

Betriebsanleitung



Differenzdruckmanometer Modell F5510

(nicht elektrisches Gerät) in der Ausführung 100=F5510=###=ATEX

für explosionsgefährdete Bereiche nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

Zone 1 und 2 sowie Zone 21 und 22; Gefährdung durch Gase und trockene Stäube



Inhaltsverzeichnis:

1	Allgemeines	3
1.1	Zweck der Anleitung	3
1.2	Symbole	3
1.3	Haftungsbeschränkung.....	3
1.4	Urheberschutz.....	3
1.5	Garantie	3
1.6	Herstelleranschrift, Kundendienst.....	3
2	Sicherheit.....	4
2.1	Allgemeine Gefahrenquellen	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Verantwortung des Betreibers	4
2.4	Personalqualifikation (Zielgruppeneinschätzung).....	4
2.5	Beschilderung/Sicherheitskennzeichnung.....	4
2.6	Sicherheitseinrichtungen	4
2.7	Umweltschutz.....	5
3	Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG ATEX.....	5
4	Technische Daten.....	5
5	Kennzeichnung des Geräts	5
5.1	Kennzeichnung des Gerätes für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX)	5
6	Aufbau und Funktion	6
6.1	Übersicht.....	6
6.2	Funktionsbeschreibung.....	6
6.3	Beschreibung der Bestandteile	6
6.4	Zubehör.....	6
7	Transport	6
7.1	Sicherheit	6
7.2	Transportinspektion	6
7.3	Lagerung.....	6
8	Montage/Installation	6
8.1	Sicherheit	6
8.2	Vorbereitungen (Anforderungen an den Einbauort)	7
8.3	Montage/Installation.....	7
8.4	Inbetriebnahme	8
8.5	Nachträgliches Versetzen des Messgerätes (durch den Kunden)	8
9	Wartung	8
9.1	Sicherheit	8
9.2	Funktionsüberprüfung und Rekalibrierung	8
9.3	Reinigung und Pflege	8
10	Störungen	9
10.1	Sicherheit.....	9
10.2	Verhalten bei Störungen.....	9
10.3	Störungstabelle.....	9
10.4	Verhalten nach Beheben der Störung.....	9
11	Demontage, Entsorgung.....	9

11.1	Sicherheit.....	9
11.2	Demontage.....	9
11.3	Entsorgung.....	9
12	Anhang.....	10
12.1	Konformitätserklärung.....	10
12.2	Datenblatt Differenzdruckmanometer F5510.....	11

1 Allgemeines

1.1 Zweck der Anleitung



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 2 sowie auch die folgenden speziellen Hinweise zu Verwendungszweck 2.2 bis Entsorgung 11.3 enthalten wichtige Sicherheitshinweise, deren Nichtbeachtung Gefahren für Mensch und Tier, oder Sachen und Objekte hervorrufen kann.

1.2 Symbole



Warnung!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, deren Nichtbeachtung Gefahren für Menschen, Tiere, Umwelt und Objekte hervorrufen kann.



Information!

... hebt wichtige Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Haftungsbeschränkung

Eine Missachtung dieser Sicherheitshinweise, der vorgesehenen Einsatzzwecke 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 Geräteelieferanten schließen sich in einem solchen Fall aus.

1.4 Urheberrecht

Diese Betriebsanleitung darf ohne besondere Zustimmung des Herausgebers nur als vollständiges Dokument vervielfältigt und weitergegeben werden.

1.5 Garantie

Für das hier beschriebene Produkt gewähren wir Garantie gemäß § 6 Mängelgewährleistung unser Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen.

1.6 Herstelleranschrift, Kundendienst

Ashcroft Instruments GmbH

Max-Planck-Straße 1

D-52499 Baesweiler

Tel.: +49 (0) 2401/808-888

Fax.: +49 (0) 2401/808-999

Mail: customer.service@ashcroft.com

Web: www.ashcroft.eu

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Gefahrenquellen

Druckmessgeräte sind druckbeaufschlagte Teile, deren Versagen zu gefährlichen Situationen führen kann. Die Auswahl des Druckmessgerätes soll nach den Regeln der EN 837-2 erfolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Die Geräte dienen zur direkten Anzeige von Differenzdrücken.

Für jeden Anwendungsfall sind die entsprechenden Errichtungs-Vorschriften zu beachten. Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die nachfolgenden Bedingungen zu beachten.

2.3 Verantwortung des Betreibers

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.

Das Gerät muss außer Betrieb genommen und gegen unbeabsichtigten Betrieb gesichert werden, wenn angenommen werden muss, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (siehe Kapitel 10: Störungen).

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

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.

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.

2.4 Personalqualifikation (Zielgruppeneinschätzung)

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.

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

2.5 Beschilderung/Sicherheitskennzeichnung

Das Messgerät und sein Umkarton sind mit einer Beschilderung versehen. Aus dieser sind Artikelnummer, Messbereich und Hersteller ersichtlich. Das Messgerät kann mit weiteren Beschilderungen und Sicherheitskennzeichen versehen sein, die auf besondere Bedingungen hinweisen:

- Hinweis auf Füllflüssigkeit
- Hinweis zu Kalibrierung
- Ex (bei ATEX Ausführung)
- Ölkanne gestrichen (bei Sauerstoffeinsatz)

2.6 Sicherheitseinrichtungen

Die Sichtscheibe besteht aus Mehrschichten-Sicherheitsglas.

2.7 Umweltschutz

Dieses Gerät kann optional Füllflüssigkeit (z.B. Glycerin oder Silikonöl) enthalten. Die Bestimmungen der Chemikalienrichtlinie REACH sind zu beachten, die entsprechenden Sicherheitsdatenblätter der Hersteller der Chemikalien stehen auf unserer Website zum Download bereit.

3 Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach Richtlinie 94/9/EG ATEX

Verwendungsbereich:

Explosionsgefährdete Bereiche Zone 1 und 2, sowie 21 und 22, Gefährdung durch Gase und trockene Stäube.

Zulässige Temperaturen:

Die max. auftretende Oberflächentemperatur von 95 °C wurde ohne Staubaufgabe und ohne Sicherheitsfaktor ermittelt.

Zulässige Umgebungstemperatur -20 °C bis +60 °C.

Zulässige Mediumtemperatur im Druckmessgerät < 85 °C.



Achtung! Bei gasförmigen Medien kann sich die Gerätetemperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.

Hinweis:


Bei einer Differenzdruckänderung zwischen 10 % und 90 % des Messbereiches und einer Pulsfrequenz < 0,06 Hz ist die Temperaturerhöhung <10 K.

Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden!

Für den nichtelektrischen Teil der Geräte gelten hinsichtlich des Explosionsschutzes die Normen EN 13463-1, EN 13463-5 und EN 60079-0. Die zutreffenden Anforderungen dieser Normen sind erfüllt.

Die Unterlagen wurden beim TÜV-Nord-Cert hinterlegt (siehe Konformitätserklärung).

Kennzeichnung:

CE  II 2 GD c 95°C IP65

4 Technische Daten

Die detaillierten technische Daten entnehmen Sie bitte den Dokumenten im Anhang Kapitel 12.

5 Kennzeichnung des Geräts


Das Label mit Seriennummer und Typenbezeichnung befinden sich auf dem rechten Gehäuseumfang. Die Werkstoffkennzeichnung ist in der Typenbezeichnung verschlüsselt.

5.1 Kennzeichnung des Gerätes für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX)

Das Label mit der Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche befinden sich auf dem linken Gehäuseumfang.

Typenbezeichnung

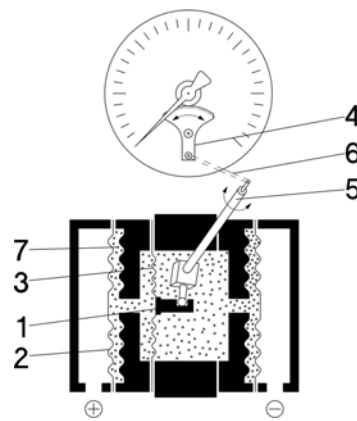
100=F5510=###=ATEX

CE  II 2 GD c 95°C IP65
-20°C ≤ T_{amb} ≤ 60°C

6 Aufbau und Funktion

6.1 Übersicht

- 1 Anlenkstange
- 2 Trennmembran
- 3 Messmembran
- 4 Zeigerwerk
- 5 Torsionsrohr
- 6 Übertragungshebel
- 7 Druckübertragungsflüssigkeit



6.2 Funktionsbeschreibung

Die zu vergleichenden Drücke wirken hydraulisch über Trennmembranen auf die Messmembran. Bei Druckgleichheit befindet sich die Messmembran in Ruhestellung. Bei Druckunterschied entsteht an der Messmembran eine Kraft die deren Auslenkung in Richtung des niedrigeren Druckes bewirkt. Über ein Torsionsrohr wird der Messweg als Drehbewegung aus dem geschlossenen Messsystem geführt und durch das angeschlossene Zeigerwerk als Drehwinkel zwischen 0 und 270° übersetzt.

Tritt eine einseitige Belastung des Messsystems über den Messbereich hinaus auf, stützen sich die Trennmembranen an konturgleichen Formstücken des Systemgehäuses ab und schützen so das Messsystem vor Überlastungen.

6.3 Beschreibung der Bestandteile

6.3.1 Skala mit Zeiger

Das Messgerät ist mit Zifferblatt und Zeiger ähnlich EN 837, Nenngröße 100 mm ausgestattet.

6.3.2 Instrumentenanschluss

Der Instrumentenanschluss befindet sich an der Unterseite des Messgerätes und kann als Gewinde- oder als Flanschanschluss nach DIN EN 61518 ausgeführt sein.

6.4 Zubehör

Bitte informieren Sie sich beim Hersteller über spezielle Werkzeuge und Zubehörteile.

7 Transport

7.1 Sicherheit

Das Messgerät ist vor grober Stoßeinwirkung zu schützen. Der Transport ist ausschließlich in der für den Transport vorgesehenen glasbruchsicheren Verpackung durchzuführen. Der Transport darf nur in gereinigtem Zustand (frei von Messstoffresten) erfolgen.

7.2 Transportinspektion

Die Lieferung ist auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei Transportschaden ist die Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegenzunehmen, der Schadensumfang zu vermerken und gegebenenfalls die Reklamation einzuleiten.

7.3 Lagerung

Das Messgerät soll unter trockenen, sauberen Bedingungen, innerhalb eines Temperaturbereiches von -40 bis +60 °C, geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung und geschützt vor Schaden durch Stöße gelagert werden.

8 Montage/Installation

8.1 Sicherheit

Um sicheres Arbeiten bei Installation und Wartung zu gewährleisten, sind geeignete Absperrarmaturen in die Anlage einzubauen (siehe 6.4 Zubehör), mittels der das Gerät

- drucklos gemacht oder außer Betrieb gesetzt wird,
- zwecks Reparatur oder Überprüfung innerhalb der betreffenden Anlage vom Leitungsnetz getrennt wird,
- oder Funktionskontrollen des Gerätes „vor Ort“ vorgenommen werden können.

Während der Arbeiten zur Montage/Installation ist die Anlage gegen Wiedereinschalten zu sichern.

8.2 Vorbereitungen (Anforderungen an den Einbauort)

- Überprüfung der Eignung des Gerätes für das zu messende Medium, die Auslegung des Messbereiches und des Schutzes vor besonderen Bedingungen wie Vibrationen, Pulsationen und Druckstößen.
- Eine Messgerätehalterung ist bei nicht ausreichend tragfähiger Messleitung zu installieren.
- Der Einbauort ist so zu wählen, dass Arbeitsplätze des Bedienpersonals sich nicht an der Rückseite des Messgerätes befinden.

8.3 Montage/Installation

Mittels angepasster Zubehörteile kann das Gerät auf ebenen Wänden, Montageplatten, an Rohrleitungen bzw. in Paneelen oder Tafeln montiert werden.

Werkseitig ist das Gerät für die senkrechte Einbaulage vorgesehen und justiert.

Bei einer von der Senkrechten abweichenden Einbaulage (max. $\pm 10^\circ$) muss die Nullstellung des Zeigers korrigiert werden (siehe 8.4.1 Nullpunkt-Korrektur).

8.3.1 Prozessanschluss

- Anschluss nur durch autorisiertes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Verwendung nur mit vorgesehener mechanischer Prozessanschluss - Ausführung siehe Bestellkennzeichen auf dem Typenschild des Gerätes mit passender Gewindedichtung.
- Beim Anschließen des Gerätes müssen die Leitungen drucklos sein.
- Die Druckmessleitung ist 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 Druckmessleitung ist möglichst kurz zu halten und ohne scharfe Krümmungen zu verlegen, um das Auftreten störender Verzugzeiten zu vermeiden.
- Die Druckanschlüsse sind mit + und – Symbolen am Gerät gekennzeichnet. Die Druckanschlussleitungen sind entsprechend dieser Kennzeichnung zu montieren.
 - + höherer Druck
 - niedriger Druck
- Bei flüssigen Messmedien muss die Druckanschlussleitung entlüftet werden, da eingeschlossene Gasblasen zu einem Messfehler führen.
- Wird Wasser als Messmedium eingesetzt, muss das Gerät vor Frost geschützt werden.



Sicherheitshinweis: Nur mit passendem Maulschlüssel montieren, nicht das Gerät selbst drehen.

8.3.2 Potentialausgleich

Für den Potentialausgleich ist ein äußerer Erdungsanschluss für feindrätige Leiter bis 4 mm² bzw. eindrätige Leiter bis 6 mm² vorhanden

Potentialausgleich



8.4 Inbetriebnahme

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

Vor Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitung zu prüfen.

8.4.1 Nullpunkt-Korrektur

Die Geräte werden werkseitig justiert ausgeliefert, so dass Justierarbeiten am Montageort im Regelfall entfallen. Dennoch ist eine Nullpunkt-korrektur vor Ort möglich und wird wie folgt durchgeführt:

- Schalten Sie die Druckmessleitung drucklos bzw. belasten Sie Sie mit dem vorhanden statischen Anlagendruck.
- Öffnen Sie das Gerät frontseitig, indem Sie den Bajonettring lösen. Evtl. benötigen Sie hierfür einen Gurtschlüssel.
- Halten Sie den Zeiger fest und verstellen Sie die Zeigerbuchse mit einem Schraubendreher solange bis der Zeiger (nach Loslassen) korrekt auf der Null steht.
- Verschließen Sie das Gehäuse wieder und achten Sie dabei auf den richtigen Sitz von Dichtung, Scheibe und Bajonettring.



Flüssigkeitsgefüllte Geräte müssen zur Nullpunkt-korrektur ausgebaut und zur Justierung auf einer waagerechten Fläche abgestellt werden, da andernfalls die Flüssigkeit auslaufen würde.

8.5 Nachträgliches Versetzen des Messgerätes (durch den Kunden)



Empfehlung: Das Druckmessgerät nicht von einer Messstelle abmontieren und an einer anderen montieren, es besteht die Gefahr der Vermischung von Messstoffen mit unvorhersehbaren chemischen Reaktionen.

9 Wartung

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

9.1 Sicherheit

Bei Wartungsarbeiten am Gerät müssen die Leitungen drucklos und die Anlage gegen Wiedereinschalten gesichert sein.

9.2 Funktionsüberprüfung und Rekalibrierung

Die Funktionsüberprüfung und Rekalibrierung erfolgt anwendungsabhängig in regelmäßigen Abständen. Die genauen Prüfzyklen sind den Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Bedienungsanleitungen aller anderen Geräte zu beachten.

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

9.3 Reinigung und Pflege

Die Reinigung erfolgt mit einem nichtaggressiven Pflegemittel, dabei ist die Schutzklasse des Gerätes zu beachten.

10 Störungen

10.1 Sicherheit

Defekte oder mangelhafte Messgeräte gefährden die Betriebs- und Prozesssicherheit der Anlage und können zu einer Gefährdung oder zu einem Schaden von Personen, der Umwelt oder der Anlage führen.

10.2 Verhalten bei Störungen

Alle defekten oder mit Mängeln behafteten Geräte sind außer Betrieb zu nehmen. Falls eine Reparatur erfolgen soll, so ist das Gerät direkt an unsere Reparaturabteilung zu senden. Wir bitten darum, alle Geräterücksendungen mit unserer Serviceabteilung abzustimmen.

10.3 Störungstabelle

Mögliche Zustände, die auf eine Störungen hinweisen:

- Sprunghafte oder zufällige Zeigerbewegung
- keine Nullstellung des Zeigers bei druckloser Anzeige
- verbogener oder loser Zeiger
- gerissene Sichtscheibe
- Leckagen bei gefülltem Gerät
- Gehäusebeschädigung
- Anzeichen von Undichtigkeit des Messsystems (Verfärbung des Ziffernblatts oder der Füllflüssigkeit)
- Längere Lagerung bei Temperaturen über 60 °C

In diesen Fällen ist immer ein Austausch des Manometers erforderlich.

10.4 Verhalten nach Beheben der Störung

Siehe Kapitel 8 Montage/Installation

11 Demontage, Entsorgung

11.1 Sicherheit



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 (siehe Hinweise in den Sicherheitsdatenblättern).

11.2 Demontage

- Bei Wartungsarbeiten am Gerät müssen die Leitungen drucklos und die Anlage gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- Messgerät mit geeignetem Werkzeug demontieren

11.3 Entsorgung



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

12 Anhang

12.1 Konformitätserklärung



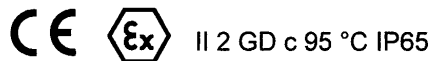
EG-Konformitätsbescheinigung (gemäß RL 94/9/EG Anhang X)



EC-Declaration of Conformity (according to RL 94/9/EC appendix X)

Die Firma Ashcroft Instruments GmbH erklärt in alleiniger Verantwortung die Übereinstimmung mit den harmonisierten Europäischen Normen für mechanische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen für Differenzdruckmanometer Typ F5510.
Ashcroft Instruments GmbH declares in sole responsibility the conformity with the harmonized European Standards for mechanical equipment in potentially explosive areas for differential pressure gauge model F5510.

Kennzeichnung
Marking:



Die Unterlagen werden aufbewahrt unter der Aktennummer 35078199 bei der benannten Stelle 0044, TÜV NORD CERT.
The dossier is retained under file no. 35078199 at the notified body 0044, TÜV NORD CERT.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch die Übereinstimmung mit
The fundamental safety and health requirements are fulfilled in compliance with

DIN EN 13463-1 DIN EN 13463-5

Diese Konformitätserklärung bezieht sich auf Konzeption und Fertigung des oben beschriebenen Gerätes gemäß der Richtlinie 94/9/EG (ATEX).
This declaration of conformity applies to the development and production of the above-mentioned equipment according to directive 94/9/EC (ATEX).

Baesweiler, Februar 2011

(Operation Manager)

12.2 Datenblatt Differenzdruckmanometer F5510

Edelstahl-Differenzdruckmanometer Modell F5510

Maximaler statischer Druck 100 bar

Nenngröße 100 mm

Genauigkeitsklasse: Klasse 2,5 (EN), optional 1,6 %



Merkmale

- Gehäuse und medienberührte Teile Edelstahl
- Statischer Druck 100 bar, auch als einseitige Überlast
- Schutzart IP65
- Hohe Korrosionsbeständigkeit
- Trocken oder gefüllt
- Druckkammern mit glatter Oberfläche ohne Totraum
- Doppelmembransystem mit hoher Sicherheit

Anzeigebereich

0 ... 1 bar bis 0 ... 16 bar

Einsatzbereiche

Chemische und petrochemische Industrie

Maschinen- und Anlagenbau

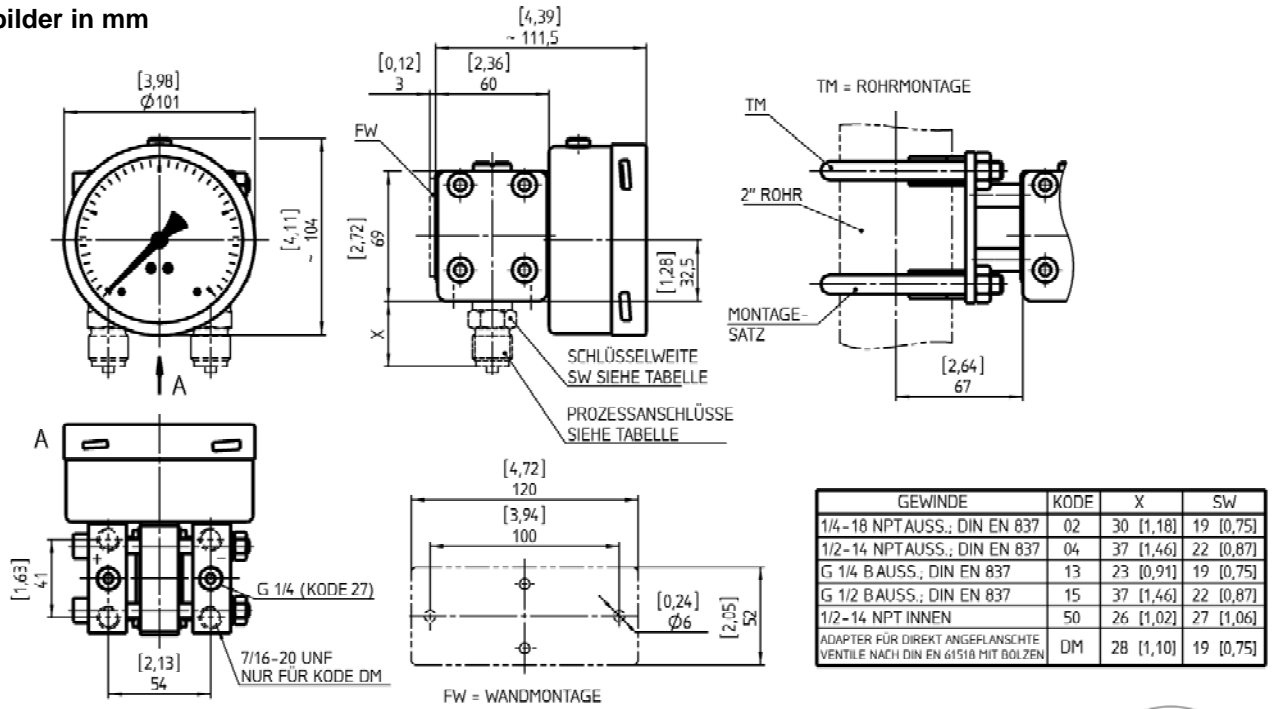
Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie

Zellstoff- und Papierindustrie



Technische Daten	F5510
Nenngröße in mm	100
Bauart	Zylindrisches Topfgehäuse mit Bajonettring
Nullpunktverstellung	Mikrometerzeiger
Messprinzip	Doppelmembransystem (Funktion siehe Zeichnung), Sicherheitsausführung
Messbereiche in bar	1 1,6 2,5 4 6 10 16
Maximaler statischer Druck	100 bar
Überlast	Bis zum maximalen statischen Druck (auch einseitig)
Druckart	Differenzdruck
Prozessanschluss	G ¼ B innen, G ½ B außen, ¼ NPT außen, ¼ NPT innen, ½ NPT außen, ½ NPT innen, Adapter für direkt angeflanschte 3- und 5 Wegeventile nach DIN EN 61518 mit passenden Bolzen, andere auf Anfrage
Anschlusslage	Unten
Werkstoff	
Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404 (316L), optional Hastelloy C
Druckkammer	Edelstahl 1.4404 (316L), optional Hastelloy C, Viton O-Ring, optional PTFE beschichtete Dichtungen
Membrane	Hastelloy C
Interne Messmembrane	AlMgSiPb HART-COAT®
Gehäuse/Bajonettring	Edelstahl 1.4301 (304), optional 1.4404 (316L)
Messwerk	Edelstahl 1.4301 (304)
Sichtscheibe	Mehrschichtensicherheitsglas
Zifferblatt	Aluminium, weiß, Beschriftung und Skale schwarz
Zeiger	Aluminium, schwarz, mikrometerverstellbar, optional Markenzeiger oder Maximalzeiger
Genauigkeitsklasse	Klasse 2,5 (2,5 % v.M.E.), optional 1,6 %
Temperaturbereiche	
Betriebstemperatur	-20 ... 80 °C, mit Option ATEX -20 ... 60 °C
Messstofftemperatur	Max. 100 °C
Lagerungstemperatur	-40 ... 60 °C
Temperatureinfluss	Max. 0,3 % / 10 K
Schutzart nach EN 60 529/IEC 529	IP65
Konformitätserklärung nach RL 94/9/EC	Optional, Kennzeichnung
Anhang X für mechanische Betriebsmittel in explosionsgefährdeten Bereichen	CE (Ex) II 2 GD c 95°C IP65 Aktenummer 35078199 bei der benannten Stelle 0032, TÜV NORD CERT
Füllflüssigkeit	Glyzerin, Silikonöl, andere auf Anfrage
Montageart	Direktmontage, optional Wand- oder 2" Rohrmontage
Gewicht trocken/gefüllt in kg	2,2/2,5
Zubehör, Optionen	3- oder 5-Wegeventile (direkte oder indirekte Montage), Druckmittler, NACE/ISO 15156

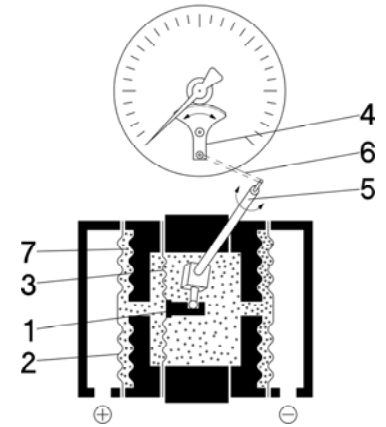
Maßbilder in mm



Konstruktion und Funktionsweise

Die beiden zu messenden Drücke wirken über Isoliermembranen hydraulisch auf die Messmembran. Bei gleich großen Drücken befindet sich die Messmembran in ihrer Neutralstellung. Eine Druckdifferenz lenkt die Messmembran aus. Diese Auslenkung wird über einen Torsionsstab aus dem geschlossenen Messsystem ausgekoppelt und mit einem Messwerk in einen 270° Zeigerausschlag übersetzt. Im Fall einer einseitigen Überlast legt sich die Isoliermembran an die identisch geformte Messkammer an, wird in ihrer Bewegung gestoppt und schützt so das Messsystem.

- 1 Pleuel
- 2 Isoliermembran
- 3 Messmembran
- 4 Messwerk
- 5 Torsionsstab
- 6 Hebel
- 7 Druckübertragungsflüssigkeit



Bestellangaben

Nenngröße	Werkstoff Messsystem	Ausführung	Prozessanschluss	Anschlusslage	Messbereich	Maßeinheit	Füllung/Gehäuse	Optionen
(100) 100 mm	(SH) Druckkammer 1.4404 (316L) Membran Hastelloy C	(=) Standard IP65	(27) G ¼ innen	(L) Unten	0/ 1 0/ 1,6 0/ 2,5 0/ 4 0/ 6 0/ 10 0/ 16	(BAR)	(=) Standard (trocken)	(NH) Messstellenschild mit Draht befestigt
	(HH) Druckkammer und Membran Hastelloy C	(L) Gefüllt, IP65	(02) ¼ NPT außen (04) ½ NPT außen (15) G ½ B außen (25) ¼ NPT innen (50) ½ NPT innen (DM) Adapter für direkt angeflanschte Ventile nach DIN EN 61518 mit passenden Bolzen				(GV) Silikonöl (GR) Glycerin (YW) Gehäusewerkstoff 1.4404 (316L)	(AN) Genauigkeit Klasse 1,6 (6B) Gereinigt für Sauerstoffeinsatz (System mit Füllung S4) (CS) Doppelskala (DA) Skalenaufdruck (FW) Wandmontageplatte (PT) PTFE Dichtungen (TM) 2" Rohrmontage (LJ) Am Einsatzort füllbar (nur für Ausführung =) (ATEX) ATEX-Zulassung
Andere auf Anfrage								

Bestellhinweis

Nenngröße	Typ	Werkstoff Messsystem	Ausführung	Prozessanschluss	Anschlusslage	Messbereich	Maßeinheit	Füllung/Gehäuse	Optionen
100	F5510	S	=	50	L	0/1	BAR	=	NH