

Nähere Angaben entnehmen Sie bitte dem Datenblatt [DZ93-94](#).



8 Anhang



(Original)

EU Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Produktbezeichnung **Differenzdruck Messgerät**
(mit Kontaktvorrichtung KE ## S/M ##### H2)

Typenbezeichnung **DA09 ... 10**

wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten EG Richtlinien festgelegt sind:

2014/35/EU *Niederspannungsrichtlinie*
2011/65/EU *RoHS Richtlinie*

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden harmonisierten Normen geprüft.

Niederspannungsrichtlinie (NSR)
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

DIN EN 61010-1:2011-07
EN 61010-1:2010

RoHS Richtlinie (RoHS 2)
Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

DIN EN 50581:2013-02
EN 50581:2012

Das Erzeugnis wurde dem Konformitätsbewertungsverfahren „**Interne Fertigungskontrolle**“ unterzogen.

Der beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller.

Hersteller **FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**
Bielefelder Str. 37a
32107 Bad Salzuflen, Germany
Tel. +49 (0)5222 974 0

Dokumentationsbeauftragter Herr Torsten Malischewski
B.Sc.
Entwicklung

Die Geräte werden gekennzeichnet mit:

Bad Salzuflen
27.03.2018

ppa. M. Reichler
Vertriebsleiter

09010285 • CE_DE_DA09_10 • Rev. ST4-A • 03/18



1 / 1

Abb. 26: CE_DE_DA09_10

EU Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Produktbezeichnung **Differenzdruck Messgerät**
(mit Drehwinkel-Messumformer KE0905#9)

Typenbezeichnung **DA09 ... 20**

wird hiermit erklärt, dass es den grundlegenden Anforderungen entspricht, die in den nachfolgend bezeichneten EG Richtlinien festgelegt sind:

2014/30/EU

EMV Richtlinie

2011/65/EU

RoHS Richtlinie

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden harmonisierten Normen geprüft.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

DIN EN 61000-6-2:2006-03
EN 61000-6-2:2005

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

DIN EN 61000-6-2 Berichtigung 1:2011-06

Berichtigung zu DIN EN 61000-6-2

DIN EN 61000-6-3:2011-09
EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

DIN EN 61000-6-3 Berichtigung 1:2012-11

Berichtigung zu DIN EN 61000-6-3

RoHS Richtlinie (RoHS 2)

DIN EN 50581:2013-02
EN 50581:2012

Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

Das Erzeugnis wurde dem Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“ unterzogen.

Der beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 08. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung in Bezug auf die Erfüllung der grundlegenden Anforderungen und die Anfertigung der technischen Unterlagen trägt der Hersteller.

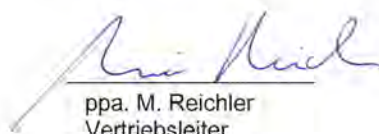
Hersteller **FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**
Bielefelder Str. 37a
32107 Bad Salzuflen, Germany
Tel. +49 (0)5222 974 0

Dokumentationsbeauftragter Herr Torsten Malischewski
B.Sc.
Entwicklung

Die Geräte werden
gekennzeichnet mit:



Bad Salzuflen
27.03.2018



ppa. M. Reichler
Vertriebsleiter



8.1 EAC Deklaration



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «МАТИС-М». Место нахождения: 117261, город Москва, улица Вавилова, дом 70, корпус 3, комната правления, Российская Федерация. Адрес места осуществления деятельности: 109029, город Москва, город, Сибирский проезд, дом 2, корпус 12, Российская Федерация, Основной государственный регистрационный номер: 1037739575125, телефон: +7 495 725-23-09, адрес электронной почты: info@matis-m.ru

в лице Генерального директора Шарова Александра Анатольевича

заявляет, что Прибор - манометр для измерения дифференциального давления, тип DA01, DA03, DA08, DA09, DA10, DA12

Продукция изготовлена в соответствии с директивой 2014/30/EU

Изготовитель "FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH"

Место нахождения: Bielefelder StraBe 37a, D-32107 Bad Salzuflen, Германия. Филиал завода-изготовителя: "FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH" место нахождения: Bielefelder StraBe 37a, D-32107 Bad Salzuflen, Германия.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 9026 20 400 0, серийный выпуск

Соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств"

Декларация о соответствии принята на основании протокола № 01228-02/2017-06 от 14.06.2017 года. Испытательной лаборатории (центра) продукции народного потребления "Отдел 101" Общества с ограниченной ответственностью "Межрегиональный центр исследований и испытаний", регистрационный номер аттестата аккредитации № RA.RU.21AO47 Схема декларирования: Зд

Дополнительная информация ГОСТ 30804.3.2-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе). Нормы и методы испытаний

ГОСТ 30804.3.3-2013 Совместимость технических средств электромагнитная. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в низковольтных системах электроснабжения общего назначения. Технические средства с потребляемым током не более 16 А (в одной фазе), подключаемые к электрической сети при несоблюдении определенных условий подключения. Нормы и методы испытаний

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 14.06.2022 включительно


(подпись) М.П. Шаров Александр Анатольевич
(Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-ДЕ.АЛ16.В.77754

Дата регистрации декларации о соответствии: 15.06.2017

