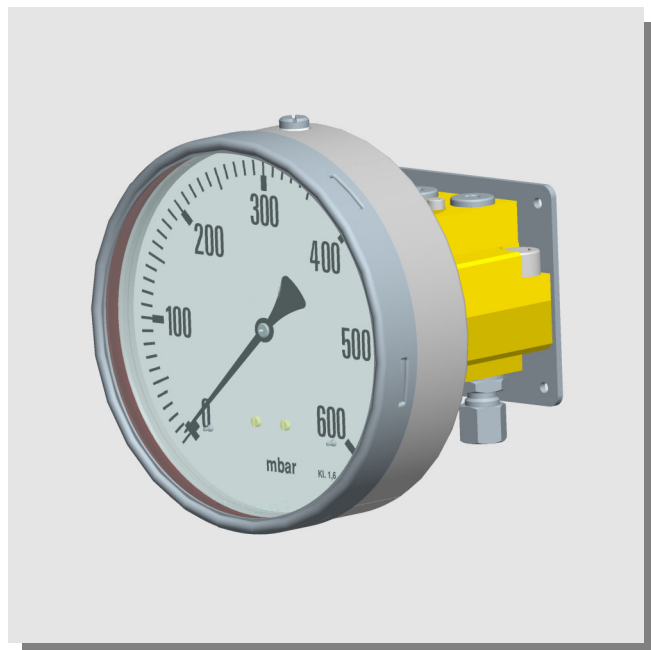


Bedienungsanleitung

DA30 Differenzdruckmessgerät

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise
2. Verwendungszweck
3. Produkt- und Funktionsbeschreibung
4. Installation und Montage
5. Inbetriebnahme
6. Wartung
7. Transport
8. Service
9. Zubehör
10. Entsorgung
11. Technische Daten
12. Maßzeichnungen
13. Bestellkennzeichen



1. Sicherheitshinweise

1.1. Allgemeines



Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende und unbedingt zu beachtende Hinweise für Installation, Betrieb und Wartung des Gerätes. Sie ist unbedingt vor

Montage und Inbetriebnahme des Gerätes vom Monteur, vom Betreiber sowie dem für das Gerät zuständigen Fachpersonal zu lesen. Diese Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort zugänglich verfügbar sein.

Die nachfolgenden Abschnitte über allgemeine Sicherheitshinweise 1.2-1.7 sowie auch die folgenden speziellen Hinweise zu Verwendungszweck bis Entsorgung 2-10 enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Mensch und Tier, oder Sachen und Objekte hervorrufen kann.

1.2. Personalqualifikation

Das zur Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion bestellte Personal muss eine den übertragenen Aufgaben ausreichende Qualifikation aufweisen und entsprechend den Anforderungen der Aufgabenstellung bei Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion ausreichend eingewiesen und geschult sein.

1.3. Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, der vorgesehenen Einsatzzwecke oder der in den technischen Gerätedaten ausgewiesenen Grenzwerte für den Einsatz kann zu Gefährdung oder zum Schaden von Personen, der Umwelt oder gar der Anlage selbst führen. Schadensersatzansprüche gegenüber Rolf Heun GmbH schließen sich in einem solchen Fall aus.

1.4. Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener

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 sowie freigesetzte Energie des Mediums, durch austretende Medien sowie durch unsachgemäßen Anschluss des Gerätes sind auszuschließen. Einzelheiten hierzu sind den entsprechend zutreffenden Vorschriftenwerken wie DIN EN, UVV sowie bei branchenbezogenen Einsatzfällen DVWG-, Ex-, GL-, etc., den VDE-Richtlinien sowie den Vorschriften der örtlichen EVUs zu entnehmen.

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 werden ausschließlich durch Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH durchgeführt.

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.

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.

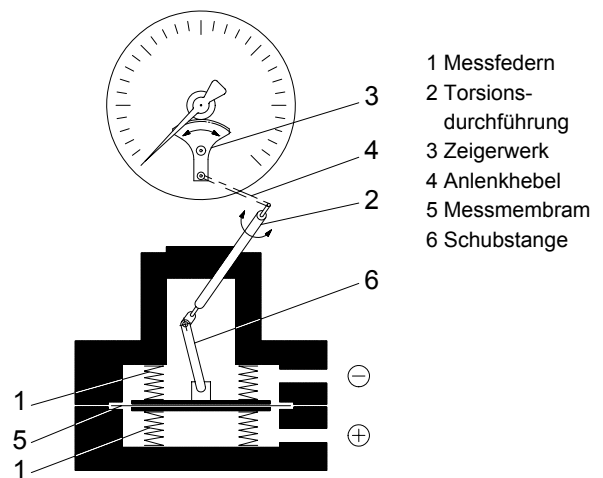
2. Verwendungszweck

Das Messgerät DA30 dient zur Messung und Anzeige von Druck und Differenzdruck. Es eignet sich für gasförmige und flüssige Medien, soweit diese die verwendeten Werkstoffe nicht angreifen. Der Einsatz elektrischer und elektronischer Zusatzeinrichtungen (KE...) ermöglicht Grenzsignalgabe und Messwert-Fernübertragung.

Die Geräte sind ausschließlich für die vom Hersteller im Datenblatt / Bedienungsanleitung bezeichneten Verwendungszwecke einzusetzen.

3. Produkt- und Funktionsbeschreibung

3.1. Funktionsbild



3.2. Aufbau und Wirkungsweise

Basis dieser Baureihe ist ein robustes Membransmesssystem. Es eignet sich für Über- und Differenzdruckmessungen.

In allen Messanwendungen arbeiten die Geräte nach dem gleichen Prinzip. In Ruhelage sind die Federkräfte beiderseits der Membrane ausgeglichen. Durch den zu messenden Druck oder Differenzdruck entsteht eine einseitige Kraft, die das Membransystem bis zum Ausgleich der Federkräfte gegen die Messbereichsfedern verschiebt. Bei Überlastung stützt sich die Membrane gegen metallische Anlegeflächen ab. Eine zentrisch angeordnete Schubstange überträgt die Bewegung der Messmembrane über eine exzentrisch angelenkte Welle durch eine Torsionsbuchse nach außen. Die Drehbewegung der Welle wird über einen Anlenkhebel auf das Zeigerwerk übertragen.

4. Installation und Montage

Bei Ausführungen mit eingebauten Kontakten ist die Gehäuseschutzart IP65 nur gewährleistet, wenn die zur Kabelverschraubung passende Anschlussleitung verwendet wird. Ihr Außendurchmesser muss zwischen 7 und 13 mm liegen.

Werkseitig ist das Gerät für die senkrechte Einbaulage vorgesehen (Wandmontage) und justiert. Bei von der Senkrechten abweichenden Einbaulage (max. $\pm 10W^\circ$) muss die Nullstellung des Zeigers korrigiert werden (siehe 5.2).



4.1. Prozessanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Beim Anschließen des Gerätes müssen die Leitungen drucklos sein.
- Das Gerät ist durch geeignete Maßnahmen vor Druckstößen zu sichern.
- Eignung des Gerätes für die zu messenden Medien beachten.
- Maximaldrücke beachten.

4.2. Elektroanschluss

- Nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Der elektrische Anschluss des Gerätes ist gemäß den relevanten Vorschriften des VDE sowie den Vorschriften des örtlichen EVU durchzuführen.
- Vor elektrischem Anschluss Anlage freischalten.
- Verbrauchsangepasste Sicherungen vorschalten.

5. Inbetriebnahme

- Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungs-, Mess- und Schaltleitungen. Alle Anschlussleitungen müssen so verlegt werden, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.
- Die Druckmessleitungen sind so mit Gefälle zu verlegen, dass z. B. 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.
- Die Druckmessleitungen sind möglichst kurz zu halten und ohne scharfe Krümmungen zu verlegen, um das Auftreten störender Verzugszeiten zu vermeiden.
- Bei flüssigen Messmedien müssen die Druckanschlussleitungen entlüftet werden, da unterschiedliche Flüssigkeitssäulen in den Leitungen Messfehler ergeben. Wird Wasser als Messmedium eingesetzt, muss das Gerät vor Frost geschützt werden.
- Vor Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

5.1. Anzuschließende Druckmessleitungen

Die Druckanschlüsse sind mit + und – Symbolen am Gerät gekennzeichnet. Die Druckanschlussleitungen sind entsprechend dieser Kennzeichnung zu montieren.

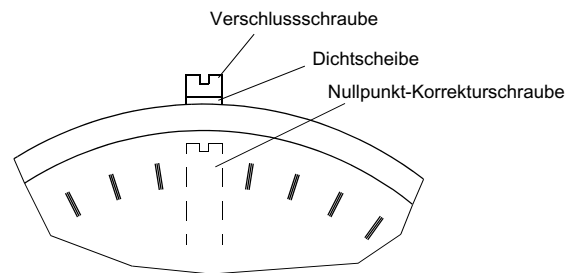
Differenzdruckmessungen: + höherer Druck / – niedriger Druck

5.2. Nullpunkt-Korrektur

Die Differenzdruckmessgeräte werden werkseitig justiert ausgeliefert, so dass sich Justierarbeiten am Montageort im Regelfall erübrigen.

- Messkammer (+) und (-) -Seite drucklos oder mit dem vorhandenen statischen Anlagendruck belasten.
- Verschlusschraube demontieren.
- Messwertzeiger mittels Nullpunkt-Korrekturschraube auf Skalennullpunkt stellen.
- Verschlusschraube montieren.

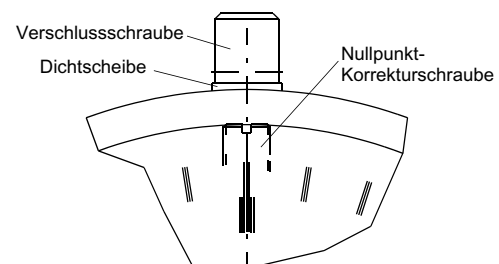
5.2.1. Lage der Nullpunkt-Korrekturschraube



5.2.2. Lage der Nullpunkt-Korrekturschraube bei gefüllten Ausführungen



Bei gefüllten Ausführungen muss vor Inbetriebnahme das Entlüftungsventil an der Oberseite des Gehäuses geöffnet werden!

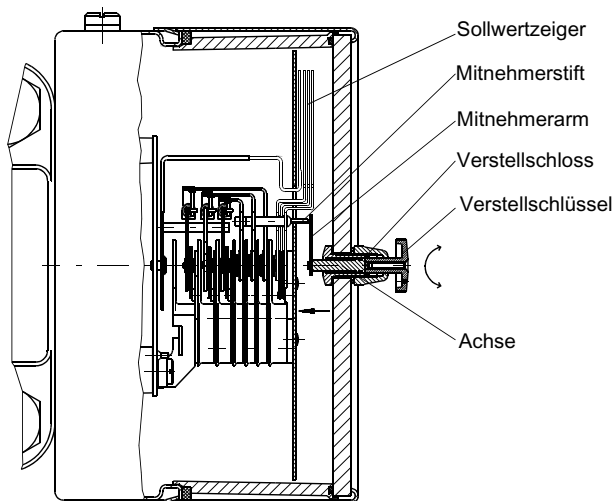


5.3. Schaltpunkteinstellung (nur für Geräte mit eingebauten Kontakten)

In der Frontscheibe des Messgerätes ist ein Verstellverschluss angebracht. Mit Hilfe des abnehmbaren Verstellschlüssels können die an den Sollwertzeigern angebrachten Kontakte auf jeden Punkt des Skalenbereiches eingestellt werden.

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





Justierfolge:

- Verstell Schlüssel auf die Achse des Verstell Schlosses aufsetzen.
- Achse nach innen drücken bis der Mitnehmerarm hinter die Verstellstifte der Sollwertzeiger greift.
- Durch Verdrehen des Schlüssels Sollwertzeiger auf den gewünschten Schaltpunkt einstellen.
- Achse entlasten, Verstell Schlüssel abziehen.

5.4. Anschlussschema / Kontaktfunktion

Siehe Anschlussbild am Gerät und technisches Datenblatt Grenzsinalgeber KE... .

Kontaktfunktion:

Funktion 1: Kontakte schließen bei steigender Anzeige im Uhrzeigersinn. Funktion 2: Kontakte öffnen bei steigender Anzeige im Uhrzeigersinn.

Kontaktzuordnung:

1. Kontakt linker Sollwertzeiger
2. Kontakt mittlerer Sollwertzeiger
3. Kontakt rechter Sollwertzeiger

6. Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

Um einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes sicherzustellen, empfehlen wir regelmäßige Prüfung des Gerätes wie:

- Überprüfung der Anzeige.
- Überprüfung der Schaltfunktion in Verbindung mit Folge-Komponenten.
- Kontrolle der Druckanschlussleitungen auf Dichtheit.
- Kontrolle des elektrischen Anschlusses (Klemmverbindung der Adern)

Die genauen Prüfzyklen sind Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

7. Transport

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist ausschließlich in der für den Transport vorgesehenen Verpackung durchzuführen.

8. Service

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Um die Bearbeitung von zu beanstandenden oder zu reklamierenden Geräten für unsere Kunden service-freundlich zu gestalten, bitten wir, alle Geräterücksendungen mit unserer Verkaufsabteilung abzustimmen.



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.

9. Zubehör

Nicht vorgesehen?

10. Entsorgung



Der Umwelt zuliebe

Bitte helfen Sie mit, unsere Umwelt zu schützen und die verwendeten Werkstücke entsprechend den geltenden Vorschriften zu entsorgen bzw. sie weiter zu verwenden.



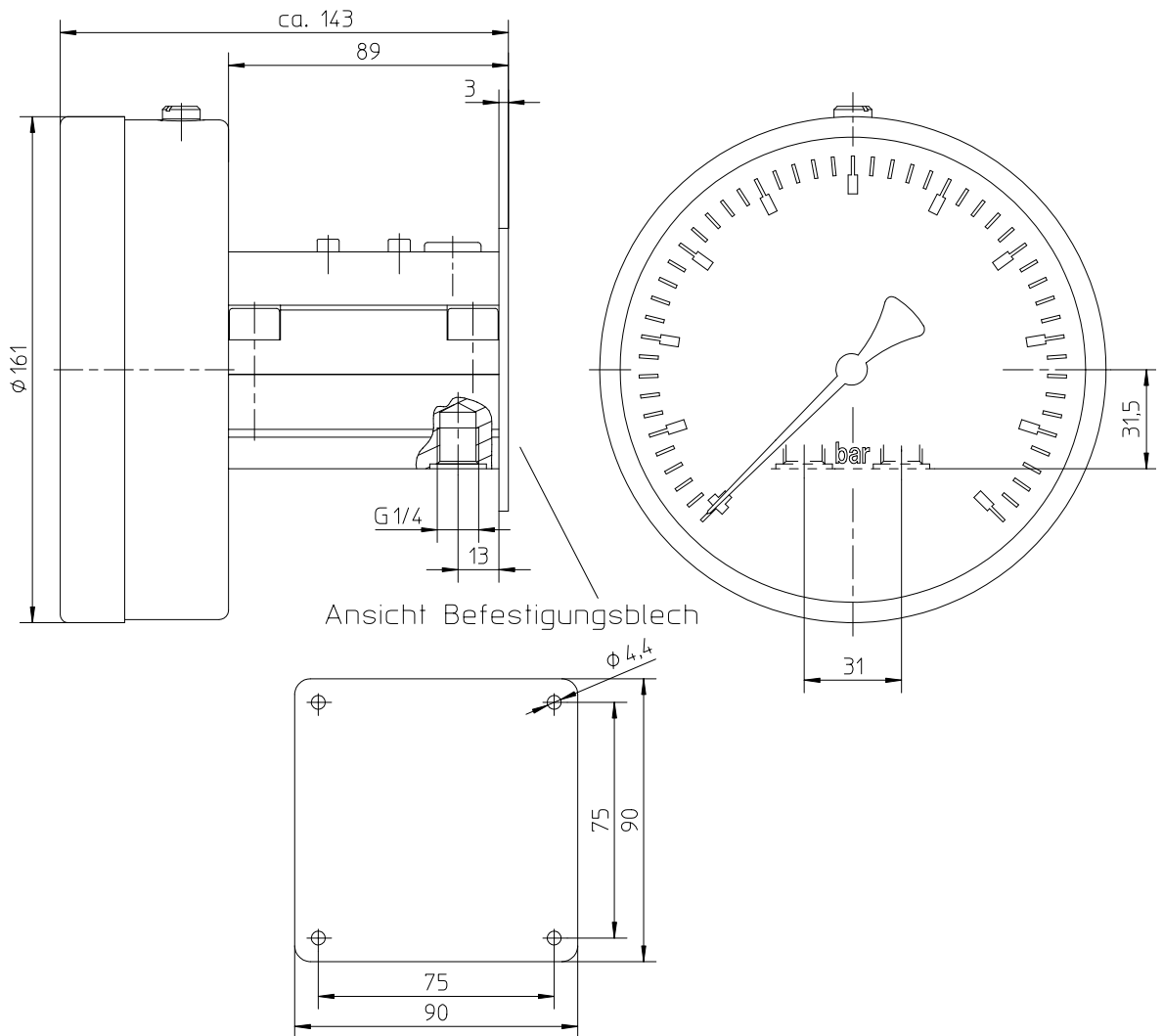
11. Technische Daten

	<p>Allgemein</p> <p>Messbereiche 0...160 mbar bis 0...1,6 bar Nenndruck des Messsystems 40 bar (max. stat. Betriebsdruck) Messgenauigkeit $\pm 1,6\%$ vom Messbereich Überlastbarkeit einseitig überdrucksicher bis Nenndruck d. Messsystems, (+) u. (-)seitig, unterdrucksicher Messwertanzeige Rundgehäuse NG 100 oder NG 160 zul. Umgebungstemperatur $-20^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$ zul. Mediumtemperatur $+80^{\circ}\text{C}$ Temperaturfehler ca. $0,3\%$ / 10°C Nullpunktverstellung durch obenliegende Öffnung im Anzeigegehäuse zugänglich, $\pm 25\%$ vom Messbereich Schutzart IP 65 nach DIN EN 60529 Druckanschlüsse Innengewinde $G\frac{1}{4}$ div. Anschlusszapfen, Schneidringverschraubungen (s. Bestellkennzeichen)</p>
	<p>Werkstoffe</p> <p>Druckkammer (mediumberührt) Messing Cu Zn 40 Messmembranen (mediumberührt) EPDM Zeigerwerk und Gehäuse CrNi-Stahl 1.4301 Sichtscheibe Sicherheitsverbundglas Zifferblatt und Zeiger Aluminium Dichtungen Viton® O-Ringe</p>
	<p>Zusatzeinrichtungen</p> <p>elektrische Zusatzeinrichtungen Grenzsinalgeber (mechanische Schleich-, Magnetspring- oder Induktivkontakte) sowie kapazitive Drehwinkelumformer mit drehwinkelproportionalem Ausgangssignal können in das mit einem entsprechend hohen Bajonettring vergrößerte Gehäuse eingebaut werden (s. Datenblatt KE...).</p> <p>Flüssigkeitsfüllung Bei erschwerten Betriebsbedingungen wie Vibrationen, extremen Druckschwankungen oder um bei Freiluftinstallation Kondensatbildung zu vermeiden, kann das Gehäuse mit Glyzerin oder Silikonöl gefüllt werden.</p> <p>Markenzeiger einstellbarer Zeiger in der Sichtscheibe zur Grenzwertmarkierung</p> <p>Optionen auf Anfrage Sonderskalen</p> <p>Druckanschlüsse Rohranschluss durch eingeschraubte Schneid- oder Klemmringverschraubung oder direktes Einschrauben der Rohrleitung unter Verwendung geeigneter Dichtmittel in die Gehäuseanschlüsse $G\frac{1}{4}$.</p>
	<p>Montage</p> <p>Wandmontage mit rückseitig montierter Wandmontageplatte</p>

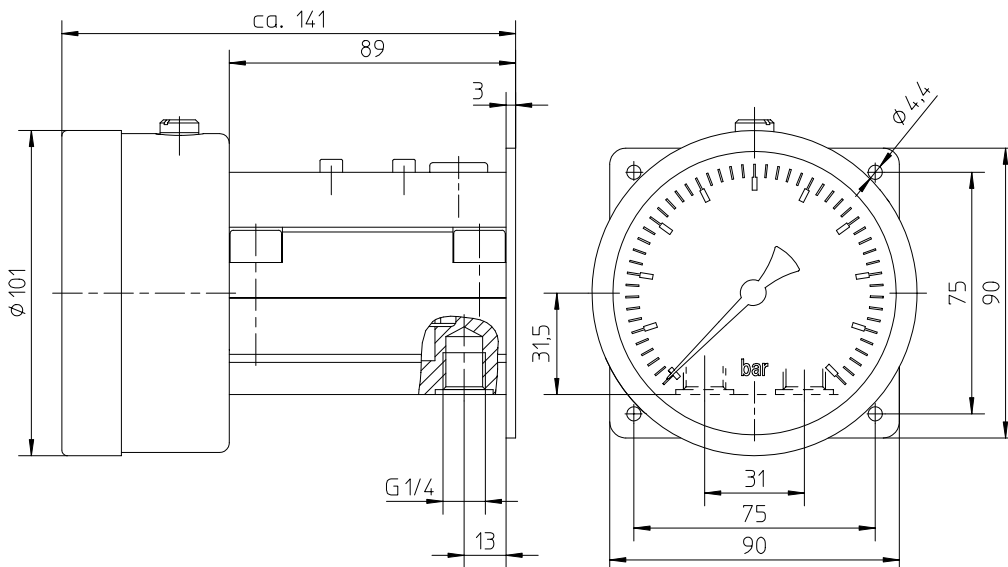


12. Maßzeichnungen (alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben)

DA30 mit Bajonnettringgehäuse \varnothing 160 mm



DA30 mit Bajonnettringgehäuse \varnothing 100 mm



13. Bestellkennzeichen

Differenzdruckmessgerät		DA30			A	M			W		0	0
Messbereich												
0 ... 100 mbar (auf Anfrage)	>	8	0									
0 ... 160 mbar	>	8	1									
0 ... 250 mbar	>	8	2									
0 ... 400 mbar	>	8	3									
0 ... 0,6 bar	>	0	1									
0 ... 1 bar	>	0	2									
0 ... 1,6 bar	>	0	3									
*)												
Messmembran / Dichtung												
EPDM / FKM	>			A								
Druckkammer												
Messing	>			M								
Druckanschluss												
Innengewinde G $\frac{1}{4}$	>	0	1									
Anschlusszapfen mit Außengewinde G $\frac{1}{4}$ B Messing	>	0	6									
Anschlusszapfen mit Außengewinde G $\frac{1}{4}$ B Chrom-Nickel-Stahl	>	1	1									
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 6 mm Rohr	>	2	4									
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 8 mm Rohr	>	2	5									
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 10 mm Rohr	>	2	6									
Schneidringverschraubung aus 1.4571 für 12 mm Rohr	>	2	7									
Schneidringverschraubung aus Messing für 6 mm Rohr	>	2	8									
Schneidringverschraubung aus Messing für 8 mm Rohr	>	2	9									
Schneidringverschraubung aus Messing für 10 mm Rohr	>	3	0									
Messwertanzeige												
Bajonettringgehäuse ø 100 mm	>							L				
Bajonettringgehäuse ø 160 mm	>							M				
Montage												
Wandmontage	>							W				
Flüssigkeitsfüllung												
ohne Flüssigkeitsfüllung	>									0		
Messwertanzeige mit Dämpfungsflüssigkeit (Glycerin)	>									1		
Messwertanzeige mit Dämpfungsflüssigkeit (Silikonöl)	>									5		
vorbereitet für Flüssigkeitsfüllung	>									7		
Sonderfunktion												
ohne Sonderfunktion	>										0	
einstellbarer Markenzeiger	>										1	

*) Weitere Messbereiche auf Anfrage

