

Bedienungsanleitung



Industriedruckmessumformer DMK / DMP,
Einschraubsonde LMK / LMP und OEM-Druckmessumformer

(DMK 331, DMK 331 P, DMK 351, DMK 351 P, DMP 331, DMP 331i,
DMP 331 P, DMP 333, DMP 333i, DMP 334, DMP 343, LMK 331,
LMK 351, LMP 331, LMP 331i, 17.6XX, 18.6XX, 26.6XX, 30.6XX)



DMP 331



*G1/2" frontbündig (DIN 3852)
Stecker nach DIN 43650*



DMK 331

*G1/2" offener Anschluss aus PVDF
Stecker nach DIN 43650*

Wichtige Hinweise:

-  Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes genau durch.
-  Diese Bedienungsanleitung ist zur weiteren Verwendung an einem zugänglichen Ort aufzubewahren.



Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung sowie den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung	3
1.2 Zielgruppe.....	3
1.3 Verwendete Symbole	3
1.4 Sicherheitshinweise	3
1.5 Verpackungsinhalt.....	3
2. Produktidentifikation	4
3. Montage	4
3.1 Allgemeine Hinweise.....	4
3.2 Spezielle Hinweise	4
3.3 Montageschritte allgemein	6
3.4 Montageschritte für Anschlüsse nach DIN 3852.....	6
3.5 Montageschritte für Anschlüsse nach EN 837 (früher DIN 16288)	7
3.6 Montageschritte für NPT-Anschlüsse	7
3.7 Montageschritte für Innengewinde M20x1,5 und 9/16" UNF (bei DMP 334)	7
3.8 Montageschritte für Milchrohr-Anschlüsse	8
3.9 Montageschritte für Clamp- und Varivent-Anschlüsse.....	8
3.10 Montageschritte für Flansch-Anschlüsse	8
3.11 Elektrische Installation.....	9
3.12 Besonderheiten	11
4. Fehlerbehebung.....	12
5. Außerbetriebnahme	12
6. Wartung.....	12
7. Nachkalibrierung	13
8. Reparatur	13
9. Entsorgung.....	13
10. Garantiebedingungen	13

1. Allgemeines

1.1 Informationen zur bestimmungsgemäßen Verwendung

- Die Druckmessumformer wurden je nach Typ für Anwendungen zur Über-, Unter- und Absolutdruckmessung entwickelt.
- Die Einschraubsonden wurden speziell für die Füllstands- und Prozessmesstechnik konzipiert.
- Als Messmedien kommen die im Datenblatt spezifizierten Gase oder Flüssigkeiten in Frage, die mit den medienberührten Teilen des Gerätes verträglich sind.
- Verwenden Sie Ihr Gerät entsprechend den im Datenblatt genannten Einsatzbereichen!
- Bei unsachgemäßer Anwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes wird keine Haftung übernommen und Garantieansprüche werden ausgeschlossen.

1.2 Zielgruppe

Diese Bedienungsanleitung richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal.

1.3 Verwendete Symbole



: Achtung!



: Hinweis

1.4 Sicherheitshinweise

Um Gefahren für den Bediener und sein Umfeld auszuschließen, sind folgende Hinweise zu beachten:



Das Gerät darf nur von Personen installiert, benutzt und gewartet werden, die mit dieser Bedienungsanleitung vertraut sind!



Geltende Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit, Unfallverhütung und landesspezifische Installationsstandards sind einzuhalten!



Sollten Sie ein eigensicheres Gerät im Ex-Bereich einsetzen, ist ergänzend zu dieser Bedienungsanleitung die mitgelieferte Anleitung "Installation von Druckmessumformern und Einschraubsonden in Ex-Bereichen" zu beachten. Beide Bedienungsanleitungen sind in diesem Fall nur in Kombination gültig!



Das Gerät darf nur innerhalb der Spezifikation betrieben werden! (Vergleichen Sie hierzu die technischen Daten im aktuellen Datenblatt.)



Montieren Sie das Gerät immer im druck- und stromlosen Zustand!

1.5 Verpackungsinhalt

Stellen Sie sicher, dass alle aufgelisteten Teile im Lieferumfang enthalten sind und entsprechend Ihrer Bestellung geliefert wurden:

- Messumformer bzw. Einschraubsonde
- diese Bedienungsanleitung
- für Geräte mit ATEX-Zulassung zusätzlich: Anleitung "Installation von Messumformern und Einschraubsonden in Ex-Bereichen"

2. Produktidentifikation

Zur Identifikation des Gerätes dient das Typenschild. Die wichtigsten Daten können diesem entnommen werden. Der Bestellcode dient zur eindeutigen Identifikation Ihres Produkts.

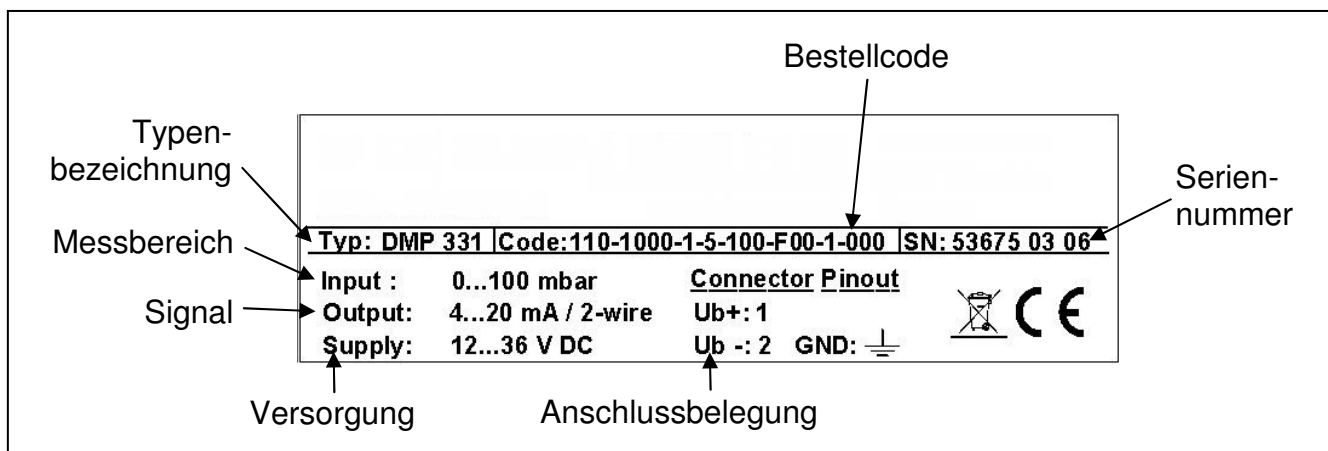


Abb. 1 Typenschild

Besitzen Sie ein Gerät mit ATEX-Zulassung, dann weicht Ihr Typenschild von der Abbildung ab. Ein Typenschild für Geräte mit ATEX-Zulassung finden Sie in der Anleitung "Installation von Druckmessumformern und Einschraubsonden in Ex-Bereichen".

3. Montage

3.1 Allgemeine Hinweise

- Behandeln Sie dieses hochempfindliche elektronische Messgerät sowohl im verpackten als auch im unverpackten Zustand vorsichtig!
- Das Gerät darf nicht geworfen werden!
- Entfernen Sie Verpackung und ggf. Schutzkappe des Gerätes erst kurz vor der Montage, um eine Beschädigung der Membrane auszuschließen!
- Eine mitgelieferte Schutzkappe ist aufzubewahren!
- Nach der Demontage ist diese Schutzkappe wieder über der Membrane anzubringen.
- Behandeln Sie eine ungeschützte Membrane äußerst vorsichtig; diese kann leicht beschädigt werden.
- Wenden Sie zum Einbau der Geräte keine Gewalt an!

3.2 Spezielle Hinweise

- Beachten Sie, dass durch die Montage keine mechanischen Spannungen am Druckanschluss auftreten, da diese zu einer Verschiebung der Kennlinie führen könnten. Dies gilt ganz besonders für sehr kleine Druckbereiche sowie für Geräte mit einem Druckanschluss aus Kunststoff.
- Ordnen Sie bei hydraulischen Systemen das Gerät so an, dass der Druckanschluss nach oben zeigt (Entlüftung).
- Sehen Sie beim Einsatz in Dampfleitungen eine Kühlstrecke vor.

- Besteht bei der Montage im Freien die Gefahr, dass das Gerät durch Blitzeinschlag oder Überspannung beschädigt wird, empfehlen wir, zwischen Speisegerät bzw. Schaltschrank und dem Gerät einen ausreichend dimensionierten Überspannungsschutz anzuordnen.
- Bei der Montage im Freien bzw. in feuchter Umgebung sind außerdem folgende Punkte zu beachten:
 - Wählen Sie für die Montage nach Möglichkeit eine Einbaulage, die ein Abfließen von Spritz- und Kondenswasser erlaubt. Stehende Flüssigkeit an Dichtflächen sollte ausgeschlossen werden!
 - Bei Verwendung von Geräten mit Kabelverschraubung sollte das abgehende Kabel nach unten geführt werden. Falls die Leitung nach oben geführt werden muss, ist dies in einem nach unten gerichteten Bogen auszuführen, damit die Feuchtigkeit, die sich auf der Leitung sammelt, nach unten abtropfen kann.
 - Montieren Sie das Gerät so, dass es vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Direkte Sonnenbestrahlung führt im ungünstigsten Fall dazu, dass die zulässige Betriebstemperatur überschritten wird. Dadurch kann die Funktionsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigt oder geschädigt werden. Außerdem kann es zu temporären Messfehlern kommen, wenn sich der Innendruck des Gerätes durch die Sonnenbestrahlung erhöht.
- Bei Geräten für die Relativdruck-Messung mit Relativbezug (kleine Bohrung neben dem elektrischen Anschluss) ist Folgendes zu beachten:
 - Überprüfen Sie, ob die gewährleistete Schutzart für Ihre Anwendung ausreichend ist.
 - Montieren Sie das Gerät so, dass der für die Messung erforderliche Relativbezug (kleine Bohrung neben dem elektrischen Anschluss) vor Schmutz und Feuchtigkeit geschützt ist. Sollte der Messumformer einer Flüssigkeitsbeaufschlagung ausgesetzt werden, so wird der Luftdruckausgleich durch den Relativbezug blockiert. Eine genaue Messung in diesem Zustand ist nicht möglich. Außerdem kann es zu Schäden am Messumformer kommen.
 - ☞ Ist bei einem Messumformer für Relativdruck mit zeitweiser Flüssigkeitsbeaufschlagung zu rechnen, so empfehlen wir als elektrischen Anschluss "Kabelverschraubung und Kabel mit Luftschauch (IP 67)" oder "Kabelausgang (IP 68) mit Luftschauch". Diesbezüglich besteht die Möglichkeit, das Gerät werksseitig durch BD SENSORS umrüsten zu lassen.
- Um ein Gerät mit Sauerstoffeignung gefahrlos einsetzen zu können, sind folgende Punkte einzuhalten:
 - Vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät als Sonderausführung für Sauerstoff-Anwendungen bestellt und entsprechend geliefert wurde. Am einfachsten können Sie dies anhand des Typenschildes überprüfen (vgl. Sie hierzu Abb. 1). Endet Ihr Bestellcode mit den Ziffern "007", ist Ihr Gerät für die Sauerstoff-Anwendungen geeignet.
 - Bei der Auslieferung ist das Gerät in einem Plastikbeutel verpackt um es vor Verunreinigungen zu schützen. Der Hinweis-Aufkleber mit dem Text "Gerät für Sauerstoff, unmittelbar vor der Montage auspacken" ist zu beachten! Außerdem ist beim Entpacken und bei der Installation des Gerätes Hautkontakt zu vermeiden, damit keine Fettrückstände am Gerät verbleiben!
 - Bei der Montage sind die einschlägigen Vorschriften zum Explosionsschutz zu erfüllen. Prüfen Sie ggf., ob für die Anwendung zusätzlich zur Eignung für Sauerstoff eine Zulassung als eigensicheres Betriebsmittel erforderlich ist.
 - Beachten Sie, dass die gesamte Anlage den Anforderungen der BAM (DIN 19247) entsprechen muss.

Druckmessumformer / Einschraubsonde

- Für Messumformer mit Sauerstoffeignung bis 50 bar werden Dichtringe aus V747-75 verwendet, die eine BAM-Zulassung besitzen. Die zulässigen Höchstwerte sind 40 bar / 130 °C und 50 bar / 100 °C.
- Für Messumformer mit Sauerstoffeignung über 50 bar werden Dichtringe aus FKM 90 verwendet, die beim wissenschaftlichen Kohlenforschungsinstitut Ostrava - CZ auf Eignung bis max. 95 °C und 215 bar geprüft wurden.

3.3 Montageschritte allgemein

- Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig der Verpackung.
- Gehen Sie des Weiteren so vor, wie dies in den nachfolgenden Montageschritten entsprechend der Anschlussvariante beschrieben ist.

3.4 Montageschritte für Anschlüsse nach DIN 3852

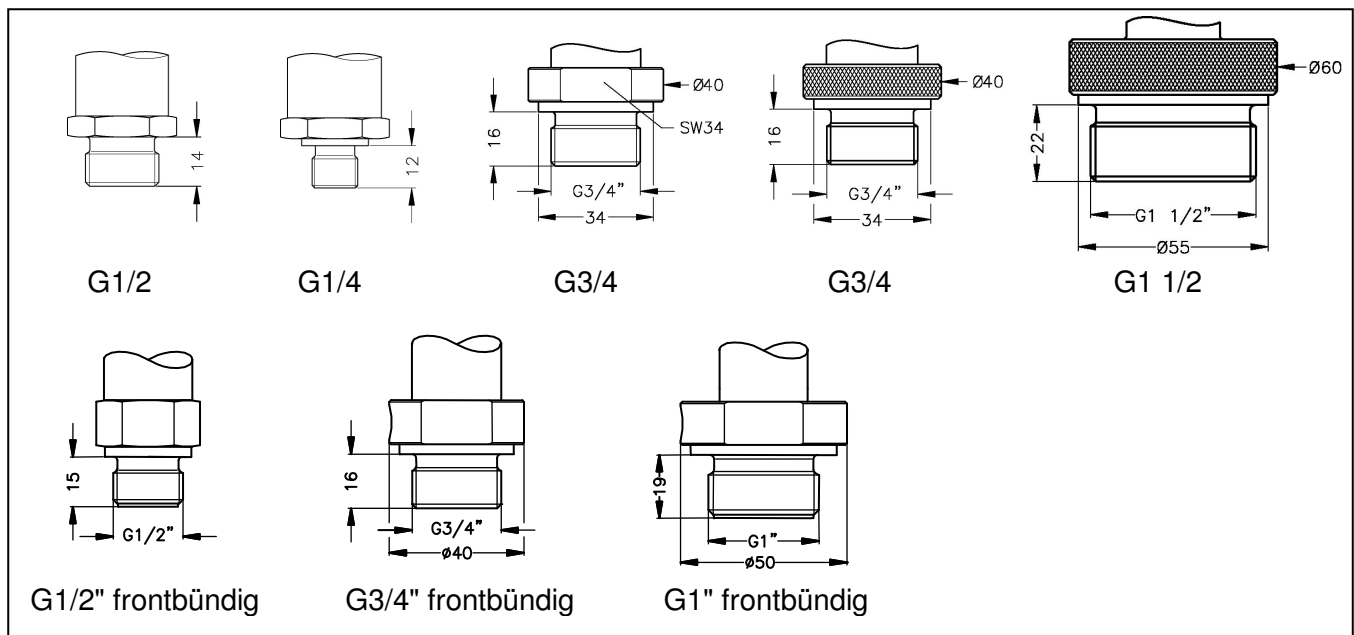


Abb. 2 Anschlüsse nach DIN 3852

- Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring unbeschadet in der vorgesehenen Nut sitzt.
- O-Ring gehört zum Lieferumfang -
- Achten Sie darauf, dass die Dichtfläche des aufzunehmenden Teils eine einwandfreie Oberfläche besitzt.
- Schrauben Sie das Gerät mit der Hand in das Aufnahmegewinde.
- Besitzen Sie ein Gerät mit einem Kordelring, so muss dieses nur von Hand fest eingeschraubt werden.
- Geräte mit einer Schlüsselfläche müssen mit dem Maulschlüssel festgezogen werden (für G1/4 , M10x1, M12x1 und M12x1,5: max. 20 Nm; für G1/2 und M20x1,5: max. 50 Nm).

3.5 Montageschritte für Anschlüsse nach EN 837 (früher DIN 16288)

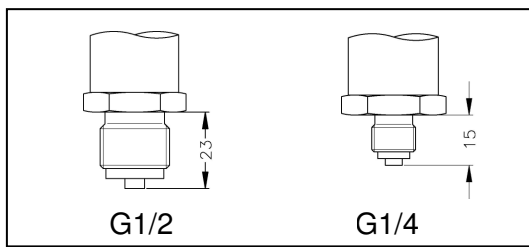


Abb. 3 Anschlüsse nach EN 837

- Verwenden Sie zur Abdichtung eine geeignete Dichtung, z. B. eine Kupferdichtung, entsprechend dem Messstoff und dem zu messenden Druck.
- Dichtung gehört nicht zum Lieferumfang -
- Achten Sie darauf, dass die Dichtfläche des aufzunehmenden Teils eine einwandfreie Oberfläche besitzt.
- Schrauben Sie das Gerät mit der Hand in das Aufnahmegewinde.
- Ziehen Sie ihn anschließend mit dem Maulschlüssel fest (für G1/4": max. 20 Nm; für G1/2": max. 50 Nm).

3.6 Montageschritte für NPT-Anschlüsse

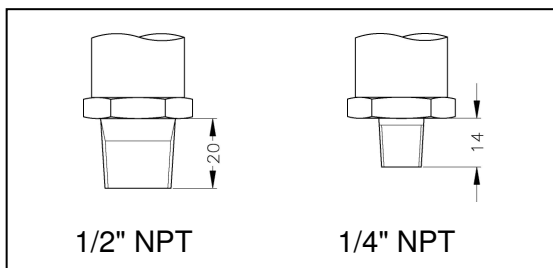


Abb. 4 NPT-Anschlüsse

- Verwenden Sie zur Abdichtung ein geeignetes, medienverträgliches Dichtmittel z. B. PTFE-Band. - Dichtung gehört nicht zum Lieferumfang -
- Schrauben Sie das Gerät mit der Hand in das Aufnahmegewinde.
- Ziehen Sie es anschließend mit dem Maulschlüssel fest (für 1/4" NPT: ca. 30 Nm; für 1/2" NPT: ca. 70 Nm).

3.7 Montageschritte für Innengewinde M20x1,5 und 9/16" UNF (bei DMP 334)

- Schrauben Sie Ihre Hochdruckverschraubung gemäß der Herstellervorschriften in das Innengewinde am DMP 334 und ziehen Sie es ordnungsgemäß fest.



Das Hochdruckrohr dichtet metallisch in der Fase am Druckanschluss ab. Es ist keine weitere Dichtung zulässig, da es sich hierbei um eine Hochdruckverschraubung handelt, von der bei falscher Montage erhebliche Gefahren ausgehen können!

3.8 Montageschritte für Milchrohr-Anschlüsse

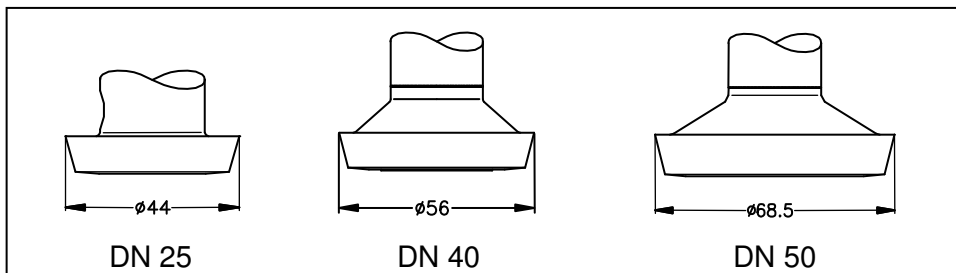


Abb. 5 Milchrohr-Anschlüsse

- Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring unbeschadet in der vorgesehenen Nut in der Aufnahmearmatur sitzt. - O-Ring gehört nicht zum Lieferumfang -
- Zentrieren Sie den Milchrohr-Anschluss in der entsprechenden Aufnahmearmatur.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter auf die Aufnahmearmatur.
- Ziehen Sie diese anschließend mit einem Hakenschlüssel fest.

3.9 Montageschritte für Clamp- und Varivent-Anschlüsse

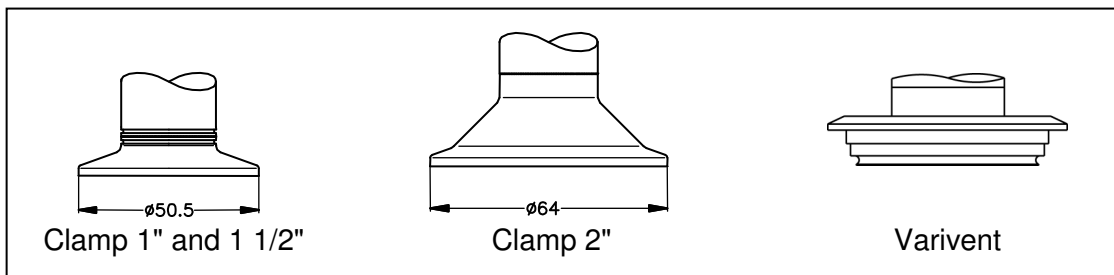


Abb. 6 Clamp und Varivent-Anschlüsse

- Verwenden Sie zur Abdichtung eine geeignete Dichtung entsprechend dem Messstoff und dem zu messenden Druck. - Dichtung gehört nicht zum Lieferumfang -
- Legen Sie die Dichtung auf die entsprechende Aufnahmearmatur.
- Zentrieren Sie den Clamp- bzw. Varivent Anschluss über der entsprechenden Aufnahmearmatur mit Dichtung.
- Befestigen Sie das Gerät anschließend durch ein geeignetes Verbindungselement (z. B. Halbring- oder Klappringverbindung) gemäß den vom Hersteller angegebenen Vorschriften.

3.10 Montageschritte für Flansch-Anschlüsse

- Verwenden Sie zur Abdichtung eine geeignete Dichtung entsprechend dem Messstoff und dem zu messenden Druck (z. B. eine Fiber-Dichtung).
- Dichtung gehört nicht zum Lieferumfang -
- Legen Sie die Dichtung zwischen Anschlussflansch und Gegenflansch.
- Befestigen Sie das Gerät anschließend mit 4 bzw. 8 Schrauben (je nach Flansch-ausführung) am Gegenflansch.

3.11 Elektrische Installation

Schließen Sie das Gerät entsprechend der auf dem Typenschild stehenden Angaben, der nachfolgenden Tabelle und dem Anschlussschaltbild elektrisch an.

- ☞ Bei Geräten mit Kabelverschraubung sowie Kabel Dosen ist darauf zu achten, dass der Außendurchmesser der verwendeten Leitung innerhalb des zulässigen Klemmbereiches liegen muss. Außerdem ist sicherzustellen, dass diese fest und spaltfrei in der Kabelverschraubung sitzt!
- ☞ Beachten Sie bei Geräten mit ISO 4400-Stecker und Kabeldose, dass diese ordnungsgemäß montiert sein muss, damit die im Datenblatt angegebene Schutzart gewährleistet wird! Stellen Sie sicher, dass die mitgelieferte Dichtung zwischen Stecker und Kabeldose angebracht ist. Befestigen Sie die Kabeldose, nach Anschluss des Kabels, mit der Schraube am Gerät.
- ☞ Bei einem Gerät mit Feldgehäuse befinden sich die Anschlussklemmen unter dem Gehäusedeckel. Um das Gerät elektrisch anzuschließen, muss der Deckel abgeschraubt werden. Vor dem Wiederaufschrauben des Deckels sind O-Ring und Dichtfläche am Gehäuse auf Beschädigungen zu überprüfen und ggf. auszutauschen! Schrauben Sie anschließend den Deckel von Hand auf und vergewissern Sie sich, dass das Feldgehäuse wieder fest verschlossen ist.

Anschlussbelegungstabelle

	Elektrische Anschlüsse			
	ISO 4400	Binder 723 (5-polig)	M12x1 (4-polig)	Buccaneer (4-polig)
2-Leiter-System				
Versorgung +	1	3	1	1
Versorgung -	2	4	2	2
Masse	Massekontakt	5	4	4
3-Leiter-System				
Versorgung +	1	3	1	1
Versorgung -	2	4	2	2
Signal +	3	1	3	3
Masse	Massekontakt	5	4	4

Druckmessumformer / Einschraubsonde

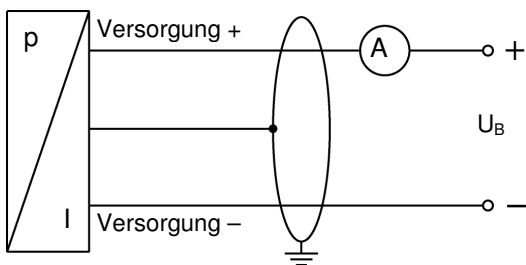
	Elektrische Anschlüsse / Kabelfarben	
	Kabelverschraubung	Kabelausgang
2-Leiter-System		
Versorgung +	weiß	VS +
Versorgung -	braun	VS -
Masse	gelb / grün (Schirm)	
3-Leiter-System		
Versorgung +	weiß	VS +
Versorgung -	braun	VS -
Signal +	grün	OUT+
Masse	gelb / grün (Schirm)	

Anschlusschaltbilder:

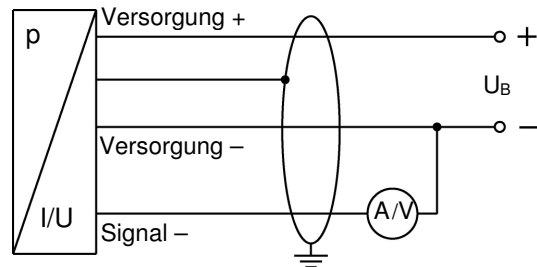


Bei Ex-Ausführung darf die Betriebsspannung max. 28 V_{DC} betragen.

2-Leiter-System (Strom)

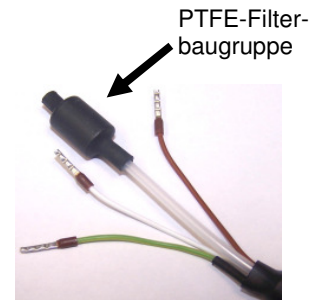


3-Leiter-System (Strom/Spannung)



- ☞ Verwenden Sie für den elektrischen Anschluss vorzugsweise eine abgeschirmte und verdrehte Mehraderleitung.
- ☞ Soll von einem Kabel mit Relativschlauch auf ein Kabel ohne Relativschlauch übergegangen werden, empfehlen wir unsere Klemmgehäuse KL 1 bzw. KL 2.
- ☞ Beachten Sie, dass bei Geräten mit Kabelausgang und integriertem Belüftungsschlauch der am Kabelende befindliche PTFE-Filter auf dem Relativschlauch weder beschädigt noch entfernt werden darf.

☞ Eine Ausnahme ist die Modifizierung des Kabels. Ist diese erforderlich, so müssen Sie das Kabelende unbedingt wieder mit einer PTFE-Filterbaugruppe versehen. Andernfalls kann Feuchtigkeit durch den Relativbezug in das Gerät eindringen. Dies kann zu Funktionsstörungen und irreparablen Schäden führen. Passende Filterbaugruppen können Sie bei TEMATEC bestellen. Zur Montage der PTFE-Filterbaugruppe gehen Sie folgendermaßen vor:




- Stecken Sie das Kunststoffröhrchen mit dem aufgeklebten PTFE-Filter über das Ende des Luftschlauches.
 - Ziehen Sie den Schrumpfschlauch über das aufgesteckte Röhrchen und den Luftschlauch, so dass der Schrumpfschlauch etwa mittig über der Filterbaugruppe sitzt.
 - Biegen Sie die Anschlussleitungen zurück und stellen Sie sicher, dass diese durch die nachfolgende Behandlung des Schrumpfschlaches nicht beschädigt werden.
 - Erwärmen Sie den Schrumpfschlauch mit Hilfe eines Heißluftgebläses. Die Temperatur muss zwischen 90 °C und 110 °C betragen, damit der Schlauch zu schrumpfen beginnt. Halten Sie diese Temperatur so lange, bis der Schlauch Filterbaugruppe und Luftschlauch eng umschließt. Anschließend müssen Sie die Wärmezufuhr sofort beenden.
- ☞ Beachten Sie, dass durch das Heißluftgebläse Schäden am Luftschlauch oder an den Anschlusskabeln verursacht werden können. Um dies zu vermeiden, sollten Sie den Schrumpfschlauch nur so lange wie nötig erwärmen.

3.12 Besonderheiten

Bei hochpräzisen Geräten mit der Genauigkeit von 0,1 % FSO wird zur Signalverarbeitung eine mikrocontroller-gesteuerte Elektronik eingesetzt. Diese Elektronik dient der Signalverbesserung. Prinzipbedingt benötigt die Messwertaufbereitung länger als bei rein analogen Sensoren, welche nur eine Verstärkungsschaltung beinhalten. Durch die längere Verarbeitungszeit folgt das Ausgangssignal nicht stetig dem Messwert, sondern sprunghaft. Bei relativ stabilen und sich langsam ändernden Messwerten spielt diese Eigenschaft des Gerätes eine untergeordnete Rolle. Bitte vergleichen Sie dazu im Datenblatt die Angaben zur Einstellzeit.

Bei i-Geräten mit optionaler Kommunikationsschnittstelle kann anhand dieser Elektronik ebenfalls Offset, Spanne und Dämpfung innerhalb der im Datenblatt angegebenen Grenzen verstellt werden. Zur Konfiguration ist das Programmier-Kit CIS 510, bestehend aus Adapt 1, Windows® kompatibler Programmiersoftware P-Scale 510, Netzteil und Anschlusskabel erforderlich. Dieses kann bei TEMATEC als Zubehör bestellt werden.


4. Fehlerbehebung

Störung	mögliche Ursache	Fehlererkennung / Abhilfe
leichte Verschiebung des Ausgangssignals	<ul style="list-style-type: none"> - die Membrane der Messzelle ist stark verschmutzt - die Membrane der Messzelle ist verkalkt oder verkrustet 	<ul style="list-style-type: none"> - vorsichtige Reinigung mit nicht-aggressiver Reinigungslösung und Pinsel oder Schwamm  eine falsche Reinigung kann zu irreparablen Schäden an Messzelle bzw. Dichtungen führen - es wird empfohlen, die Entkalkung bzw. Reinigung - falls möglich - bei TEMATEC durchführen zu lassen
starke Verschiebung des Ausgangssignals	<ul style="list-style-type: none"> - Membrane der Messzelle ist beschädigt (durch Überdruck oder mechanisch verursacht) 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen Sie die Membrane Ist diese beschädigt, sollten Sie das Gerät zur Reparatur an TEMATEC senden.
falsches oder kein Ausgangssignal	<ul style="list-style-type: none"> - mechanisch beschädigtes Kabel - thermisch beschädigtes Kabel (Kabel trägt die vorhandene thermische Belastung nicht) - chemisch beschädigtes Kabel (Kabel ist mit Medium nicht verträglich) 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen Sie das Kabel Eine mögliche Folge von Schäden am Kabel kann Lochfraß am Edelstahlgehäuse sein. Stellen Sie dies fest, sollten Sie Ihr Gerät zur Reparatur an TEMATEC senden.

Stellen Sie einen Fehler fest, so sollten Sie versuchen, diesen anhand obiger Tabelle zu beheben, bzw. das Gerät zur Reparatur an unsere Serviceadresse einsenden.

 **Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden!**




5. Außerbetriebnahme

 **Das Gerät muss immer im druck- und stromlosen Zustand demontiert werden.**

6. Wartung

Dieses Gerät ist wartungsfrei. Nach Bedarf kann das Gerät mit nichtaggressiven Reinigungslösungen gesäubert werden.

Sollte die Membrane verschmutzt sein, säubern Sie diese vorsichtig mit einer nichtaggressiven Reinigungslösung und Pinsel oder Schwamm. Sollte die Membrane verkalkt sein, wird empfohlen, die Entkalkung, falls möglich, von TEMATEC durchführen zu lassen

-  Benutzen Sie niemals spitze Gegenstände oder Druckluft zum Reinigen der Membrane.
-  Ist die Membrane mit Schadstoffen in Berührung gekommen, so müssen Sie dies bei der Reinigung beachten und die entsprechenden Schutzmaßnahmen ergreifen.
-  Eine falsche Reinigung kann zu irreparablen Schäden an der Messzelle führen.

7. Nachkalibrierung

Während der Lebensdauer des Gerätes kann es vorkommen, dass sich der Offset verschiebt. Dies kann dazu führen, dass ein abweichender Signalwert bezogen auf den eingestellten Messbereichsanfang ausgegeben wird. Es ist ebenfalls möglich, dass sich der Spannenwert (Full-Scale) verschiebt. Dies würde dazu führen, dass ein vom eingestellten Messbereich abweichender Signalwert ausgegeben wird.

Sollte nach längerem Gebrauch eines dieser beiden Phänomene auftreten, so ist eine Nachkalibrierung zu empfehlen, um weiterhin eine hohe Genauigkeit gewährleisten zu können.

Zur Nachkalibrierung senden Sie das Gerät bitte an TEMATEC.

8. Reparatur

Bei nicht zu behebbenden Fehlfunktionen sollten Sie Ihr Gerät zur Reparatur an uns einschicken. Vorher ist das Gerät sorgfältig zu reinigen und bruchstark zu verpacken. Dem defekten Gerät ist eine Rücksendeerklärung mit detaillierter Fehlerbeschreibung beizufügen. Falls Ihr Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen ist, wird außerdem eine Dekontaminierungserklärung benötigt. Entsprechende Vorlagen finden Sie auf unserer Homepage unter www.bdsensors.de. Sollten Sie Ihr Gerät ohne Dekontaminierungserklärung einschicken und es treten in unserer Serviceabteilung Zweifel bezüglich des verwendeten Mediums auf, wird erst mit der Reparatur begonnen, sobald eine entsprechende Erklärung vorliegt.

 **Ist das Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen, sind bei der Reinigung entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zu treffen!**

Unsere Serviceadresse: TEMATEC GmbH
 Serviceabteilung
 Löhestraße 37
 53773 Hennef

9. Entsorgung

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinien 2002/96/EG und 2003/108/EG (Elektro- und Elektronik-Altgeräte) zu entsorgen. Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!



 **Ist das Gerät mit Schadstoffen in Berührung gekommen, muss dies bei der Entsorgung besonders berücksichtigt werden!**

10. Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen unterliegen der gesetzlichen Gewährleistungsfrist von 24 Monaten, gültig ab Auslieferdatum. Bei unsachgemäßer Verwendung, Veränderung oder Beschädigung des Gerätes schließen wir jegliche Garantieansprüche aus. Beschädigte Membranen werden nicht als Garantiefall anerkannt. Ebenso besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen, wenn die Mängel aufgrund des normalen Verschleißes entstanden sind.