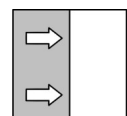


Betriebsanleitung

MS11

Kontaktmanometer
für erschwerte Messbedingungen



Impressum

Hersteller:**FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH**Bielefelderstr. 37a
D-32107 Bad SalzuflenTelefon: +49 5222 974 0
Telefax: +49 5222 7170eMail: info@fischermesstechnik.deweb: www.fischermesstechnik.de**Technische Redaktion:**Dokumentationsbeauftragter: T. Malischewski
Technischer Redakteur: R. Kleemann

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. FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH kann dafür weder die juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Technische Änderungen sind vorbehalten.



© FISCHER Mess- und Regeltechnik 2020

Versionsgeschichte

Rev. ST4-A 03/20	Version 1 (Erstausgabe)
Rev. ST4-B 03/22	Version 2 (UKCA Konformitätserklärung)
Rev. ST4-C 03/23	Version 3 (Korrektur Schalthysterese)

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 Geräteausführungen	6
2.2.5 Typenschild	7
2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.4 Funktionsbild	8
2.5 Aufbau und Wirkungsweise	8
3 Montage	9
3.1 Allgemeines	9
3.2 Prozessanschluss	9
3.3 Elektroanschluss	10
4 Inbetriebnahme	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Bedienelemente	12
4.3 Öffnung des Gehäuses	12
4.4 Nullpunktkorrektur	13
4.5 Schaltpunkteinstellung	13
4.6 Funktionsprüfung	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 Eingangsgrößen	16
6.3 Ausgangskenngrößen	17
6.4 Einsatzbedingungen	17
6.5 Konstruktiver Aufbau	17
7 Bestellkennzeichen	21
8 Anhang	23

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 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).

1. 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).

1. 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).

1. 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.

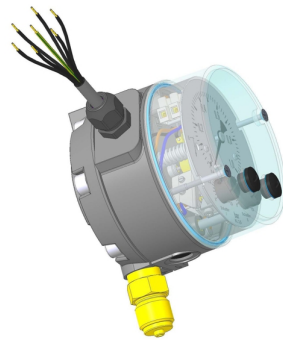
2 Produkt und Funktionsbeschreibung

2.1 Lieferumfang

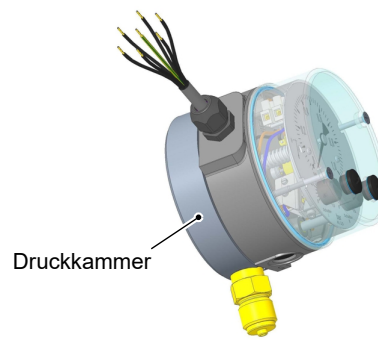
- Kontaktmanometer MS11
- Betriebsanleitung

2.2 Geräteausführungen

2.2.1 Druckkammer



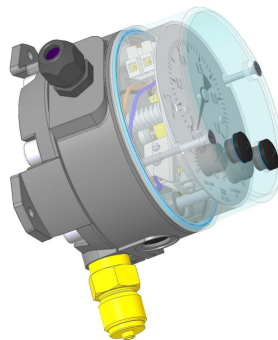
Aluminium



Edelstahl

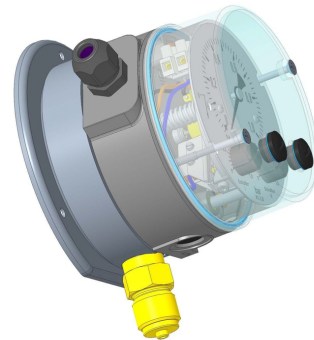
Abb. 1: Materialoptionen für die Druckkammer

2.2.2 Montage

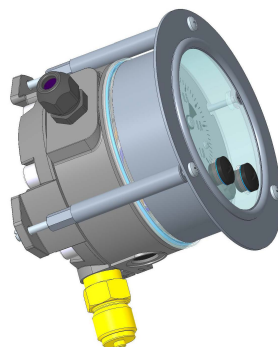


Aluminium

Abb. 2: Wandmontage

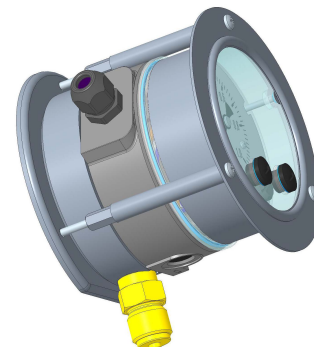


Edelstahl



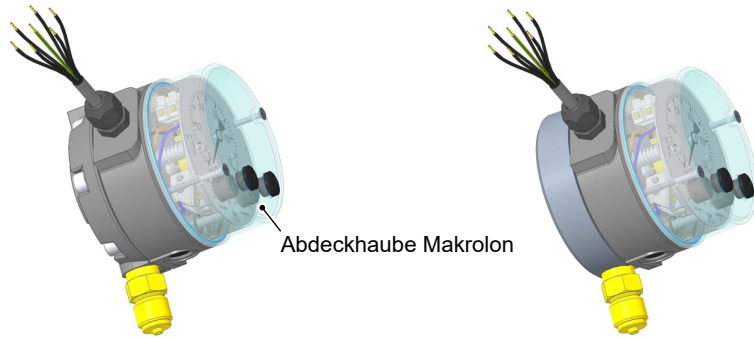
Aluminium

Abb. 3: Schalttafelmontage



Edelstahl

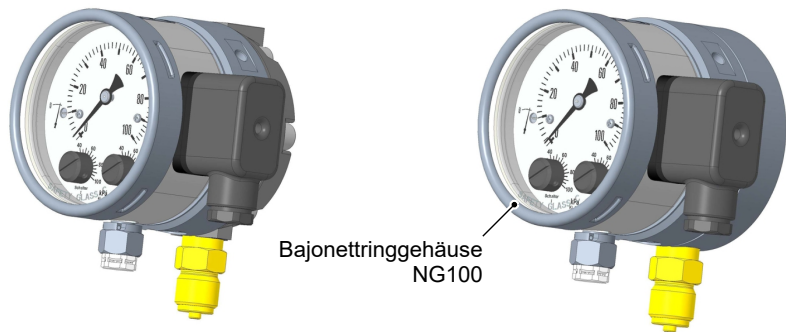
2.2.3 Schutzart



Aluminium-Druckkammer

Edelstahl-Druckkammer

Abb. 4: Schutzart IP55

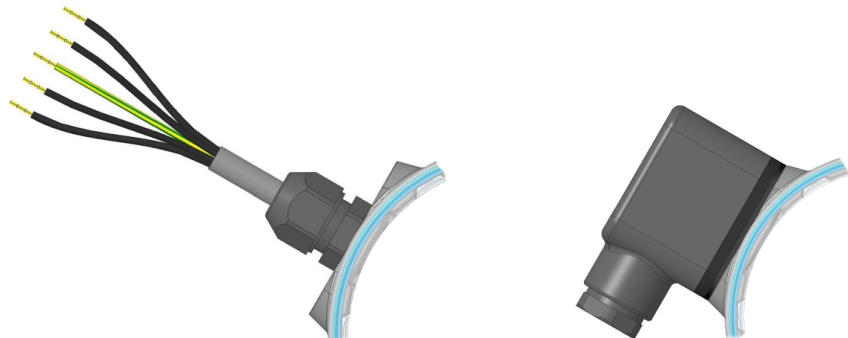


Aluminium-Druckkammer

Edelstahl-Druckkammer

Abb. 5: Schutzart IP65

2.2.4 Elektrischer Anschluss



Kabelanschluss

Kabel-Dose/-Stecker

Abb. 6: Optionen für den Elektrischen Anschluss

2.2.5 Typenschild

Geräte druck- und spannungslos Schaltvermögen: 5A/250V AC		Artikel.-Nr Messbereich P max. Prod.-Nr	MS11 02K-A00B1000 0 - 1 bar 25 bar 1506610.01.002 Made in Germany	FISCHER MESS- UND REGELTECHNIK GmbH D-32107 Bad Salzuffeln
		Bestellkennzeichen	Seriennummer	

Abb. 7: Typenschild

2.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Kontaktmanometer MS11 ist ein kombiniertes Mess- und Schaltgerät für Druckmessungen bei erschwerten Messbedingungen wie z.B.: Druckstößen, Vibrationen, häufigen Schaltvorgängen oder hohen Anforderungen an die Schaltleistung.

Das Gerät eignet sich für gasförmige und flüssige Medien. Bitte setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, bevor Sie dieses Gerät mit anlagenseitig verschmutzten oder aggressiven Medien verwenden, da das Gerät hinsichtlich der medienberührten Teile angepasst sein muss.

Das Gerät kann in Absprache mit dem Hersteller (s. Bestellkennzeichen) als Komponente mit funktionaler Sicherheit (SIL) eingesetzt werden.

Das Gerät ist ausschließlich für die zwischen Anwender und Hersteller abgestimmten Anwendungsfälle einzusetzen.

2.4 Funktionsbild

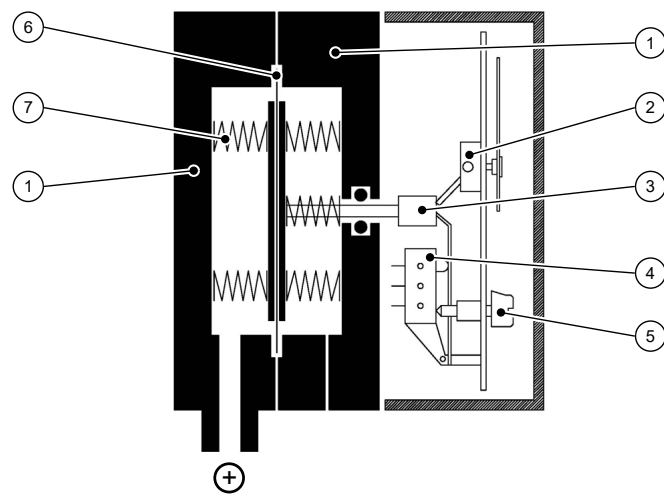


Abb. 8: Funktionsbild

1 Druckkammer	2 Zeigerwerk
3 Stößel	4 Mikroschalter
5 Schaltpunkteinstellung	6 Messmembran
7 Messfedern	

2.5 Aufbau und Wirkungsweise

Als Grundgerät für dieses Mess- und Schaltgerät wird ein robustes und unempfindliches Membranmesswerk verwendet, das sich für Über- und Unterdruckmessungen eignet.

In Ruhelage sind die Federkräfte beiderseits der Membrane ausgeglichen. Durch den zu messenden Druck oder Unterdruck entsteht an der Membrane eine einseitige Kraft, die das Membransystem bis zum Ausgleich der Federkräfte gegen die Messbereichsfedern verschiebt. Bei Überlastung stützt sich die Membrane gegen metallische Anlageflächen ab.

Ein zentrisch angeordneter Stößel überträgt die Bewegung des Membransystems auf das Zeigerwerk und die Betätigungselemente der Mikroschalter.

3 Montage

3.1 Allgemeines

Das Gerät ist für den direkten Prozessanschluss nach DIN EN 837 vorgesehen. Optional kann das Gerät jedoch für die Wandmontage oder mit einem Schalttafeleinbausatz geliefert werden.

HINWEIS! Werkseitig ist das Gerät für die senkrechte Einbaulage justiert und nur diese Einbaulage ist zulässig.

Um ein sicheres Arbeiten bei der Installation und Wartung zu gewährleisten, wird der Einbau einer geeigneten Absperrarmatur (s. Zubehör) empfohlen. Eine Absperrarmatur bietet die folgenden Vorteile:

- Das Gerät kann drucklos gemacht und außer Betrieb gesetzt werden.
- Das Gerät kann zwecks Überprüfung oder Reparatur innerhalb der Anlage vom Leitungsnetz getrennt werden.
- Eine Funktionskontrolle kann ‚vor Ort‘ durchgeführt werden.

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).

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

Die Druckleitung ist 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 muss die Druckleitung entlüftet werden, da unterschiedliche Flüssigkeitssäulen in den Leitungen zu Messfehlern führen.

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

Bei anlagenseitig pulsierendem Druck können Verschleiß- und Funktionsbeeinträchtigungen des Gerätes auftreten. Als Schutz wird der Einbau von Dämpfungselementen in die Druckleitung empfohlen.

Flüssige Medien

Im Betriebszustand ist die Drosselnadel so einzustellen, dass der Messwertzeiger der Druckänderung verzögert folgt.

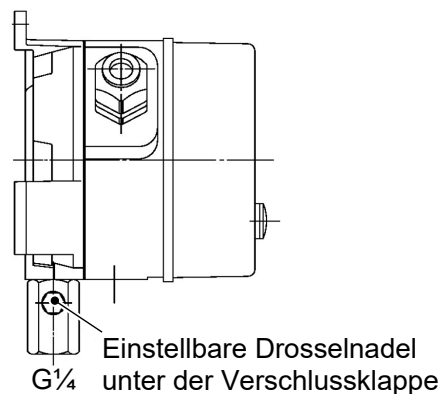


Abb. 9: Dämpfungsdrossel

Gasförmige Medien

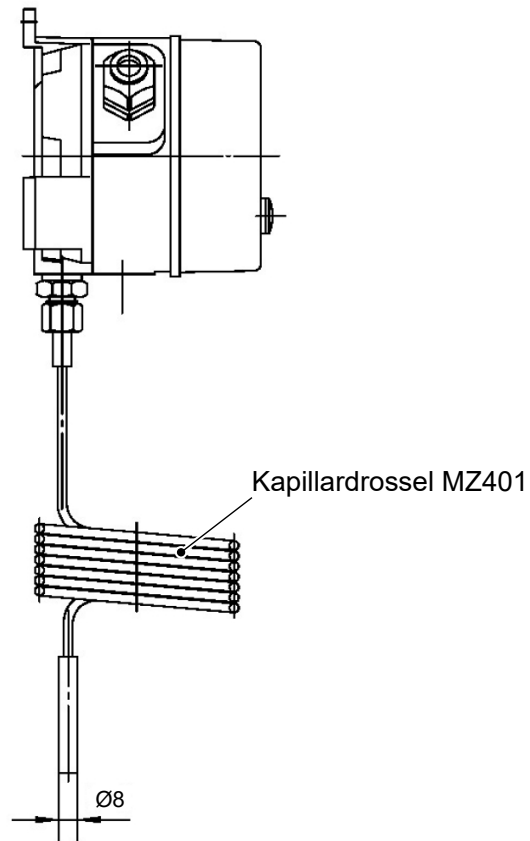


Abb. 10: Kapillardrossel

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.

Das MS11 kann mit einem oder zwei Mikroschaltern ausgestattet sein. Jeder Mikroschalter besitzt einen Wechselkontakt, der wie folgt verdrahtet sind.

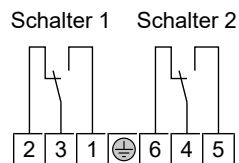


Abb. 11: Elektrischer Anschluss

Kabeldose

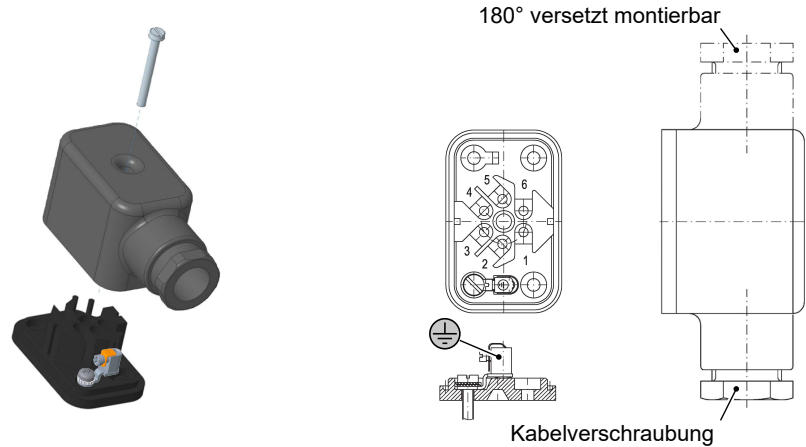


Abb. 12: Kabeldose

Klemmen 1 bis 6	Messing	Schraubklemme bis 1,5 mm ²
Erdungsklemme	Messing vernickelt	Schraubklemme bis 2,5 mm ²

Kabelverschraubung	Polyamid 6	M20 x 1,5
Dichtung	EPDM	
Klemmbereich		7 bis 13 mm

Steckanschluss

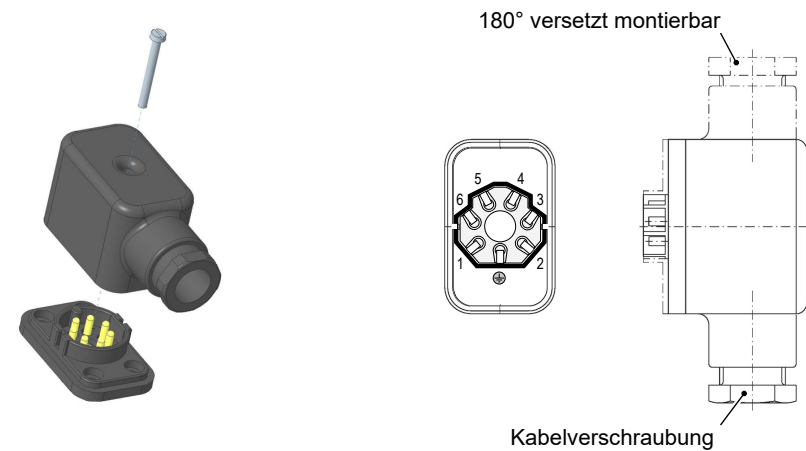


Abb. 13: Kabelstecker

Klemmen 1 bis 6	Messing	Schraubklemme bis 1,5 mm ²
Erdungsklemme		

Kabelverschraubung	Polyamid 6	M20 x 1,5
Dichtung	EPDM	
Klemmbereich		7 bis 13 mm

Nummernkabel

Bei Ausführungen mit Nummernkabel entsprechen die Klemmennummern den Kabelnummern.

4 Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

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 Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Druckanschlussleitungen zu prüfen.

4.2 Bedienelemente

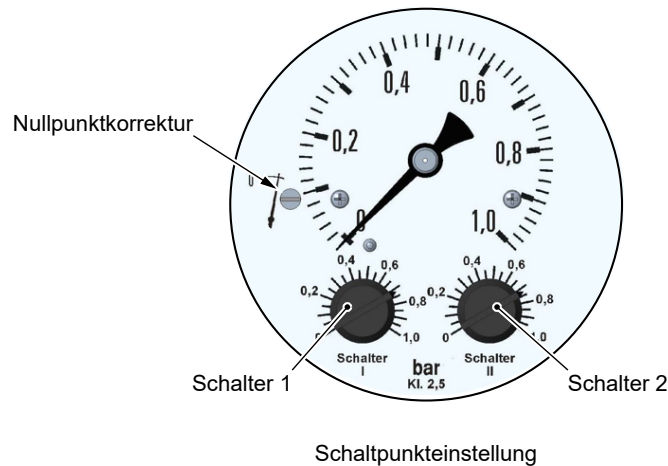
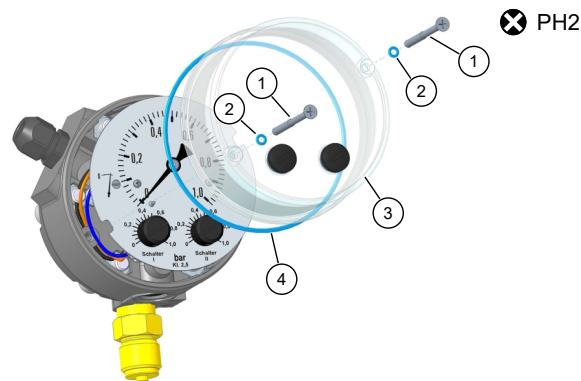


Abb. 14: Bedienelemente

- Abhängig von der Gehäuseausführung ist die Schaltpunkteinstellung auf unterschiedliche Weise zugänglich.
- Für die Nullpunkteinstellung muss das Gehäuse geöffnet werden.

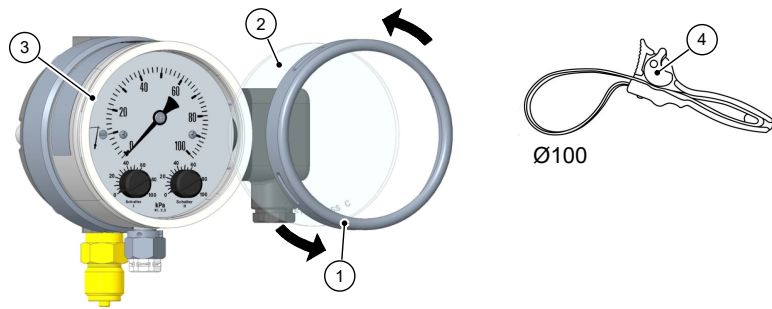
4.3 Öffnung des Gehäuses

4.3.1 Gehäuse mit Schutzart IP55



1. Entfernen Sie die Befestigungsschrauben (1) mit einem Schraubendreher. Achten Sie darauf die Dichtringe (2) nicht zu verlieren. Ohne diese Dichtringe ist die Schutzklasse nicht mehr gewährleistet.
2. Entfernen Sie die Makrolon Abdeckhaube (3) und die Dichtung (4).
3. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Die Dichtung (4) muss dabei exakt in der Nut der Abdeckhaube (3) liegen, bevor die Abdeckhaube verschraubt wird.

4.3.2 Gehäuse mit Schutzart IP65



1. Lösen Sie den Bajonettring (1) durch eine Linksdrehung. Lässt sich der Bajonettring von Hand nicht lösen, so verwenden Sie eine Gurtrohrzange (4).
2. Entfernen die die Glasscheibe (2) und die Dichtung (3).
3. Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Bei Geräten für den Schalttafeleinbau kann der Bajonettring nicht im eingebauten Zustand entfernt werden. In diesem Fall muss das Gerät zuerst ausgebaut werden, bevor das Gehäuse geöffnet werden kann.

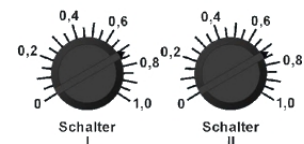
4.4 Nullpunktkorrektur

1. Schalten Sie die Messkammer drucklos.
2. Öffnen Sie das Gehäuse.
3. Stellen Sie den Messwertzeiger mit der Nullpunktkorrekturschraube (vgl. Abb. oben [▶ 12]) auf den Skalennullpunkt ein.
4. Verschließen Sie das Gehäuse.

4.5 Schaltpunkteinstellung



● 1,2 x 8



Schaltpunkteinstellung

1. Entfernen Sie die Blindstopfen (1) und die Dichtungen (2) in der Abdeckhaube bzw. öffnen Sie das Bajonettringgehäuse.
2. Mit einem Schraubendreher lassen sich die Schaltpunkte auf der Richtwertskala einstellen. Die erreichbare Genauigkeit beträgt 5%.
3. Nach Abschluss der Einstellarbeiten montieren Sie die Blindstopfen bzw. den Bajonettring erneut.

4.6 Funktionsprüfung

Zur Durchführung dieser Prüfung entfernen Sie die Verschlussstopfen in der Abdeckhaube bzw. öffnen Sie das Bajonettringgehäuse. Falls das Gerät über zwei Mikroschalter verfügt sind die angegebenen Prüfschritte für beide Schalter durchzuführen. Nach erfolgter müssen die Schaltpunkte neu eingestellt werden.

Prüfung im drucklosen Zustand der Anlage

- Es wird kein Messwert angezeigt und der Messwertzeiger steht auf null.
- Drehen Sie den Knopf für die Schaltpunkteinstellung in Richtung Nullpunkt bis der Mikroschalter schaltet.

Prüfung im Betrieb der Anlage

- Es wird ein Messwert angezeigt.
- Drehen Sie den Knopf für die Schaltpunkteinstellung in Richtung Messwert bis der Mikroschalter schaltet.

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

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

Referenzbedingungen (nach IEC 61298-1)			
Temperatur	+15 ... +25 °C		
Relative Luftfeuchte	45 ... 75 %		
Luftdruck	86 ... 106 kPa	860 ... 1060 mbar	
Einbaulage	senkrecht		

6.2 Eingangsgrößen

Messbereiche	Messgenauigkeit	Überdruck	Unterdruck
0 ... 250 mbar	± 6,25 mbar	25 bar	- 1 bar
0 ... 400 mbar	± 10 mbar		
0 ... 0,6 bar	± 0,015 bar		
0 ... 1 bar	± 0,025 bar		
0 ... 1,6 bar	± 0,04 bar		
0 ... 2,5 bar	± 0,0625 bar		
0 ... 4 bar	± 0,1 bar		
0 ... 6 bar	± 0,15 bar		
0 ... 10 bar	± 0,25 bar		
0 ... 16 bar	± 0,4 bar		
0 ... 25 bar	± 0,625 bar		
-0,6 ... 0 bar	± 0,015 bar		
-1 ... 0 bar	± 0,025 bar		
-1 ... +0,6 bar	± 0,04 bar		
-1 ... +1,5 bar	± 0,0625 bar		
-1 ... +3 bar	± 0,1 bar		
-1 ... +5 bar	± 0,15 bar		
-1 ... +9 bar	± 0,25 bar		
-1 ... +15 bar	± 0,4 bar		
-1 ... +24 bar	± 0,625 bar		

Nenndruck des Messsystems	25 bar
Prüfdruck	1,5 fache des Nenndrucks
Nullpunkteinstellung	Frontseitig in der Skala angeordnet
Messgenauigkeit	± 2,5% der Messspanne

6.3 Ausgangskenngrößen

Schaltkontakte	1 bis 2 Mikroschalter
Schaltfunktion (pro Kontakt)	Wechselkontakt
Schaltpunkteinstellung	Von außen an der Richtwertskala einstellbar
Kleinster einstellbarer Wert	5% der Messspanne
Schalthysterese	ca. 2,5 % der Messspanne

Pro Kontakt	AC	DC
Schaltspannung	250 V	30 V
Schaltstrom	5 A	0,4 A
Schaltleistung	250 VA	10 W

6.4 Einsatzbedingungen

Umgebungstemperatur	-10 ... +70 °C
Medientemperatur	-10 ... +70 °C
Lagertemperatur	-15 ... +75 °C
Schutzart des Gehäuses	IP55 oder IP65 nach EN 60529 je nach Ausführung
NSR	EN 61010-1:2010 +A1:2019+A12019/AC:2019
RoHS	EN IEC 6300:2018
SIL2	EN 61508:2010 Teile 1-7

6.5 Konstruktiver Aufbau

Prozessanschluss	Anschlusszapfen G½ B DIN EN 837	
Elektrischer Anschluss	Festverdrahtetes Nummernkabel	
	7 poliger Steckanschluss	
	Kabeldose	
Einbaulage	senkrecht	
Abmessungen	Siehe Maßzeichnungen	
Gewicht	Druckkammer Aluminium	1,2 kg
	Druckkammer Edelstahl	3,5 kg

6.5.1 Werkstoffe

Medienberührte Teile	
Druckkammer	Aluminium GkALSi10(mg); schwarz lackiert Aluminium GkALSi10(mg); HART-COAT®-Oberflächenschutz Chrom-Nickel-Stahl 1.4305
Messmembran	NBR VITON® Inconel 718
Dichtungen	NBR VITON®
Sonstige Innenteile	Nicht rostender Stahl 1.4310, 1.4305
Prozessanschluss	Druckkammer Aluminium CuZn40 Druckkammer Edelstahl 1.4404

Nicht medienberührte Teile		
Abdeckhaube	IP55	Makrolon
Bajonettringgehäuse	IP65	Edelstahl 1.4301
Zifferblatt und Zeiger		Aluminium
Stellknöpfe		AlCuMgPb 3.1645

6.5.2 Maßbilder

Alle Abmessungen in mm, sofern nicht anders angegeben.

Nachfolgend sind die Maßbilder für die unterschiedlichen Ausführungen für die Druckkammer aus Aluminium dargestellt. Die Maßbilder für die Druckkammer aus Edelstahl sind ähnlich. Aus diesem Grund wird auf eine Darstellung verzichtet.

6.5.2.1 Standardausführung (Aluminium)

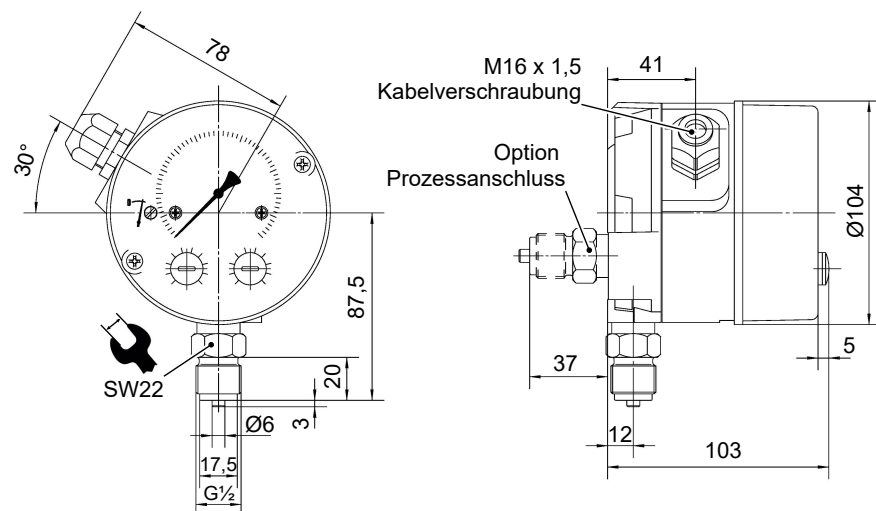


Abb. 15: Ausführung IP55

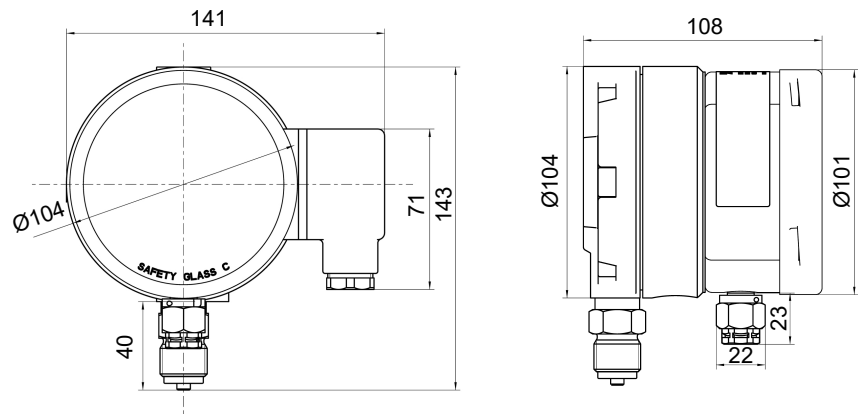


Abb. 16: Ausführung IP65

6.5.2.2 Wandaufbau (Aluminium)

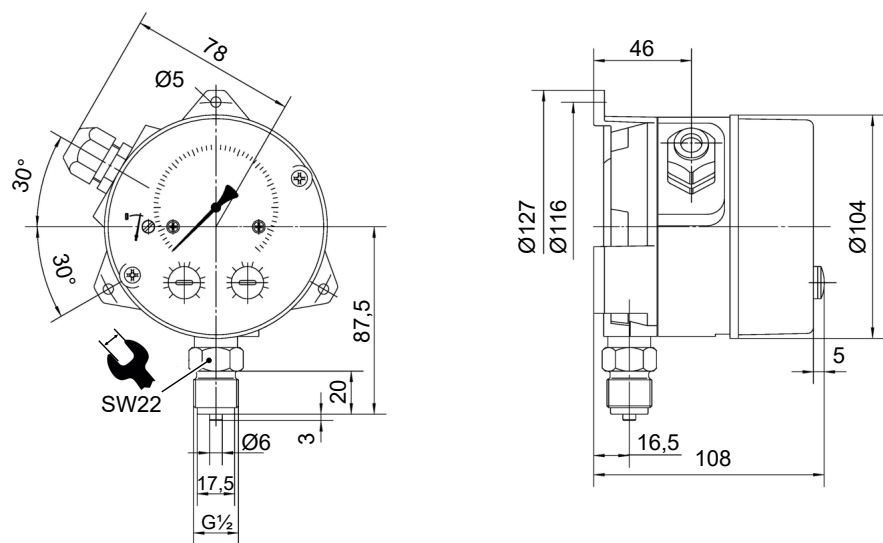


Abb. 17: Ausführung IP55

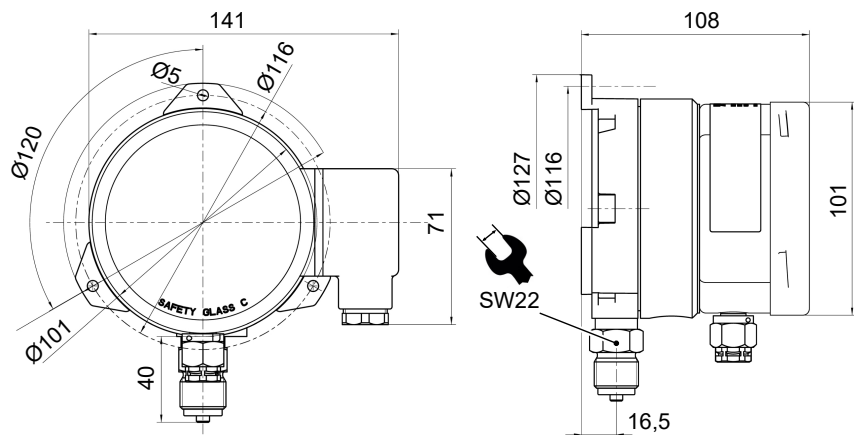


Abb. 18: Ausführung IP65

6.5.2.3 Schalttafeleinbau (Aluminium)

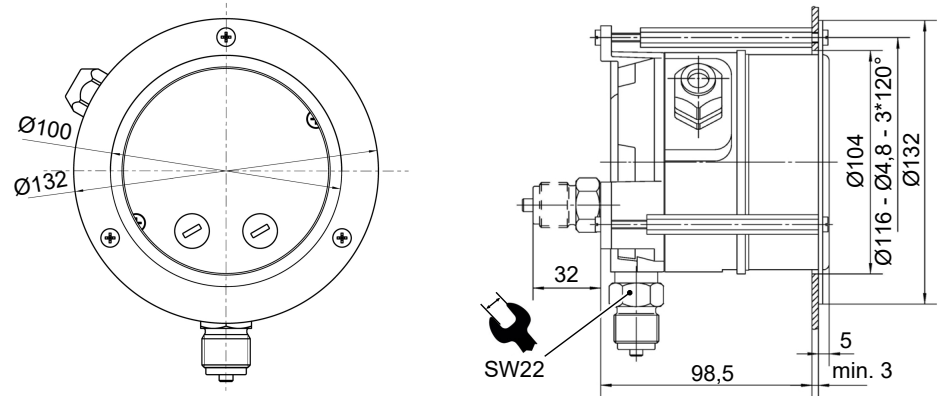


Abb. 19: Ausführung IP55

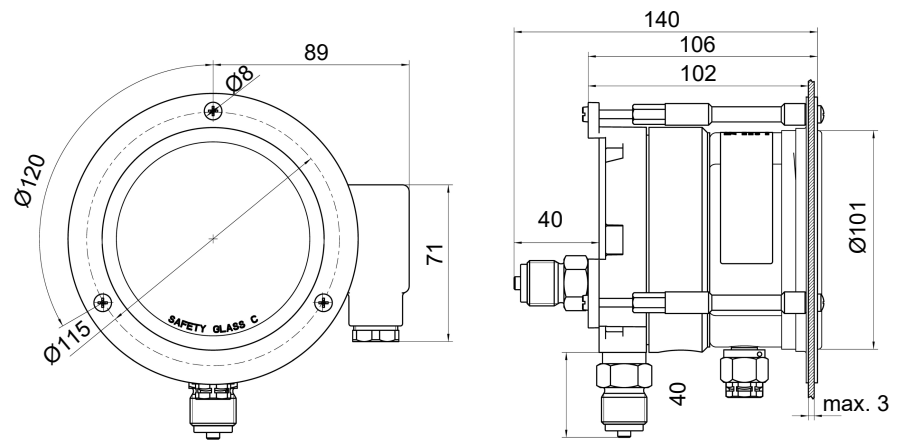
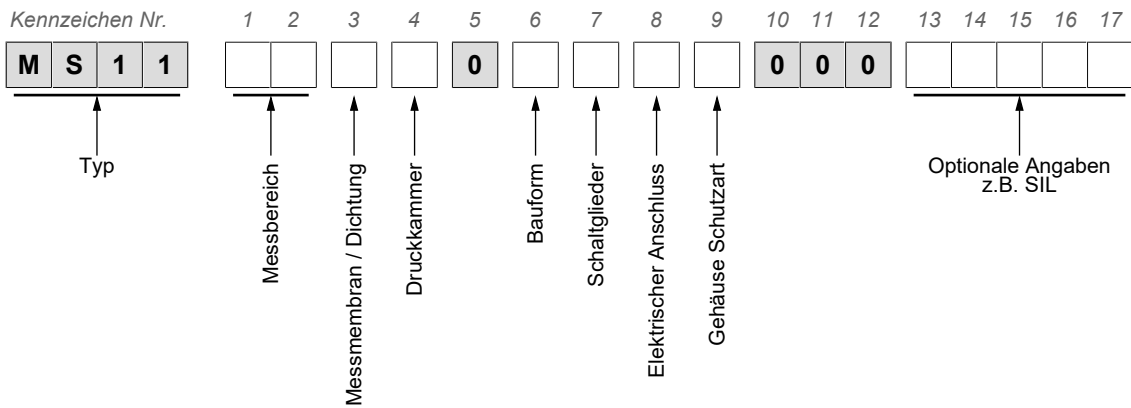


Abb. 20: Ausführung IP65

7 Bestellkennzeichen



		Messmembran	
[1,2]	Messbereich	NBR / VITON	Inconel 718
82	0 ... 250 mbar	x	
83	0 ... 400 mbar	x	
01	0 ... 0,6 bar	x	
02	0 ... 1 bar	x	
03	0 ... 1,6 bar	x	
04	0 ... 2,5 bar	x	
05	0 ... 4 bar	x	
06	0 ... 6 bar	x	
07	0 ... 10 bar	x	
08	0 ... 16 bar	x	
09	0 ... 25 bar		x
30	-0,6 ... 0 bar	x	
31	-1 ... 0 bar	x	
32	-1 ... +0,6 bar	x	
33	-1 ... +1,5 bar	x	
31	-1 ... +3 bar	x	
35	-1 ... +5 bar	x	
36	-1 ... +9 bar	x	
37	-1 ... +15 bar	x	
38	-1 ... +24 bar		x

[3]	Messmembran	Dichtung	Bemerkung
N	NBR	NBR	
V	VITON®	VITON®	
D	Inconel 718	NBR	Nur Messbereiche 0 ... 25 bar
E	Inconel 718	VITON®	Nur Messbereiche 0 ... 25 bar

[4]	Druckkammer	Bemerkung
A	Aluminium	Nur Messbereich $\leq 0 \dots 16$ bar
D	Aluminium HART COAT®	
W	Edelstahl 1.4305	

[6]	Bauform
0	Druckanschluss unten mit Außengewinde G $\frac{1}{2}$ B
H	Druckanschluss hinten mit Außengewinde G $\frac{1}{2}$ B
B	Wandmontage; Druckanschluss unten mit Außengewinde G $\frac{1}{2}$ B
G	Schalttafeleinbau; Druckanschluss unten mit Außengewinde G $\frac{1}{2}$ B
L	Schalttafeleinbau; Druckanschluss hinten mit Außengewinde G $\frac{1}{2}$ B

[7]	Schaltglieder
A	1 verstellbarer Mikroschalter
B	2 verstellbare Mikroschalter

[8]	Elektrischer Anschluss
1	1 m langes Nummernkabel fest verdrahtet
2	2,50 m langes Nummernkabel fest verdrahtet
5	5 m langes Nummernkabel fest verdrahtet
K	Kabelanschlussdose
W	7 poliger Steckanschluss

[9]	Gehäuse-Schutzart	Bemerkung
0	IP55	
P	IP65	Nur mit Kabelanschlussdose oder Steckanschluss

[13-17]	Optionale Angaben
#####	Kennzeichen für spezielle Ausführungen z.B. SIL Das Kennzeichen wird in Absprache mit unserem Vertrieb erstellt.

Zubehör

Für das Messgeräte-Zubehör, wie Absperrventile, Drosseln, etc. verweisen wir auf das Datenblatt MZ auf unserer Webseite fischermesstechnik.de.

8 Anhang

8.1 SIL Zertifikat



ZERTIFIKAT CERTIFICATE

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten beschriebene Produkt der Firma
This certifies that the product mentioned below from company

Fischer Mess- und Regeltechnik
Bielefelder Straße 37a
32107 Bad Salzuflen
Deutschland

die Anforderungen der folgenden Prüfunterlage(n) erfüllt.
fulfills the requirements of the following test regulations.

Geprüft nach: **EN 61508:2010 Teile/Parts 1-7**
Tested in accordance with:

Beschreibung des Produktes: **Differenzdruck Mess- und Schaltgerät / Differential Pressure Switch**
Kontaktmanometer / Contact Pressure Gauge
(Details s. Anlage 1)
Description of product:
(Details see Annex 1)

Typenbezeichnung: **DS11, DS13 und DS21**
Type Designation: **MS11**

Dieses Zertifikat bescheinigt das Ergebnis der Prüfung an dem vorgestellten Prüfgegenstand. Eine allgemein gültige Aussage über die Qualität der Produkte aus der laufenden Fertigung kann hieraus nicht abgeleitet werden.
This certifies the result of the examination of the product sample submitted by the manufacturer. A general statement concerning the quality of the products from the series manufacture cannot be derived there from.

Registrier-Nr. / *Registered No.* 44 799 13759902
Prüfbericht Nr. / *Test Report No.* 3526 2583
Aktenzeichen / *File reference* 8003015248

Gültigkeit / *Validity*
von / *from* 2020-03-18
bis / *until* 2025-03-17

Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2020-03-18

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.de technology@tuev-nord.de

Bitte beachten Sie auch die umseitigen Hinweise
Please also pay attention to the information stated overleaf

Abb. 21: SIL_4479913759902



ANLAGE ANNEX

Anlage 1, Seite 1 von 1
Annex 1, page 1 of 1

zum Zertifikat Registrier-Nr. / to Certificate Registration No. 44 799 13759902

Allgemeine Angaben
General Information

Siehe auch Seite 1 des Zertifikats
See also page 1 of the certificate

Produktbeschreibung:
Product description:

Differenzdruck Mess- und Schaltgerät / Differential Pressure Switch DS11, DS13, DS21
Kontaktmanometer / Contact Pressure Gauge MS11

Technische Daten:
Technical data:

Sicherheitsparameter / Safety Parameter
SFF = 70 %
PFH = $3,3 \cdot 10^{-11}$ 1/h
HFT = 0
Typ-A-Teilkomponente / Type

Die Geräte können mit einer geeigneten Testung in SIL2 Anwendungen eingesetzt werden.
The components can be used with an appropriate testing in SIL2 applications.


Zertifizierungsstelle der
TÜV NORD CERT GmbH

Essen, 2020-03-18

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen


www.tuev-nord-cert.de

technology@tuev-nord.de

Abb. 22: SIL_4479913759902

8.2 Konformitätserklärungen



(Original) 

EU Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Produktbezeichnung **Kontaktmanometer**
Typenbezeichnung **MS11**

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
(EU) 2015/863	Delegierte Richtlinie zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden harmonisierten Normen geprüft.

Niederspannungsrichtlinie (NSR)

DIN EN 61010-1:2020-03 EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/ AC:2019	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61010-1 Berichtigung 1:2022-02 (IEC 61010-1:2010 + COR:2011 + A1:2016, modifiziert + A1:2016/COR1:2019)	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019; Berichtigung 1 modifiziert + A1:2016/COR1:2019)

RoHS Richtlinie (RoHS 2)

DIN EN IEC 63000:2019-05 EN IEC 63000:2018	Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
--	--

Das Erzeugnis wurde dem Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“ unterzogen.

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 Salzufflen, Germany
 Tel. +49 (0)5222 974 0

Dokumentationsbeauftragter Torsten Malischewski
 Leiter Entwicklung

Die Geräte werden
gekennzeichnet mit:



Bad Salzufflen
18.03.2020

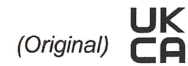
G. Gödde
Geschäftsführer

09010229 • CE_DE_MS11 • Rev. ST4-B • 03/22

1 / 1



Abb. 23: CE_DE_MS11



UKCA Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Produktbezeichnung **Kontaktmanometer**
Typenbezeichnung **MS11**

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

Gesetzliche Vorschrift Nr.

2016 No. 1101

2021 No. 422

2022 No. 1647

Beschreibung

Verordnung über elektrische Betriebsmittel (Sicherheit) 2016

Verordnung zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Änderung) 2021

Die Verordnung über gefährliche Stoffe und Verpackungen (Legislative Funktionen und Änderungen) (EU-Austritt) Verordnungen 2020

Die Produkte wurden entsprechend der nachfolgenden Normen geprüft.

Niederspannungsrichtlinie (NSR):

BS EN 61010-1+A1:2017-03-31

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte. Allgemeine Anforderungen

Stoffverbote (RoHS):

BS EN IEC 63000:2018-12-10

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

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

Die Geräte werden
gekennzeichnet mit:



Bad Salzuflen
22.03.2022

G. Gödde
Geschäftsführer



Notizen



FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelder Str. 37a
D-32107 Bad Salzuflen

Tel. +49 5222 974-0

Fax +49 5222 7170

www.fischermesstechnik.de

info@fischermesstechnik.de