



IEC 61508
SIL



DIN 4754



DNVGL.COM/AF



RoHS III
COMPLIANT

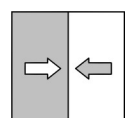
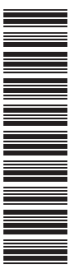


Betriebsanleitung

DS21

Differenzdruck Mess- und Schaltgerät

Strömungssicherung in Wärmeträgerölanlagen nach DIN 4754-2
und Heißwasseranlagen nach VdTÜV Merkblatt "Strömung 100"



Impressum

Hersteller:

FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH

Bielefelderstr. 37a
D-32107 Bad Salzufflen

Telefon: +49 5222 974 0
Telefax: +49 5222 7170

eMail: info@fischermesstechnik.de

web: www.fischermesstechnik.de

Technische Redaktion:

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 Salzufflen, 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 GmbH 2015

Versionsgeschichte

Rev. ST4-A 09/14	Version 1	(Erstausgabe)
Rev. ST4-B 06/15	Version 2	(Korrektur)
Rev. ST4-C 01/16	Version 3	Strömung100, DIN CERTCO 4754-2
Rev. ST4-D 06/16	Version 4	Neue EU Richtlinien
Rev. ST4-E 09/16	Version 5	DIN 19216 ersetzt VDE/VDI 3512 Blatt 1
Rev. ST4-F 01/19	Version 6	Bestellkennzeichen Optionale Angaben (SIL)
Rev. ST4-G 07/19	Version 7	DNV-GL Zertifikat aktualisiert
Rev. ST4-H 11/19	Version 8	Aus GL wird DNV-GL
Rev. ST4-I 04/20	Version 9	SIL Zertifikat aktualisiert
Rev. ST4-K 01/21	Version 10	DIN CERTCO Zertifikat aktualisiert
Rev. ST4-L 08/21	Version 11	Abschnitt 3.3.2 korrigiert
Rev. ST4-M 01/23	Version 12	Zertifikate aktualisiert
Rev. ST4-N 11/23	Version 13	Abschnitt 2.1 Hinweis Druckgeräterichtlinie
Rev. ST4-O 01/25	Version 14	(angewandte Normen, Zertifikate und Konformitätserklärungen aktualisiert)

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Personalqualifikation	5
1.3 Gefahren bei Missachtung der Sicherheitshinweise	5
1.4 Sicherheitshinweise für Betreiber und Bediener	5
1.5 Unzulässiger Umbau	5
1.6 Unzulässige Betriebsweisen	6
1.7 Sicherheitsbewusstes Arbeiten bei Wartung und Montage.....	6
1.8 Symbolerklärung	6
2 Produkt und Funktionsbeschreibung	7
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	7
2.2 Geräteausführungen	8
2.3 Funktionsbild	10
2.4 Aufbau und Wirkungsweise	10
2.5 Marktzugang.....	10
3 Installation und Montage	11
3.1 Allgemeines	11
3.2 Montage	11
3.3 Prozessanschluss	11
3.4 Elektroanschluss	13
4 Inbetriebnahme	15
4.1 Allgemeines	15
4.2 Anzeige und Bedienelemente	15
4.3 Plombierung	16
4.4 Nullpunktkorrektur	16
4.5 Schaltpunkteinstellung	16
4.6 Funktionsprüfung.....	16
5 Instandhaltung	18
5.1 Wartung	18
5.2 Transport	18
5.3 Service	18
5.4 Zubehör	19
5.5 Entsorgung	19

6 Technische Daten	20
6.1 Eingangskenngrößen	20
6.2 Ausgangskenngrößen	20
6.3 Messwertanzeige	20
6.4 Elektrischer Anschluss	21
6.5 Einsatzbedingungen	22
6.6 Konstruktiver Aufbau	22
6.7 Masszeichnungen	23
7 Bestellkennzeichen	28
8 Anhang	30

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 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich für den vom Hersteller im Datenblatt bzw. der Betriebsanleitung bezeichneten Verwendungszweck einzusetzen.

Differenzdruck Mess- und Schaltgerät

Das DS21 ist ein Mess- und Schaltgerät für Differenzdruckmessungen bei erschwerenden Messbedingungen wie z.B.: Druckstößen, Vibrationen, häufigen Schaltvorgängen und hohen Anforderungen an die Schaltleistung. 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.

HINWEIS! Hinsichtlich der Druckgeräterichtlinie ist das Gerät für eine statische Last bis 25 bar und einer Medientemperatur bis 85 °C ausgelegt.

Strömungssicherung

Die Geräte dieser Baureihe werden zur Strömungssicherung in Wärmeträgerölanlagen nach DIN 4754-2 und Heißwasseranlagen nach VdTÜV Merkblatt „Strömung 100“ eingesetzt. Die Strömungssicherungen setzen sich aus einem Wirkdruckgeber, z. B. einer Messblende, dem Differenzdruck Mess- u. Schaltgerät und entsprechenden Absperrarmaturen zusammen. Für diesen Anwendungsfall sind die entsprechenden Errichtungsvorschriften zu beachten. Alle Geräte der Baureihe DS21 entsprechen diesen Anforderungen.



HINWEIS

Die Bauteilprüfungen nach DIN 4754-2 und VdTÜV Merkblatt Strömung 100 gelten nur in Verbindung mit einem Wirkdruckgeber, nicht für das Differenzdruck Mess- und Schaltgerät allein.

Die Bestätigung der erfolgreichen Bauteilprüfung der Baureihe DS21 wurde durch die Erteilung nachfolgender Prüfzeichen gegeben:

- für Strömungssicherungen nach DIN 4754-2 :
DIN CERTCO Registriernummer 10S001
- nach VdTÜV Merkblatt „Strömung 100“ :
Bauteilkennzeichenummer TÜV . SW/SB . 15 – 020

Verwendung in sicherheitsbezogenen Systemen (SIL)

Das Gerät kann in sicherheitsbezogenen Systemen eingesetzt werden.

Für den Einsatz in sicherheitsbezogenen Systemen gem. ‚Funktionaler Sicherheit‘ (SIL) ist die korrekte Funktion der Sicherheitsfunktion nachzuweisen. Die dazu notwendigen Kennzahlen, Sicherheitshinweise, Montage- und Instandhaltungsvorschriften finden Sie im Sicherheitshandbuch (SHB).

Das Sicherheitshandbuch steht auf www.fischermesstechnik.de zum Download bereit.



IEC 61508 SIL

2.2 Geräteausführungen

Das DS21 kann mit den folgenden unterschiedlichen Druckkammern geliefert werden:

- Aluminium
- Edelstahl 1.4305

Die Druckkammern aus Aluminium können zusätzlich mit einer HART COAT® Beschichtung ausgeführt werden. Im Folgenden werden die sich daraus resultierenden Geräteausführungen vorgestellt. Auf der linken Seite sind die Gehäuse mit Abdeckhaube (IP 55) und auf der rechten Seite die Gehäuse mit Bajonettring (IP 65) dargestellt.



HINWEIS

Fronttafeleinbau

Bitte beachten Sie, dass bei den Geräteausführungen mit Bajonettring die Schaltpunkte vor dem Fronttafeleinbau eingestellt werden müssen. Im eingebauten Zustand können die Geräte nicht mehr geöffnet werden.

Die Optionen für den Prozessanschluss entnehmen Sie bitte dem Bestellkennzeichen [► 28].

2.2.1 Druckkammer aus Aluminium

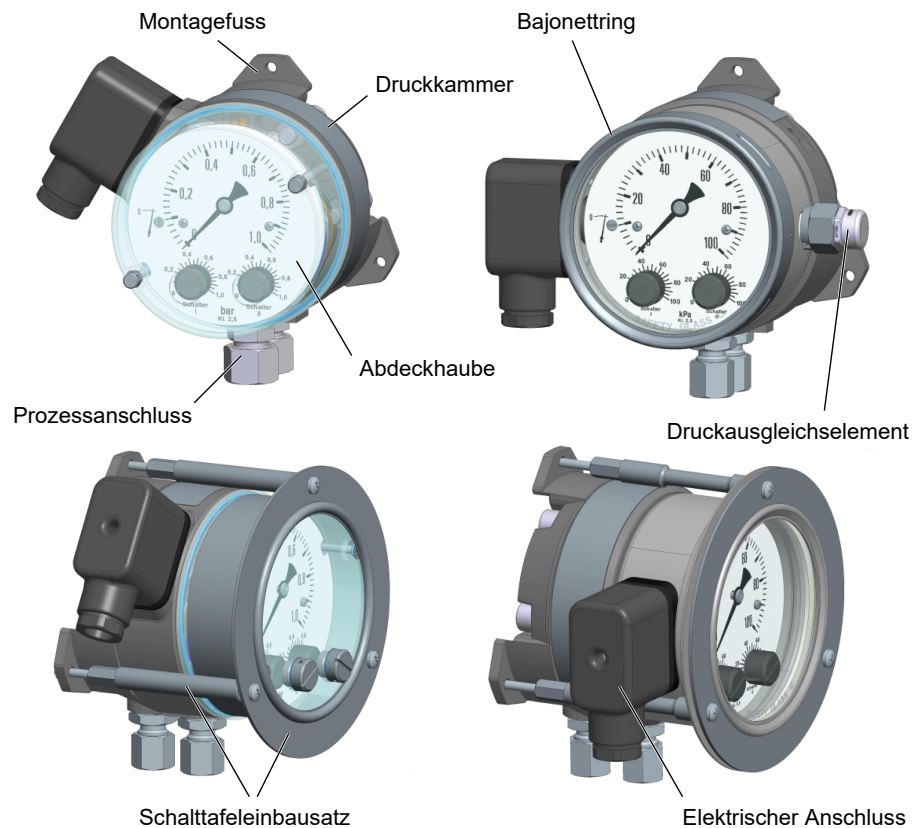


Abb. 1: DS21_Druckkammer aus Aluminium [Standard]

2.2.2 Druckkammer aus Edelstahl

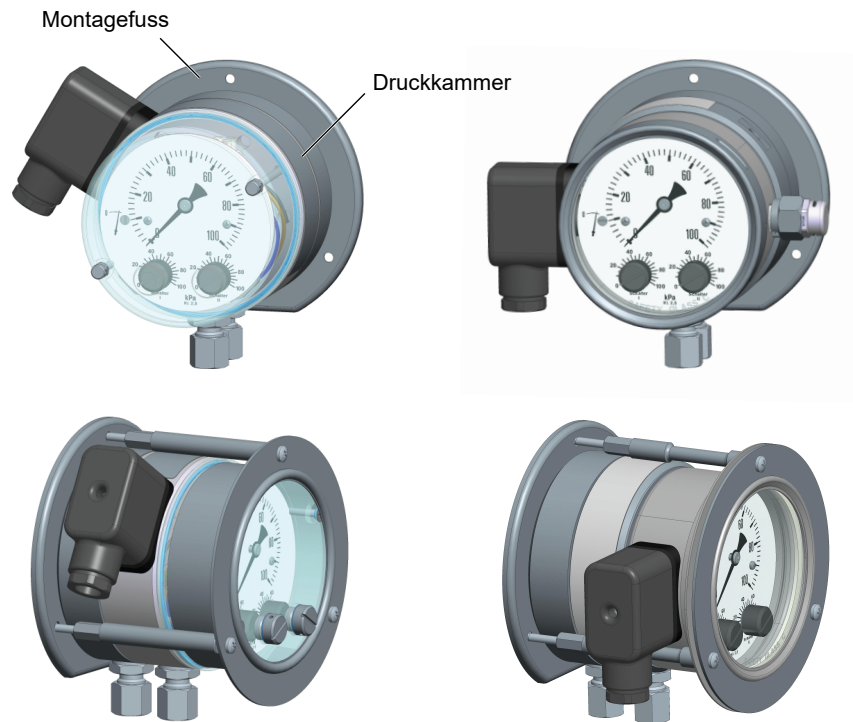
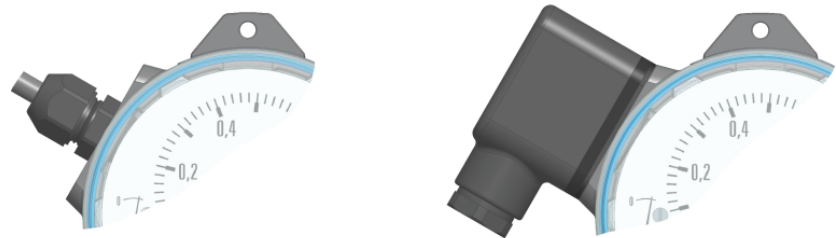


Abb. 2: DS21_Druckkammer aus Edelstahl [Standard]

2.2.3 Elektroanschlussvarianten

Alle Druckkammertypen können wahlweise mit einem fest verdrahtetem Nummernkabel, einer Kabelanschlussdose oder einem Kabelanschlussstecker geliefert werden. Der Kabelstecker ist in den Abmessungen identisch mit der Kabeldose.

DNV-GL Ausführungen bilden eine Ausnahme. Diese werden ausschließlich mit einer Kabeldose inklusive einem 3m langem Anschlusskabel geliefert. Die zugehörigen Anschlussbilder finden Sie auf dem Typenschild und im Abschnitt „Installation und Montage“.



Nummernkabel

Kabelanschlussdose

Abb. 3: DS21_EL-Anschlussvarianten [Standard]

2.3 Funktionsbild

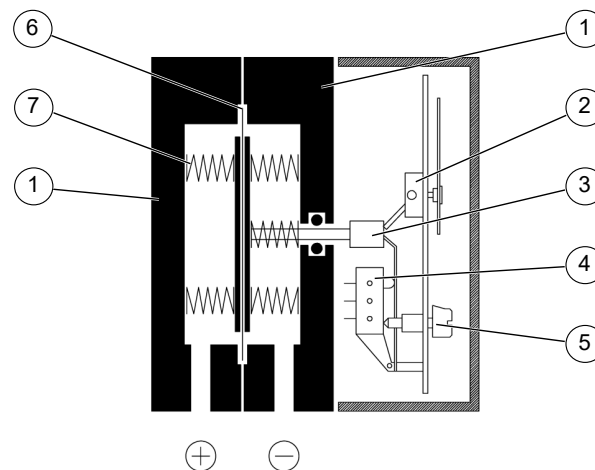


Abb. 4: DS21 Funktionsbild [Standard]

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

2.4 Aufbau und Wirkungsweise

Als Basis für dieses Mess- und Schaltgerät wird ein robustes und unempfindliches Membranmesswerk verwendet, das sich für Differenzdruck-, Überdruck- und Unterdruckmessungen eignet. In allen drei Messanwendungen arbeitet das Gerät nach dem gleichen Messprinzip.

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

Ein zentrisch angeordneter Stößel überträgt die Bewegung des Membransystems auf das Zeigerwerk und gleichzeitig auf die Betätigungselemente der Mikroschalter. Die Einstellung der Schaltpunkte erfolgt mittels Einstellschrauben und Richtwertskala.

2.5 Marktzugang

Die Zulassung bzw. Baumusterprüfung durch eine notifizierte Stelle hat EU-weit Gültigkeit. Die Akzeptanz der ausgestellten Zertifikate bei der Ausfuhr in Drittländer ist im jeweiligen Einzelfall zu prüfen.

Britischer Markt (UKCA)

Mit dem ‚BREXIT‘ verlieren die Prüfinstitute der EU ihre Gültigkeit als notifizierte Stellen im Vereinigten Königreich. Die in der EU ausgestellten Zertifikate werden in der Folge nicht mehr anerkannt.

3 Installation und Montage

3.1 Allgemeines

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 aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

3.2 Montage

Das Gerät ist standardmäßig für die Wandmontage vorgesehen. Bei den Geräten mit einer Druckkammer aus Aluminium sind dafür drei Montagefüsse vorgesehen. Bei den Geräten mit einer Druckkammer aus Edelstahl erfolgt dies mit Hilfe des hinteren Befestigungsblechs, das als Montagefuss fungiert.

Für alle Geräte kann ein Schalttafeleinbauset geordert werden, das den frontseitigen Einbau des Gerätes ermöglicht.

Das Gerät wird werkseitig für den vertikalen Einbau justiert. Es ist nur diese Einbaulage zulässig. Um sicheres Arbeiten bei Installation und Wartung zu gewährleisten wird empfohlen eine geeignete Absperrarmatur in die Anlage einzubauen.

3.3 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 Differenzdruckanschlüsse sind mit (+) und (-) Symbolen am Gerät gekennzeichnet. Die Wirkdruckleitungen sind entsprechend dieser Kennzeichnung zu montieren.

- (+) höherer Druck
- (-) niedriger Druck

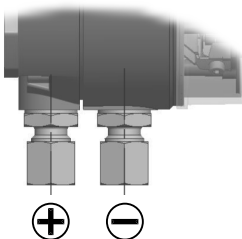


Abb. 5: Differenzdruckanschluss

Die Wirkdruckleitungen 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.

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

Bei flüssigen Messmedien müssen die Wirkdruckleitungen entlüftet werden, da unterschiedliche Flüssigkeitssäulen in den Leitungen zu Messfehlern führen.

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

3.3.1 Installationsvorschriften für Strömungssicherungen in Wärmeübertragungsanlagen nach DIN 4754-2

Bei Wirkdruckgebern nach DIN 1952/VDI 2014 ist die Messanordnung nach DIN 4754-2 Abs. 4.3.4 durchzuführen.

Absperrarmaturen in Wirkdruckleitungen dürfen nur mit Werkzeug zu betätigen sein. Gewindeverbindungen in diesen Leitungen müssen so ausgeführt sein, dass sie ohne Zuhilfenahme von Dichtmitteln dicht bleiben, oder die Verbindung muss geschweißt oder hartgelötet sein.

Wirkdruckleitungen sind in ihrem lichten Durchmesser in ihrer Länge so zu bemessen, dass bei kalter Leitung (ca. 20 °C) die Ansprechzeit des Gerätes nicht mehr als 5 sec. beträgt.

Wirkdruckleitungen müssen aus Metall gefertigt sein. Ihre lichte Weite darf 4 mm nicht unterschreiten und die gestreckte Länge muss mindestens 500 mm betragen. Bei der Anordnung mit Blockventilen muss die zwischen dem Ventilblock und dem Wirkdrucknehmer liegende Wirkdruckleitung eine gestreckte Länge von mindestens 500 mm haben.

Ver- und Entriegelungsbedingungen sind installationsseitig über die nachfolgend anzuschließenden elektrischen Leitungen sicherzustellen.

3.3.2 Installationsvorschriften für Strömungsbegrenzer in Dampfkessel- und Heißwasseranlagen

Als Messglieder sind Wirkdruckgeber nach DIN 1952/VDI 2041, Itabar- oder Anubarsonden zu verwenden. Die Messanordnung ist nach DIN 19216 Abs. 6 auszuführen

Absperrarmaturen in Wirkdruckleitungen dürfen nur mit Werkzeug zu betätigen sein. Gewindeverbindungen in diesen Leitungen müssen so ausgeführt sein, dass sie ohne Zuhilfenahme von Dichtmitteln dicht bleiben, oder die Verbindung muss geschweißt oder hartgelötet sein.

Die Wirkdruckleitungen müssen aus Metall gefertigt sein und eine lichte Weite von mindestens 8 mm haben. Die gestreckte Länge der Wirkdruckleitungen muss mindestens 500 mm betragen.

3.4 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.

Nr.	Kontakt	Schalter	
1	Schließer	NO	
2	Öffner	NC	
3	Gemeinsamer	COM	Schalter 1
4	Gemeinsamer	COM	
5	Schließer	NO	
6	Öffner	NC	Schalter 2
	⊕ Erdungsanschluss		

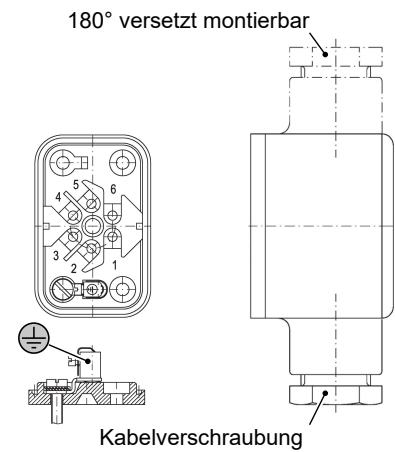
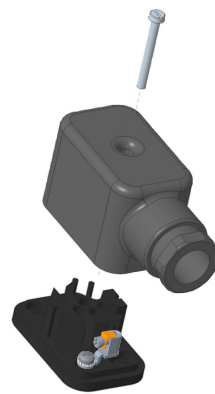


Abb. 6: Kabeldose

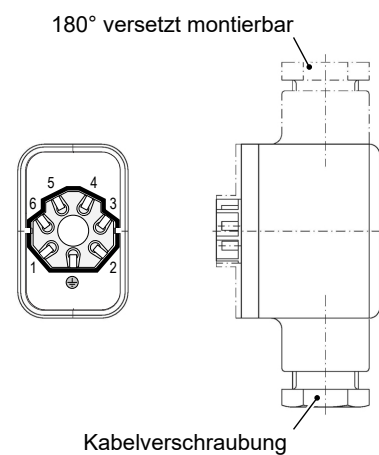



Abb. 7: Kabelstecker

Bei Ausführungen mit Nummernkabel entsprechen die Klemmennummern den Kabelnummern.

DNV-GL Ausführung

Bei der Ausführung mit einem Schalter ist ein Kabel **(0.6/1KV 4Gx1.5)** mit der folgenden Farbkennzeichnung angeschlossen:

Klemme Aderkennzeichnung	
1	grau
2	braun
3	schwarz
	grün/gelb

Bei der Ausführung mit zwei Schaltern ist ein Kabel **(0.6/1KV 7Gx1.5)** mit Nummern zur Aderkennzeichnung angeschlossen. Die Nummern des Kabels entsprechen dabei den Klemmennummern der Kabeldose.

4 Inbetriebnahme

4.1 Allgemeines

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 aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist die ordnungsgemäße Installation aller elektrischen Versorgungsleitungen und der Wirkdruckleitungen. Alle Anschlüsse müssen so ausgeführt sein, dass keine mechanischen Kräfte auf das Gerät einwirken.



⚠ VORSICHT

Dichtheitsprüfung

Vor der Inbetriebnahme ist die Dichtheit der Wirkdruckleitungen zu prüfen.

4.2 Anzeige und Bedienelemente

Bei der Darstellung handelt es sich um ein Beispiel, da die Messwertskala und damit auch die Richtwertskala vom jeweiligen Messbereich abhängig sind. Die Bedienelemente sind in Lage und Form der Darstellung mindestens ähnlich.

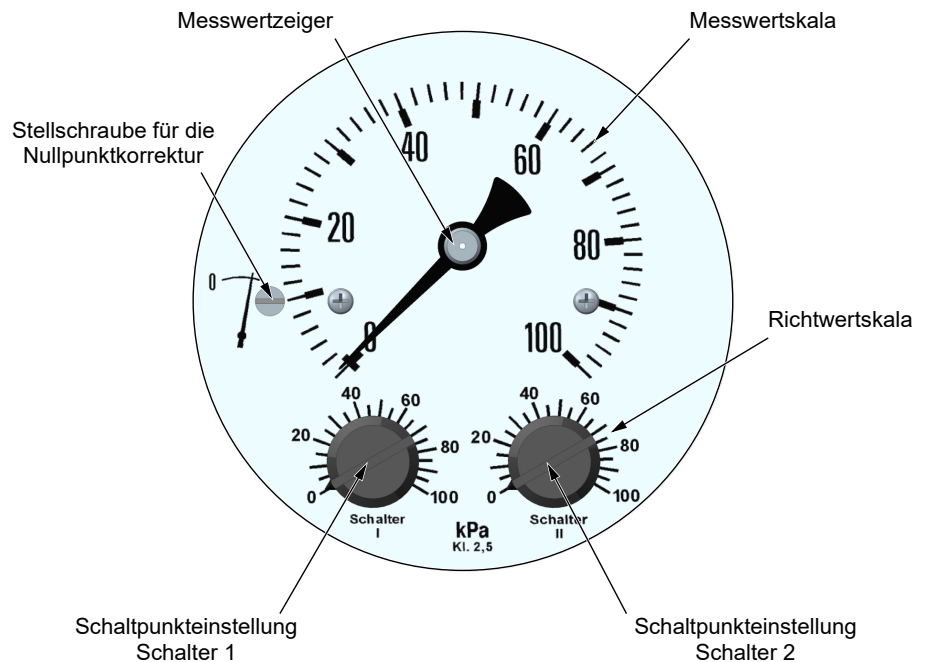


Abb. 8: Bedienelemente [DS21]

4.3 Plombierung

Es besteht die Möglichkeit das Gerät mit einer Plombierung gegen eine Demontage und damit ein Verstellen der Schaltpunkte zu sichern. Das Siegel darf nicht entfernt werden. Das Gerät kann entweder vor Ort oder werkseitig versiegelt werden. In letzterem Fall wird das Gerät mit einer Voreinstellung geliefert. Schaltpunkteinstellung und Nullpunktkorrektur sind danach nicht mehr möglich.

4.4 Nullpunktkorrektur

1. Belasten Sie die Druckkammer mit dem vorhandenen statischen Anlagen-
druck.
2. Öffnen Sie das Gerät, indem Sie entweder die Abdeckhaube entfernen oder den Bajonettring mit der Frontscheibe demontieren. Benutzen Sie als Werkzeug für die Montage bzw. Demontage des Bajonettrings einen Gurtschlüssel, um eine Beschädigung des Gehäuses auszuschließen.
3. Stellen Sie den Messwertzeiger mit der Stellschraube für die Nullpunktkorrektur auf den Nullpunkt der Messwertskala ein.
4. Schließen Sie das Gerät.

4.5 Schaltpunkteinstellung

1. Öffnen Sie das Gerät, indem Sie entweder die Abdeckhaube entfernen oder den Bajonettring mit der Frontscheibe entfernen. Benutzen Sie als Werkzeug für die Montage bzw. Demontage des Bajonettrings einen Gurtschlüssel, um eine Beschädigung des Gehäuses auszuschließen.
2. Mit einem Schraubendreher sind die gewünschten Schaltpunkte gemäß den Markierungen auf der Richtwertskala einzustellen.
3. Schließen Sie das Gerät.



HINWEIS

Einstellgenauigkeit

Die erreichbare Einstellgenauigkeit mit der Richtwertskala beträgt $\pm 5\%$.

Eine höhere Genauigkeit kann nur mittels geeigneter Hilfsmittel wie Prüfmanometer, Ohmmeter etc. erreicht werden. Optional besteht die Möglichkeit das Gerät werkseitig voreinzustellen.

4.6 Funktionsprüfung

Öffnen Sie das Gerät, indem Sie entweder die Abdeckhaube oder den Bajonettring mit der Frontscheibe entfernen.

Falls das Gerät über zwei Schaltpunkte verfügt sind die angegebenen Prüfschritte für beide Schalter durchzuführen.

Nach erfolgter Prüfung müssen die Schaltpunkte neu eingestellt werden (s.o.).



HINWEIS

Plombierung

Es besteht die Möglichkeit den Bajonettring bzw. die Abdeckhaube gegen eine Demontage durch eine Plombierung zu sichern. Das Siegel darf nicht entfernt werden. Eine Funktionsprüfung kann in diesem Fall nur durch entsprechende Änderung des Betriebsdrucks erfolgen (s.u.).

4.6.1 Prüfung der Schaltpunkte im drucklosen Zustand

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.

4.6.2 Prüfung der Schaltpunkte im Betrieb der Anlage

Es wird ein Messwert angezeigt. Wenn trotz Betriebsdruck kein Messwert angezeigt wird, können Sie durch einseitiges Absperren der Wirkdruckleitung einen Differenzdruck erzeugen.

Drehen Sie den Knopf für die Schaltpunkteinstellung in Richtung Messwert bis der Mikroschalter schaltet.

4.6.3 Prüfung der Schaltpunkte durch Änderung des Betriebsdrucks

Wenn das Gerät versiegelt ist oder aus anderen Gründen die Schaltpunkteinstellung nicht verändert werden darf, können Sie die Funktionsprüfung über eine Änderung des Betriebsdrucks durchführen. Stellen Sie dazu den Differenzdruck so ein, dass der oder die Mikroschalter schalten.

5 Instandhaltung

5.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei, bis auf eine regelmäßig durchzuführende Reinigung der Gehäuseoberfläche.



! WARNUNG

Staubablagerung

Das Gerätegehäuse muss regelmäßig mit einem nebelfeuchten Tuch gereinigt werden, um Stauwärme zu vermeiden. Stauwärme kann zu einer Überschreitung der maximal zulässigen Oberflächentemperatur (T70 °C) führen. Die Häufigkeit der Reinigung richtet sich nach der örtlich anfallenden Staubmenge.

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

- Überprüfung der Anzeige.
- Überprüfung der Schaltfunktion in Verbindung mit den Folge-Komponenten.
- Dichtheitskontrolle der Wirkdruckleitungen.
- Kontrolle des elektrischen Anschlusses (Klemmverbindung des Kabels).

Die genauen Prüfzyklen sind Betriebs- und Umgebungsbedingungen anzupassen. Beim Zusammenwirken verschiedener Gerätekomponenten sind auch die Betriebsanleitungen aller anderen Geräte 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 Zubehör

Empfohlene Absperrarmatur

- DZ23 Dreispindel Ausgleich- und Absperrventil
Art.Nr. DZ2300H ###
Gehäusewerkstoff und Druckanschluss siehe Datenblatt
- DZ24 Vierspindel Ausgleich- und Absperrventil
mit Entlüftungsventil
Art.Nr. DZ2400H ###
Gehäusewerkstoff und Druckanschluss siehe Datenblatt

5.5 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

Bitte beachten Sie hierzu auch das Bestellkennzeichen.

6.1 Eingangskenngrößen

Messgröße

Differenz-, Über- und Unterdruck bei gasförmigen und flüssigen Medien.

Messbereich

Messbereich	zul. Statischer Betriebsdruck
0 ... 250 mbar	6 bar
0 ... 400 mbar	6 bar
0 ... 0,6 bar	10 bar
0 ... 1 bar	16 bar
0 ... 1,6 bar	16 bar
0 ... 2,5 bar	16 bar
0 ... 4 bar	16 bar
0 ... 6 bar	16 bar

Nenndruck d. Messsystems

25 bar

Max. Druckbelastung

Einseitig überdrucksicher bis zum Nenndruck des Messsystems, (+) und (-) seitig unterdrucksicher

6.2 Ausgangskenngrößen

Schaltausgänge

1 oder 2 Mikroschalter mit 1 poligem Wechselkontakt.

Schaltpunkteinstellung

Nach Öffnen des Gehäuses mittels Stellschraube und Richtwertskala. Kleinster einstellbarer Wert ca. 5% vom Messbereichsendwert.

Reproduzierbarkeit

Die Reproduzierbarkeit der Schaltpunkteinstellung entspricht der Messgenauigkeit.

Schalthysterese

ca. 2,5% vom Messbereichsendwert

Lastdaten/Kontakt

		AC	DC
max. Schaltspannung	U_{\max}	250 V	30 V
max. Schaltstrom	I_{\max}	5 A	0,4 A
max. Schalteistung	P_{\max}	250 VA	10 W

6.3 Messwertanzeige

Anzeige

Zeigerwerk mit Messwertskala

Messgenauigkeit

$\pm 2,5$ % vom Messbereichsendwert

6.4 Elektrischer Anschluss

- **Kabeldose**
Schraubklemme bis 1,5 mm² mit Drahtschutz
Kontaktwerkstoff Ms hauchvergoldet
Kabelverschraubung M20 x 1,5
- **Kabelstecker**
Schraubklemme bis 1,5 mm² mit Drahtschutz
Kontaktwerkstoff Ms vernickelt
Kabelverschraubung M20 x 1,5
- **Nummernkabel**
4 x 0,75 mm² YSLY-JZ
Litzenenden mit Clip, Aderkennzeichnung 1,2,3, gn/ge

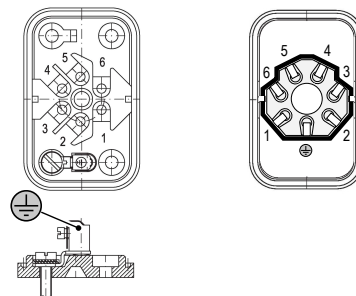


Abb. 9: Kabeldose/-stecker

Nr.	Kontakt	Schalter
1	Schließer	NO
2	Öffner	NC
3	Gemeinsamer	COM
4	Gemeinsamer	COM
5	Schließer	NO
6	Öffner	NC
⊕	Erdungsanschluss	

GL Ausführung

Bei der Ausführung mit einem Schalter ist ein Kabel (**0.6/1KV 4Gx1.5**) mit der folgenden Farbkennzeichnung angeschlossen:

Klemme	Aderkennzeichnung
1	grau
2	braun
3	schwarz
⊕	grün/gelb

Bei der Ausführung mit zwei Schaltern ist ein Kabel (**0.6/1KV 7Gx1.5**) mit Nummern zur Aderkennzeichnung angeschlossen. Die Nummern des Kabels entsprechen dabei den Klemmennummern der Kabeldose.

6.5 Einsatzbedingungen

Umgebungsbedingungen	Zulässige Umgebungstemperaturen	-10 °C ... +70 °C
	Zulässige Medientemperatur	-10 °C ... +85 °C ^{*)}
	Schutzart des Gehäuses (je nach Ausführung)	IP 55 bzw. IP 65 nach DIN EN 60529

^{*)} Die Temperatur im Gerät darf +70 °C nicht überschreiten.

EG Konformitätserklärung	Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU
	Druckgeräterichtlinie	2014/68/EU
	RoHS Richtlinie	2011/65/EU (EU) 2015/863

Zertifikate	EG Baumusterprüfung (Modul B)	0045/202/1403/Z/01262/22/D/001(00)
	Qualitätssicherungssystem (Modul D)	0045/202/1404/Z/00289/21/D/001(01)
	EAC Deklaration	EAЭC N RU Д-DE.PA01.B43065/22
	DIN CERTCO	10S001
	VdTÜV	TÜV.SW/SB.20-020
	DNV GL	TAA00002BW
	SIL 2 ^{**)}	44 799 13759902

^{**)} Nur für Geräte mit dem Bestellkennzeichen für SIL (optionale Angaben).

6.6 Konstruktiver Aufbau

Prozessanschluss	Innengewinde G $\frac{1}{4}$ Schneidringverschraubung aus Stahl für 6, 8, 10, 12 mm Rohr Schneidringverschraubung aus Edelstahl 1.4571 für 6, 8, 10, 12 mm Rohr
Messsystem	Druckfedermessmembransystem
Gewicht	Druckkammer aus Aluminium: ca. 1,2 kg Druckkammer aus CrNi-Stahl: ca. 3,5 kg

6.6.1 Werkstoffe

Druckkammer	Aluminium Gk-AISI10Mg, schwarz lackiert Aluminium Gk-AISI10MG mit HART-COAT [®] Oberflächenschutz CrNi-Stahl 1.4305
Messmembran	Gewebeverstärktes VITON [®]
Dichtungen	VITON [®]
Medienberührte Innenteile	CrNi-Stahl 1.4310, 1.4305
Abdeckhaube	Polycarbonat (PC) Makrolon [®]
Bajonettring	CrNi-Stahl 1.4305
Frontscheibe	Sicherheitsverbundglas

6.6.2 Montage

Wandmontage
Schalttafelmontage

6.7 Masszeichnungen

Alle Abmessungen in mm sofern nicht anders angegeben.

6.7.1 Druckkammer aus Aluminium

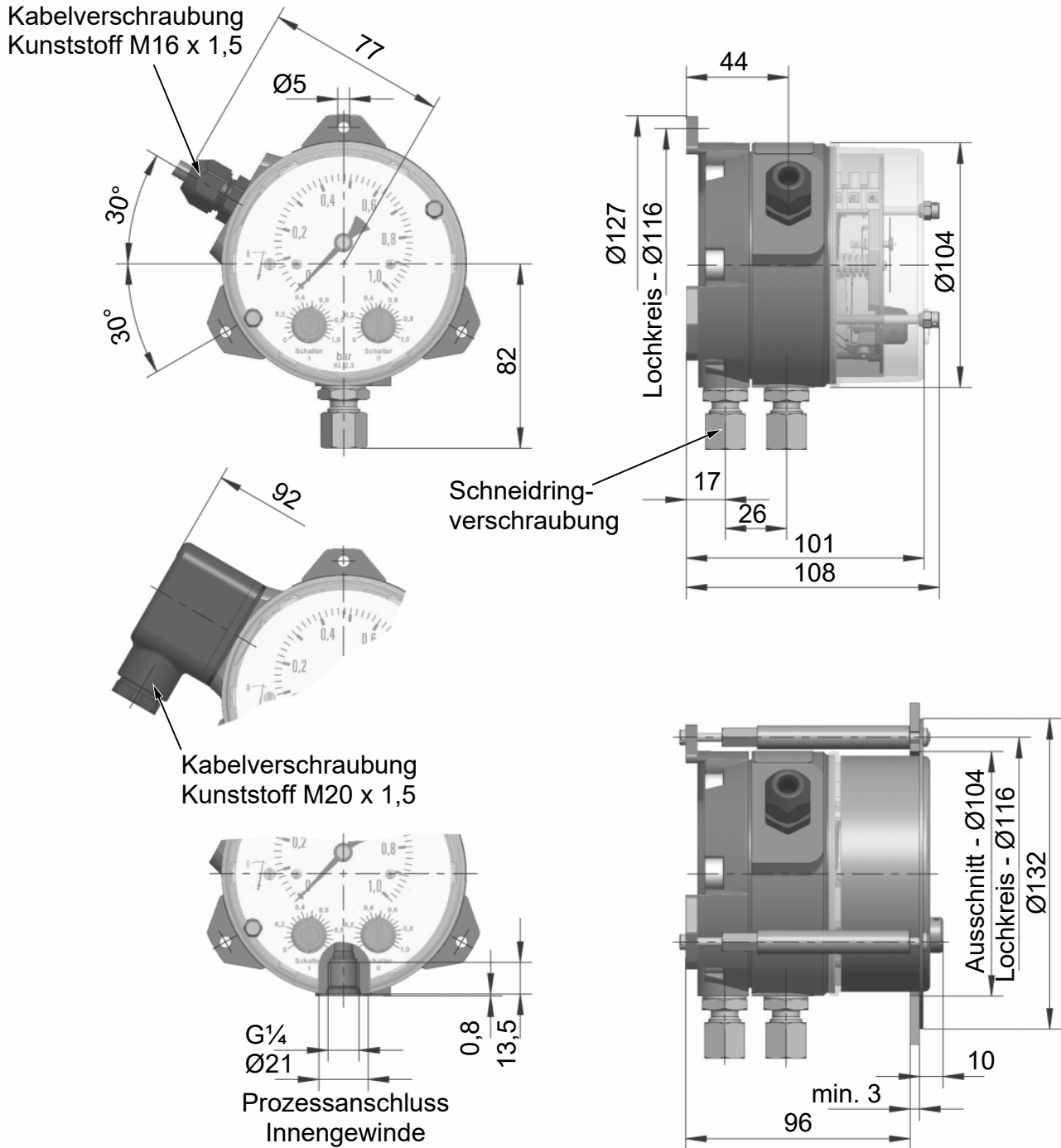


Abb. 10: Druckkammer aus Aluminium (IP55)

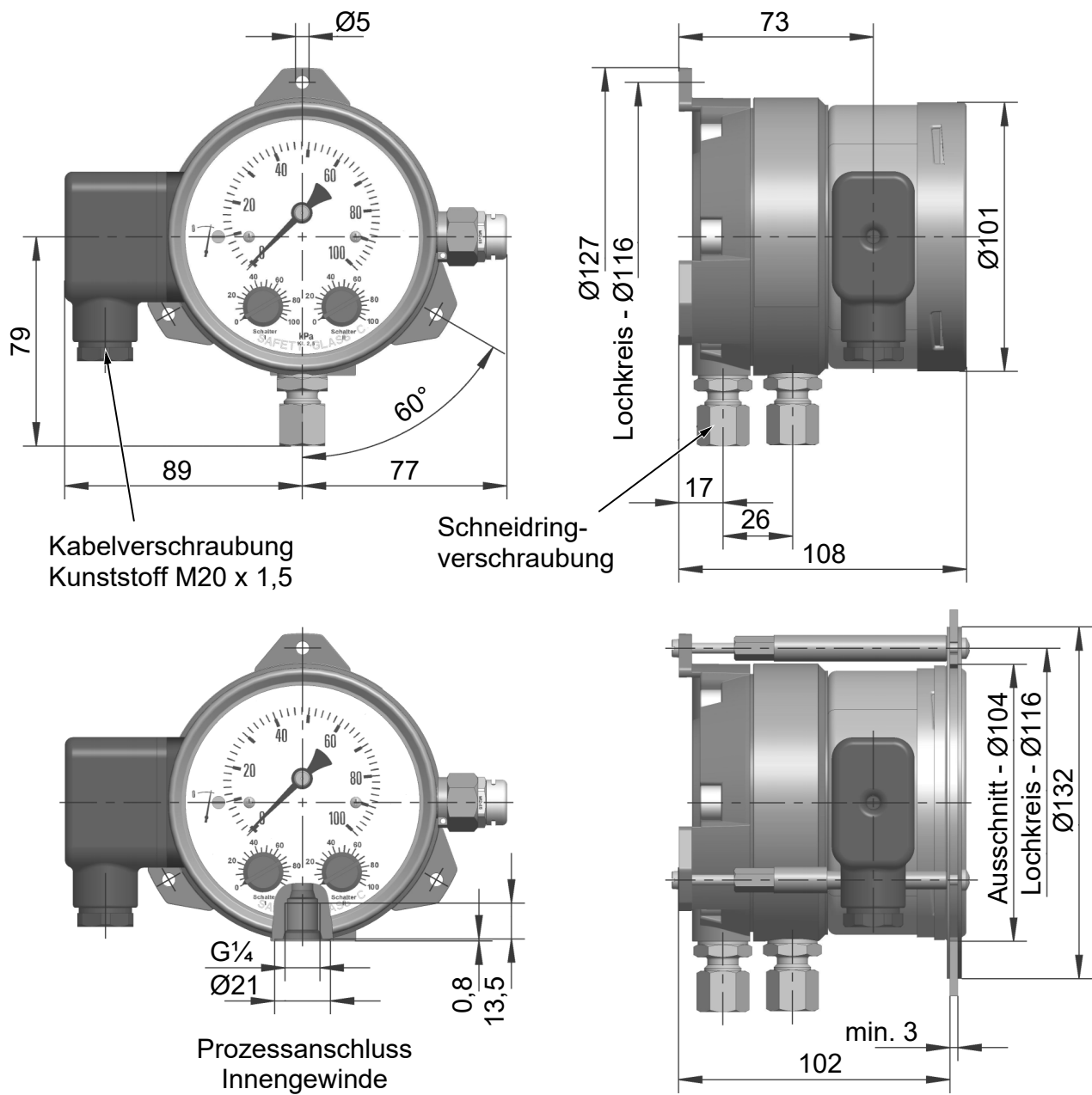


Abb. 11: Druckkammer aus Aluminium (IP65)

6.7.2 Druckkammer aus Edelstahl

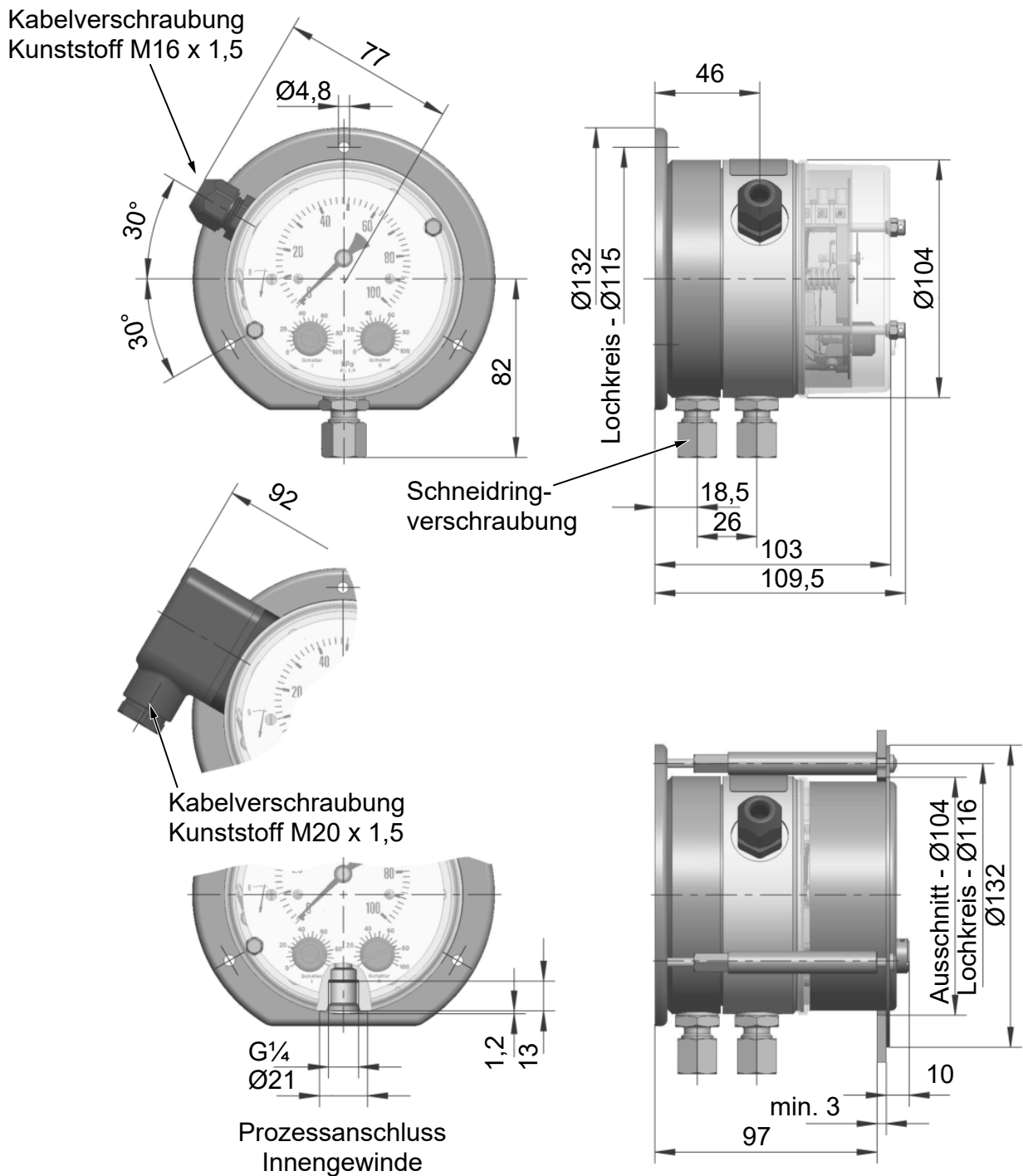


Abb. 12: Druckkammer aus VA (IP55)

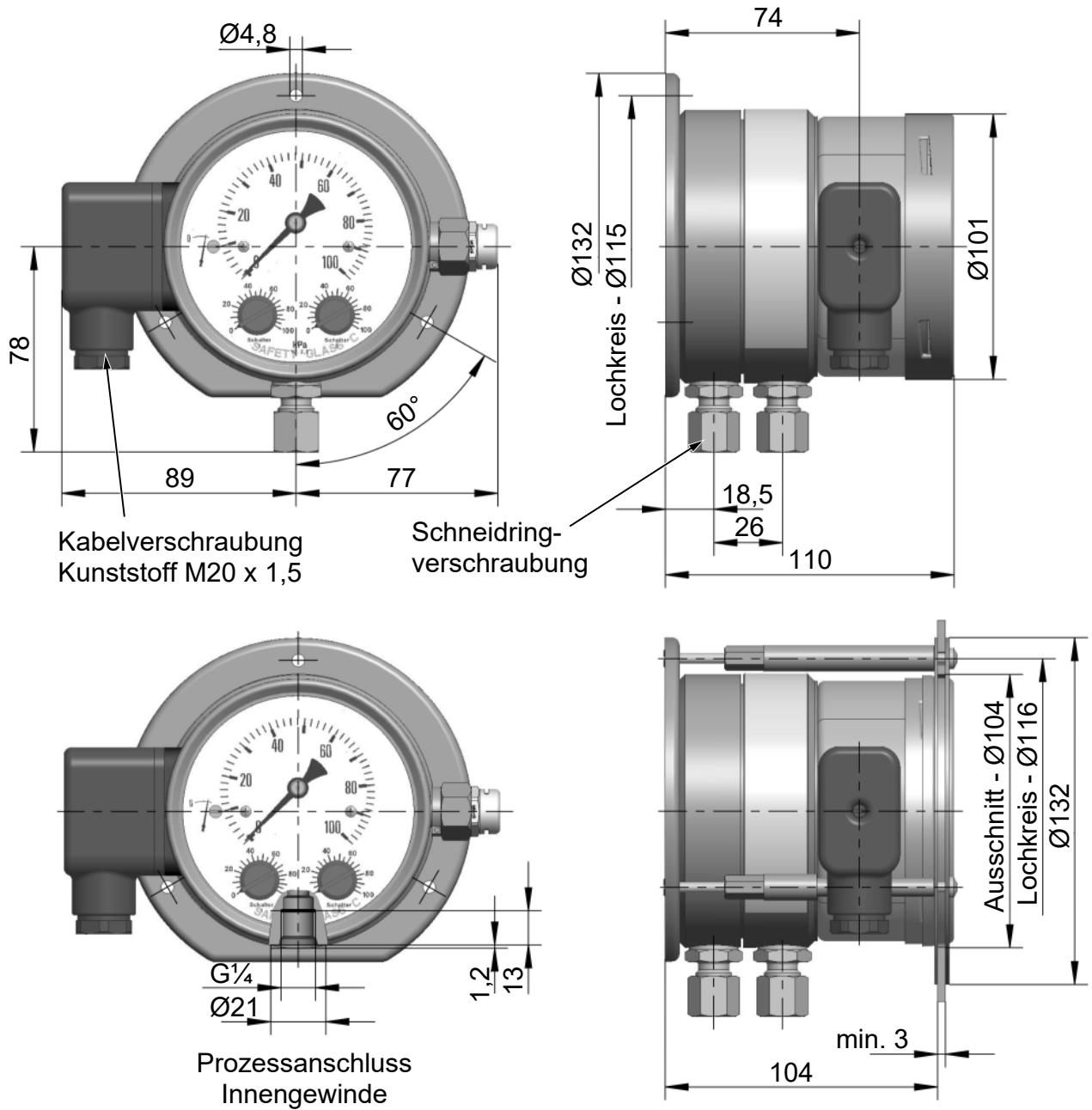


Abb. 13: Druckkammer aus VA (IP65)

6.7.3 Fronttafeleinbau

Der für den Fronttafeleinbau notwendige Ausschnitt ist für alle Ausführungen gleich.

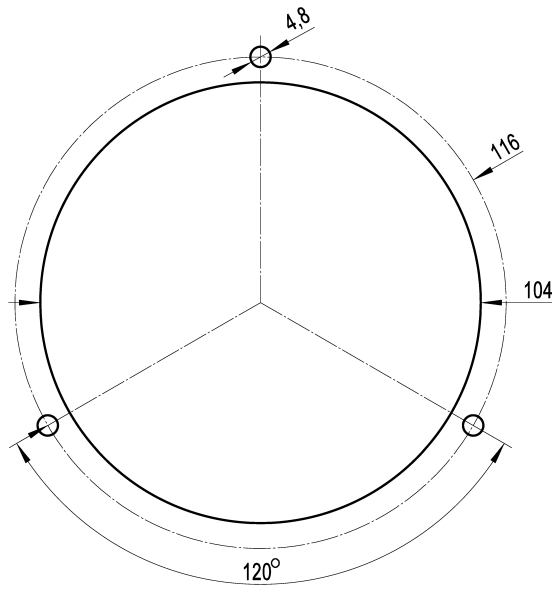
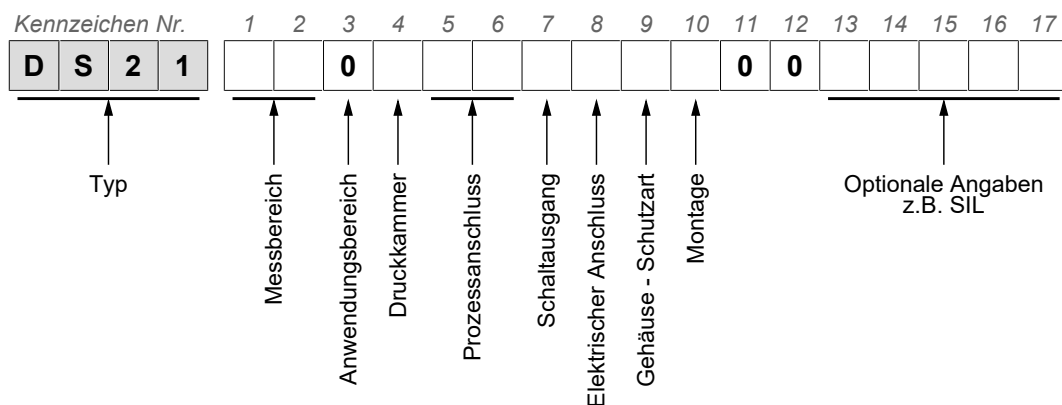


Abb. 14: Fronttafelausschnitt

7 Bestellkennzeichen



Messbereich

[1,2] ← Kennzeichen Nr.	Zul. Statischer Druck
82	0 ... 250 mbar
83	0 ... 400 mbar
01	0 ... 0,6 bar
02	0 ... 1 bar
03	0 ... 1,6 bar
04	0 ... 2,5 bar
05	0 ... 4 bar
06	0 ... 6 bar

Anwendungsbereich

[3] ← Kennzeichen Nr.	
0	Thermalöl DIN 4754-2 / Heißwasser Strömung 100

Druckkammer

[4] ← Kennzeichen Nr.	
A	Aluminium
D	Aluminium mit HART COAT® Beschichtung
W	Edelstahl 1.4305

Prozessanschluss

[5,6] ← Kennzeichen Nr.	
01	Innengewinde G¼
Schneidringverschraubungen aus Stahl	
20	für 6 mm Rohr
21	für 8 mm Rohr
22	für 10 mm Rohr
23	für 12 mm Rohr
Schneidringverschraubungen aus Edelstahl 1.4571	
24	für 6 mm Rohr
25	für 8 mm Rohr
26	für 10 mm Rohr
27	für 12 mm Rohr

Schaltausgang

[7] ← Kennzeichen Nr.	
A	1 Mikroschalter (einstellbar)
B	2 Mikroschalter (einstellbar)

Elektrischer Anschluss	[8]	← Kennzeichen Nr.
		Nummernkabel, fest verdrahtet
	1	1 m lang
	2	2,5 m lang
	5	5 m lang
	K	Kabelanschlussdose
	Z	DNV-GL Ausführung mit 3 m Anschlusskabel
	W	Kabelstecker
Gehäuse - Schutzart	[9]	← Kennzeichen Nr.
	0	IP 55
	P	IP 65 (nur mit Kabeldose oder Kabelstecker)
Montage	[10]	← Kennzeichen Nr.
	T	Fronttafeleinbau
	W	Wandmontage
Optionale Angaben	[13-17]	← Kennzeichen Nr.
	#####	Kennzeichen für spezielle Ausführungen z.B. SIL Das Kennzeichen wird in Absprache mit unserem Vertrieb erstellt.

8 Anhang

8.1 EU Konformitätserklärung



(Original) **CE**

EU Konformitätserklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Erzeugnis

Produktbezeichnung **Differenzdruck Mess- und Schaltgerät**
Typenbezeichnung **DS21**

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

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie
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
--	---

Druckgeräterichtlinie (DGRL)

DIN EN 837-1:1997-02 EN 837-1:1996	Druckmeßgeräte - Teil 1: Druckmeßgeräte mit Rohrfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung
DIN EN 12516-2:2022-08 EN 12516-2:2014+A1:2021	Industriearmaturen - Gehäusefestigkeit - Teil 2: Berechnungsverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus Stahl
DIN EN 12516-4:2018-11 EN 12516-4:2014+A1:2018	Industriearmaturen - Gehäusefestigkeit - Teil 4: Berechnungsverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus anderen metallischen Werkstoffen als Stahl; Deutsche Fassung

Druckhaltendes Ausrüstungsteil Kategorie IV

Die notifizierte Stelle für die QS Überwachung

TÜV NORD SYSTEMS GmbH & Co. KG
NB 0045

hat folgende Bescheinigungen nach Richtlinie 2014/68/EU ausgestellt:
EU-Baumusterprüfbescheinigung (Baumuster) - Modul B

0045/202/1403/Z/01262/22/D/001(00)

RoHS Richtlinie (RoHS3)

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

Weitere angewandte technische Spezifikationen (nicht im EU-Amtsblatt veröffentlicht):

AD2000-Regelwerk 2023	Regelwerk für Druckgeräte, Druckbehälter, Dampfkessel, Rohrleitungen und den Anlagenbau. Basierend auf der europäischen Druckgeräterichtlinie (DGRL)
DIN 4754-2:2015-03 Vd-TÜV Merkblatt	Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern - Teil 2: Strömungssicherungen Strömung 100
DIN EN 12952-11:2007-09 EN 12952-11:2007	Wasserrohrkessel und Anlagenkomponenten - Teil 11: Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör
DIN EN 12953-9:2007-09 EN 12953-9:2007	Großwasserraumkessel - Teil 9: Anforderungen an Begrenzungseinrichtungen an Kessel und Zubehör
DIN EN 61508:2011 EN 61508:2010	Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/elektronischer/programmierbarer elektronischer Systeme-Teile 1-7



Das Erzeugnis wurde den Konformitätsbewertungsverfahren „Interne Fertigungskontrolle“ (Modul A) und

- nach der Druckgeräterichtlinie einer „Baumusterprüfung“ (Modul B)
- sowie „Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess“ (Modul D/D1) unterzogen.

Die 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 Salzuffen, Germany

Tel. +49 (0)5222 974 0

Die Geräte werden
gekennzeichnet mit:



Bad Salzuffen
07.01.2025

T. Malischewski
Geschäftsführer



8.2 EAC Deklaration



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель Общество с ограниченной ответственностью «МАТИС-М»

Место нахождения: Российская Федерация, Москва, 117261, улица Вавилова, дом 70, строение 3, Комната Правления. Адрес места осуществления деятельности: Российская Федерация, Москва, 109029, Сибирский проезд, дом 2, строение 9. Основной государственный регистрационный номер: 1037739575125, номер телефона: +74957252309, адрес электронной почты: info@matis-m.ru,
в лице Генерального директора Шарова Александра Анатольевича

заявляет, что Измерительные устройства: Манометры для измерения дифференциального давления, серии DS, DA

Изготовитель FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH. Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Германия, Bielefelder Str. 37a D-32107 Bad Salzuflen Germany, координаты системы ГЛОНАСС (52.056894, 8.725524)

Продукция изготовлена в соответствии с Директивой 2014/35/EU

Код ТН ВЭД ЕАЭС 9026 20 400 0 Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования

Декларация о соответствии принята на основании


Протокол испытаний № АЛС-011-0163 от 27.01.2022 года, выданного испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «АТМОСФЕРА», аттестат аккредитации РОСС RU.32468.04ЛЕГ0.002

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

Условия и сроки хранения стандартные при нормальных значениях климатических факторов внешней среды, срок службы (годности) указан в эксплуатационной документации. Договор на выполнение функций иностранного изготовителя № 2016-09-29/01 от 29.09.2016.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 27.01.2027 включительно


(подпись)



М. П.

Шаров Александр Анатольевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-DE.РА01.В.43065/22

Дата регистрации декларации о соответствии: 28.01.2022

8.3 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**
(Details s. Anlage 1) **Kontaktmanometer / Contact Pressure Gauge**
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. 18: 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. 19: SIL_4479913759902

8.4 DNV-GL Zertifikat



This is to certify:

That the Pressure Indicator

with type designation(s)
DS11, DS21

Issued to

FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH
Bad Salzuflen, Nordrhein-Westfalen, Germany

is found to comply with
DNV GL rules for classification – Ships, offshore units, and high speed and light craft

Application :

Product(s) approved by this certificate is/are accepted for installation on all vessels classed by DNV GL.

Location classes:

Temperature B
Humidity B
Vibration A*
EMC N/A
Enclosure B (IP54)

Issued at **Hamburg** on **2019-06-03**

This Certificate is valid until **2024-06-02**.

DNV GL local station: **Magdeburg**

Approval Engineer: **Holger Jansen**



Digitally Signed By: Rinkel, Marco

for **DNV GL**

Location: Hamburg, on behalf of

Joannis Papanuskas
Head of Section

This Certificate is subject to terms and conditions overleaf. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed.



Form code: TA 251

Revision: 2016-12

www.dnvgl.com

Page 1 of 3

© DNV GL 2014. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

Abb. 20: DNV-GL_TAA00002BW_(1)

Job Id: **262.1-030917-1**
 Certificate No: **TAA00002BW**

Product description

Pressure Indicator and Switching Device

Type: DS11, DS21

Pressure indicator: 270° scale, Indicator class: 2.5

Ranges	Max. Static Pressure DS11 [DS21]
0 - 400 mbar	6 [6] bar
0 - 0.6 bar	10 [10] bar
0 - 1 bar	16 [16] bar
0 - 1.6bar; 0 - 2.5bar; 0 - 4bar; 0 - 6bar	25 [16] bar
0 - 10 bar [only DS11]	25 bar

Max. medium temperature:	70° C
Gasket and membrane:	NBR or Viton
Wetted parts:	1.4310, 1.4305
Pressure gauge:	GKAlSi 10(MgCu), with hart coat or 1.4305
Output:	2 c/o - contacts separate adjustable
Rating:	3A, 250 V AC, 250 VA
Electrical connection:	fixed cable, length 3m, type MPRX 0,6/1 (Nexans) or equivalent

Type DS21: identical technical data, gaskets and membrane = viton

Application/Limitation

The Type Approval covers hardware listed under Product description. When the hardware is used in applications to be classed by DNV GL, documentation for the actual application is to be submitted for approval by the manufacturer of the application system in each case. Reference is made to DNV GL Rules for Ships Pt.4 Ch.9 Control and Monitoring Systems.

A* Vibration test: 2 to 17 Hz amplitude = 1.6 mm,
 17 to 100 Hz acceleration = 2g

Type Approval documentation

Data sheets: DS11, Rev.B 2014-08
 DS21, Rev.B 2014-08
Drawings: DS11 Dwg.-no. 24855, Rev.d; 2019-02-13
 DS11 Dwg.-no. 02.011.00.24857.3, Rev.e; 2018-02-06
 DS21 Dwg.-no. 26023, Rev.g; 2019-02-15
 DS21 Dwg.-no. 02.021.00.26067.3, Rev.h; 2018-02-12
 DS11-DS21 Dwg.-no. 02.021.01.34017.3, Rev.a; 2011-02-08
Test reports: TÜV 57 011 7, 1982-06-04
 Type Approval Assessment Report 2019-05-21

Tests carried out

Applicable tests according to DNV GL Class Guideline CG0339, November 2016.

Marking of product

The products to be marked with:

- Model name
- Manufacturer name
- Serial number



Job Id: **262.1-030917-1**
Certificate No: **TAA00002BW**

Periodical assessment

The scope of the periodical assessment is to verify that the conditions stipulated for the type are complied with, and that no alterations are made to the product design or choice of systems, software versions, components and/or materials.

The main elements of the assessment are:

- Ensure that type approved documentation is available
- Inspection of factory samples, selected at random from the production line (where practicable)
- Review of production and inspection routines, including test records from product sample tests and control routines
- Ensuring that systems, software versions, components and/or materials used comply with type approved documents and/or referenced system, software, component and material specifications
- Review of possible changes in design of systems, software versions, components, materials and/or performance, and make sure that such changes do not affect the type approval given
- Ensuring traceability between manufacturer's product type marking and the type approval certificate

Periodical assessment is to be performed after 2 years and after 3.5 years. A renewal assessment will be performed at renewal of the certificate.

END OF CERTIFICATE

8.5 DIN CERTCO Zertifizierung DIN 4754-2



ZERTIFIKAT

Zertifikatinhaber	FISCHER Mess- und Regeltechnik GmbH Bielefelder Str. 37a 32107 Bad Salzuflen DEUTSCHLAND
Produkt	Strömungs- und Füllstandsicherungen
Typ, Modell	DS21...
Prüfgrundlage(n)	DIN 4754-2:2015-03 Zertifizierungsprogramm Strömungs- und Füllstandsicherungen (2016-01)
Konformitätszeichen	
Registernummer	10S001
Gültig bis	2025-10-31
Nutzungsrecht	Dieses Zertifikat berechtigt zum Führen des oben stehenden Konformitätszeichens in Verbindung mit der genannten Registernummer. Weitere Angaben siehe Anhang.

2020-12-21
Dipl.-Wi.-Ing. (FH) Sören Scholz
Leiter der Zertifizierungsstelle

S. Scholz





ANHANG

Seite 1 von 1

Zertifikat	10S001 von 2020-12-21
Technische Angaben	Typbeschreibung: Differenzdruckmanometer zul. Betriebsüberdruck: 6 bar, 10 bar und 16 bar (nach Ausführung) Nennspannung: 250 V AC, 5 A oder 30 V DC, 0,4 A Schalthysterese: 2,5 % vom Messbereichsendwert Umgebungstemperatur: -10 °C bis +70 °C
Prüflaboratorium/ Überwachungsstelle	TÜV Rheinland Industrie Service GmbH Am Grauen Stein 51105 Köln DEUTSCHLAND
Prüfbericht(e)	SSW 1710/15 von 2015-10-07 968/FI 1018.00/18 von 2018-09-24 968/FI 1018.01/19 von 2019-09-27 968/FSP 2160.00/20 von 2020-11-25



8.6 EG Baumusterprüfung nach 2014/68/EU



ZERTIFIKAT CERTIFICATE

**EU-Baumusterprüfbescheinigung (Baumuster) - Modul B -
nach Richtlinie 2014/68/EU**
EU type-examination certificate (production type) - module B -
according to directive 2014/68/EU

Zertifikat-Nr.: 0045/202/1403/Z/01262/22/D/001(00)
Certificate No.:

Name und Anschrift des Herstellers: Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH
Name and address of manufacturer: Bielefelder Straße 37a
32107 Bad Salzufen

Hiermit wird bescheinigt, dass das unten genannte Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU erfüllt.

We hereby certify that the type examination mentioned below fulfills the requirements of directive 2014/68/EU.

Prüfgrundlage: Test specification:	EN 837-1
Prüfbericht-Nr.: Test report No.:	0045/202/1403/P/01262/22/D/001(00)
Beschreibung des Baumusters Description of production type	Differenzdruck Mess- und Schaltgerät DS 21 pressure difference contactor and measurement device
Fertigungsstätte Place of manufacture:	Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH Bielefelder Straße 37a 32107 Bad Salzufen
Gültig bis: Valid until:	08/2032

Anlagen:
Attachment
--



Notifizierte Stelle 0045 für Druckgeräte
Notified Body 0045 for pressure equipment



Digital unterschrieben
von Kocielnik Bodo
Datum: 2022.12.13
15:33:56 +01'00'

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg

Kontakt / Contact:
E-Mail imruhrgebietost@tuev-nord.de
Tel./Phone +49(0) 231-5186-0

Zur Verifizierung der Gültigkeit eines digital signierten Dokuments ist die Installation des TÜV NORD GROUP Stammzertifikats notwendig: <https://www.tuev-nord.de>, siehe Kunden-Login/Digitale Signatur
To verify the validity of a digitally signed document, an installation of the TÜV NORD GROUP root certificate is required: <https://www.tuev-nord.de/en/company>, see Customer Login/Digital Signature

B EU Baumuster Druckgerät und Baugruppe deu eng digital Rev. 3 / 06.20

Abb. 25: Baumusterprüfbescheinigung Modul B

8.7 Bauteilprüfung Strömung 100



Bescheinigung Certificate

über die Zuerkennung eines Bauteil- *for the grant of a type test approval*
kennzeichens für *mark in respect of*

Strömungswächter/-begrenzer

Aufgrund eines Prüfberichts *In virtue of a test report*
zur Bauteilprüfung des *concerning by*

TÜV Rheinland von 2020-11-25

wird dem Antragsteller, der Firma *the applicant, the company*

**Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH
Bielefelder Straße 37a; 32107 Bad Salzuflen**

zuerkannt das Bauteilkennzeichen-Nr. *is granted the type test approval mark No.*

TÜV . SW/SB . 20 - 020

für *for*

Differenzdruckgerät

Typ *type*

DS21...

Die Zuerkennung erfolgt in Anwendung von *The adjudication is made pursuant to*
VdTÜV-Merkblatt Strömung 100, Ausgabe 2017-03-15 in Verbindung mit VdTÜV-Merk-
blatt Allgemeines 002; grundlegende Sicherheitsanforderungen der Richtlinie 2014/68/EU
(Druckgeräterichtlinie); DIN 4754-2:2015-03

Sie ist bis **2025-11-30** *It expires 2025-11-30*
befristet und kann widerrufen werden. *and is revocable.*

Die Bescheinigung von 2015-11-30 *The certificate dated 2015-11-30*
wird hierdurch ersetzt. *is replaced herewith.*

Hinweis: Der Hersteller oder Importeur ist verpflichtet, den
zuständigen Sachverständigen zu beauftragen, Bauteile aus der
laufenden Fertigung auf Übereinstimmung mit dem Baumuster
einmal jährlich stichprobenweise zu überprüfen.

Note: The manufacturer or importer is obliged to the competent
Authorized Inspector to conduct a random check on the
accessories concerning identity to the type once a year. The
accessories have to be taken from the current production.

Berlin, 2021-02-17
Blo/HeI

Verband der TÜV e.V.
Geschäftsbereich Anlagentechnik,
Arbeitswelt, Systemsicherheit
- Zertifizierungen und Registrierungen -

Blohm

Verband der TÜV e.V. · Friedrichstraße 136 · 10117 Berlin · Deutschland
Telefon +49 30 760095-400 · Telefax +49 30 760095-401 · Internet: www.vdtuev.de

Abb. 26: Bauteilprüfung Strömung 100

8.8 Baumusterprüfung Strömungsbegrenzer DIN EN 12952-11

TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH

Test Centre for Energy Appliances

 **TÜVRheinland®**
Genau. Richtig.

Baumusterprüfung Strömungsbegrenzer DIN EN 12952-11:2007.09 / DIN EN 12953-9:2007.09

Hersteller / Auftraggeber:	Fischer Mess- und Regeltechnik GmbH Bielefelder Straße 37a 32107 Bad Salzufen
Produkt:	Strömungswächter
Typbezeichnung:	DS21
Prüfgegenstand:	Differenzdruck-Aufnehmer mit elektrischem Schaltkontakt
Technische Daten:	
Messbereich	0...6 bar (verschiedene Ausführungen siehe Abs. 2)
Nenndruck	25 bar
Schaltleistung	AC 250 V / 5 A oder DC 30 V / 0,4 A
Schalthysterese	2,5% vom Messbereichsendwert
Messgenauigkeit	2,5% vom Messbereichsendwert
Umgebungstemperatur	-10 ... 70°C
Medientemperatur	-10 ... 70°C
Schutzart	IP55 / IP65 (je nach Ausführung)
Prozessanschluss	G ¼ oder Schneidringverschraubung
Prüfanlass:	Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen o.g. Normen.
Prüfergebnis:	Der Prüfling hält die Anforderungen der oben genannten Prüfrichtlinien/Normen ein
Bemerkung:	Für die Differenzdruckschalter liegt eine gültige Zertifizierung nach Druckgeräterichtlinie vor. Wesentliche Ergebnisse wurden aus den zugehörigen Prüfberichten des TÜV Nord übernommen (siehe bezogene Prüfberichte). Zum Fehlerausschluss „Verschweißen von Kontakten“ muss die Installationsanweisung auf den Einsatz einer Vorsicherung mit dem 0,6-fachen des Nennstroms hinweisen.

Köln, 22.09.2015
432/rw

Bearbeiter



Dirk Wilczek

Test Centre for Energy Appliances

Leiter Test Centre



Dipl.-Ing. W. Rückwart

Auftrag Nr. 21230400

Seite 2 / 18

Bericht Nr. S 481 2015 T1

Notizen

Notizen

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