

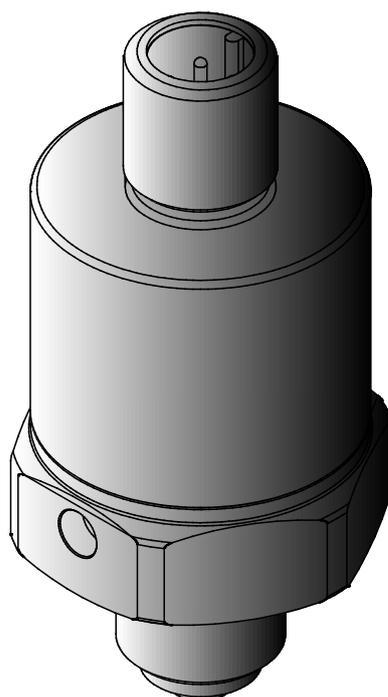


DE - Deutsch

Installations- und Betriebsanleitung

Druckmessumformer METPOINT® PRM

SP61 / SP62



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für den Druckmessumformer **METPOINT® PRM SP61 / SP62** entschieden haben. Bitte lesen Sie vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessumformers die Installations- und Betriebsanleitung aufmerksam und befolgen Sie unsere Hinweise.

Nur bei genauer Beachtung der beschriebenen Vorschriften und Hinweise ist die einwandfreie Funktion des Druckmessumformers sichergestellt.

Inhaltsverzeichnis

1	Piktogramme und Symbole	4
2	Signalworte	4
3	Allgemeine Hinweise	5
4	Sicherheitshinweise	6
5	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
6	Ausschluss vom Anwendungsbereich	7
7	Typenschild	8
8	Technische Daten	9
9	Maßzeichnungen	12
10	Funktion	14
11	Installation	15
11.1	Installationshinweise	15
11.2	Gewinde an der Messstelle vorbereiten	16
11.3	Einbaubeispiel für Anschlüsse nach EN 837-1 mit zylindrischem Gewinde	16
12	Elektrische Installation	17
12.1	Anschlussbelegung PRM SP61, 2-Leiter-System	18
12.2	Anschlussbelegung PRM SP62, 4-Leiter-System	18
12.3	Anschlussbelegung PRM SP62, 3-Leiter-System	19
13	Wartung und Kalibrierung	21
13.1	Reinigung / Dekontamination	22
14	Lieferumfang	23
15	Zubehör	24
16	Abbau und Entsorgung	25
17	Fehlersuche und Fehlerbehebung	26
18	Konformitätserklärung	27
19	Index	31

Piktogramme und Symbole

1 Piktogramme und Symbole



Installations- und Betriebsanleitung beachten



Allgemeiner Hinweis



Installations- und Betriebsanleitung beachten
(auf Typenschild)



Allgemeines Gefahrensymbol (Gefahr, Warnung, Vorsicht)



Schutzhandschuhe tragen

2 Signalworte

- Gefahr!** Unmittelbar drohende Gefährdung
Folge bei Nichtbeachtung: schwere Personenschäden oder Tod
- Warnung!** Mögliche Gefährdung
Folge bei Nichtbeachtung: mögliche schwere Personenschäden oder Tod
- Vorsicht!** Unmittelbar drohende Gefährdung
Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
- Hinweis!** Mögliche Gefährdung
Folge bei Nichtbeachtung: mögliche Personen- oder Sachschäden
- Wichtig!** Zusätzliche Hinweise, Infos, Tipps
Folge bei Nichtbeachtung: Nachteile im Betrieb und bei der Wartung, keine Gefährdung

3 Allgemeine Hinweise



Warnung!

Verletzungsgefahr bei falscher Verwendung!

Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Druckmessumformers muss sichergestellt werden, dass der Druckmessumformer hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen richtig ausgewählt wurde. Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unschlagmäßiger Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchgeführt werden.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.



Prüfen Sie vor dem Lesen der Betriebsanleitung, ob Sie die richtige Anleitung zur Hand haben. Vor jedem auf **METPOINT® PRM** bezogenen Eingriff die vorliegenden Installations- und Betriebsanleitungen aufmerksam durchlesen. Die Anleitungen müssen jederzeit zugänglich am Einsatzort des Gerätes verfügbar sein.

Bei Unklarheiten oder Fragen zu dieser Anleitung setzen Sie sich bitte mit der **BEKO TECHNOLOGIES** in Verbindung.

Installations- und Montagearbeiten dürfen ausschließlich von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Das Fachpersonal hat sich vor Aufnahme jeglicher Arbeiten durch das Studium der Betriebsanleitung eingehend zu informieren. Die Verantwortung für die Einhaltung dieser Vorschriften liegt beim Betreiber der Produkte. Für die Qualifikation und Sachkunde des Fachpersonals gelten die jeweils gültigen Richtlinien.

Für einen sicheren Betrieb darf das Gerät nur nach den Angaben in der Betriebsanleitung installiert und betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen nationalen und betrieblichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften sowie Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Sicherheitshinweise

4 Sicherheitshinweise



Gefahr!
Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen

- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild)!
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden!
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von entweichender Druckluft getroffen werden können!



Gefahr!
Unzulässige Betriebsparameter!

Durch Unter- bzw. Überschreiten von Grenzwerten besteht Gefahr für Menschen und Material und es können Funktions- und Betriebsstörungen auftreten.

Maßnahmen

- Stellen Sie sicher, dass der Druckmessumformer nur innerhalb der zulässigen auf dem Typenschild sowie in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerten betrieben wird.
- genaues Einhalten der Leistungsdaten des Druckmessumformers im Zusammenhang mit dem Einsatzfall.
- Regelmäßige Wartung und Kalibrierung durchführen.

Weitere Sicherheitshinweise

- Bei Installation und Betrieb sind ebenfalls die geltenden nationalen Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften einzuhalten.
- Den Druckmessumformer nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

Zusatzhinweise

- Gerät nicht überhitzen!
- Der Druckmessumformer darf nicht zerlegt werden!



Vorsicht!
Beschädigung möglich!

Durch die Verwendung des Druckmessumformers mit korrosiven Medien besteht Gefahr des vorzeitigen mechanischen Versagens.

Maßnahmen

- Gerät nur mit den im Datenblatt und in den technischen Daten aufgeführten Medien verwenden.



Hinweis:

Es wird die Festigkeit bei 2-fachem zulässigen max. Betriebsdruck bestätigt.
Weitere Informationen siehe beiliegendes technisches Datenblatt.

5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Druckmessumformer **METPOINT® PRM** erfasst den Relativdruck (Überdruck) in **gasförmigen** sowie **flüssigen** Medien und wandelt diesen Messwert in ein lineares Ausgangssignal 4 ... 20 mA bzw. 0 ... 10 V um.

Druckmessumformer wandeln den physikalischen Druck in ein **druckproportionales** elektrisches Signal. Je nach Geräteausführung gibt es unterschiedliche Messprinzipien, die die Basis der Druckaufnahme bilden.

Der Druckmessumformer **METPOINT® PRM** ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Eine Überprüfung, ob das Gerät für den gewählten Einsatz geeignet ist, muss vom Anwender durchgeführt werden. Es muss sichergestellt werden, dass das Medium mit den medienberührten Teilen verträglich ist.

Die im Datenblatt aufgeführten technischen Daten sind verbindlich.

Eine unsachgemäße Handhabung oder ein Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen ist unzulässig. **Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.**

6 Ausschluss vom Anwendungsbereich

- Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet.
- Das Gerät ist **nicht** für den Einsatz mit korrosiven Gasen geeignet.
- Es dürfen **keine** korrosiven Fluide durch den Druckmessumformer geleitet werden.
- Unsachgemäße Handhabung oder Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen.

Typenschild

7 Typenschild

Am Gehäuse befindet sich das Typenschild. Dieses enthält alle wichtigen Daten des Druckmessumformers **METPOINT® PRM**. Sie sind dem Hersteller bzw. Lieferanten auf Anfrage mitzuteilen.



METPOINT® PRM	Produktbezeichnung
S/N:	Seriennummer
P/N:	Artikel-Nummer
0 ... 60 bar	Messbereich
4 ... 20 mA	Ausgangssignal
12 ... 30 V DC	Versorgungsspannung
PIN 1:	Spannungsversorgung (U _v +)
PIN 2:	
PIN 3:	Stromausgang (I _{out})
PIN 4:	



Hinweis:

Das Typenschild niemals entfernen, beschädigen oder unleserlich machen!

8 Technische Daten

	
Allgemeine Angaben	
Typenbezeichnung	PRM SP61 / PRM SP62
Messprinzip	Edelstahl Dünnschicht-Technologie
Messgröße	Überdruck (Relativdruck)
Ausgangssignal, Typ PRM SP61	4 ... 20 mA , analog, 2-Leiter
Ausgangssignal, Typ PRM SP62	0 ... 10 V , analog, 4 bzw. 3-Leiter
Messbereich	0 ... 60 bar(ü)
Überlast-Druckgrenze	120 bar
Berstdruck	300 bar
Prozessmedium ¹	Gase / Flüssigkeiten
Temperaturkompensierter Bereich	0 ... 60 °C
Referenzbedingungen	EN 61298-1
Prozessanschluss (Anschlusszapfen nach EM 837-1)	G $\frac{1}{4}$ B
Gewicht	105 g
Lebensdauer	10 Mio. Lastwechsel
Schutzart nach EN 60529 ²	IP 67
Nichtlinearität nach Grenzpunkteinstellung ³	$\leq \pm 0,15$ % MBE ⁵
Max. Messabweichung ⁴	$\leq \pm 0,5$ % MBE ⁵

¹ **Prozessmedium**

Druckluft, Stickstoff, Wasser, Öl und andere Fluide der Gruppe 2 nach Artikel 13 Abs. 1b der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Zur Gruppe 2 gehören Fluide die **nicht** giftig, entzündlich, explosionsgefährlich und brandfördernd sind. Das Prozessmedium muss mit den Werkstoffen 1.4404 und 1.4548 verträglich sein.

² Die angegebenen Schutzarten nach EN 60529 gelten nur im gesteckten Zustand mit Gegenstecker entsprechender Schutzart.

³ **Nichtlinearität nach Grenzpunkteinstellung, gemäß EN 61298-2**

Bei der **Grenzpunkteinstellung** verläuft die Referenzgerade durch den Anfang- und Endpunkt der gemessenen Kennlinie.

⁴ **Max. Messabweichung nach EN 61298-2**

einschließlich Nichtlinearität, Hysterese, Nichtwiederholbarkeit und Messabweichung des Messbereichsendwertes. Kalibriert bei senkrechter Einbaulage mit Prozessanschluss nach unten

⁵ MBE = **M**ess**B**ereichs**E**ndwert

Technische Daten

Werkstoffe	
Sensorelement (mediumberührt)	1.4548
Prozessanschluss (mediumberührt)	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Gehäuse	1.4404, EN 10272, EN 10088-3
Einbausteckverbinder	CuZn, Au, PA, FKM / EPDM

Zulässige Temperaturbereiche	
Prozessmedium-Temperatur	-40 ... +85 °C
Umgebungstemperatur im Betrieb	-25 ... +85 °C
Lager- und Transporttemperatur	-40 ... +85 °C
Umgebungsfeuchte	+20 ... +95 % relative Feuchte, nicht kondensierend

Elektrische Spezifikationen PRM SP61, PRM SP62		
Versorgungsspannung ¹ U_V		12 ... 30 V DC
max. Leistungsaufnahme im Nennbetrieb	PRM SP61 (4 ... 20 mA)	630 mW
	PRM SP62 (0 ... 10 V)	300 mW
Stromaufnahme ^{2, 3} im Nennbetrieb	PRM SP61 (4 ... 20 mA)	Signalstrom, max. 21 mA
	PRM SP62 (0 ... 10 V)	10 mA
Bürde (Lastwiderstand) R_L	PRM SP61 (4 ... 20 mA)	$R_L = 571 \Omega$ bei 24 V DC
	PRM SP62 (0 ... 10 V)	$R_L \geq 10 \text{ k}\Omega$
Kurzschlussfestigkeit		permanent
Verpolungsschutz ⁴		vorhanden
Isolationswiderstand		> 100 M Ω bei 500V DC
Spannungsfestigkeit		500 V AC
Überspannungsschutz		36 DC

V AC = V alternating current (Wechselspannung)

V DC = V direct current (Gleichspannung)

¹ Der Nennwert der Versorgungsspannung beträgt 24 V DC.

Die Versorgung des Druckmessumformers sollte mit einer stabilisierten, kurzschlussfesten und gegen Überspannung gesicherten Spannungsquelle erfolgen.

Die Energieversorgung des Druckmessumformers muss aus einer Quelle mit einem **energiebegrenzten Stromkreis** (10 A max./ 30 V max.) und sicherer Trennung vom Netz erfolgen. **Siehe EN 61010-1, Absatz 9.4.**

² Angaben beziehen sich auf Nennbetrieb.

³ Schutz gegen Überstrom erfolgt mittels einer selbstrückstellenden PTC-Sicherung.

⁴ Verpolungsschutz. Bei vertauschten Anschlüssen tritt keine Beschädigung des Sensors auf, der Sensor hat jedoch keine Funktion.

Mechanische Beanspruchungen	
Vibrationsbeständigkeit / Schwingungen nach EN 60068-2-6	25 ... 2000 Hz, 20 g, sinus
Mechanische Schockfestigkeit gem. EN 60068-2-27	50 g, 11 ms, halbsinus

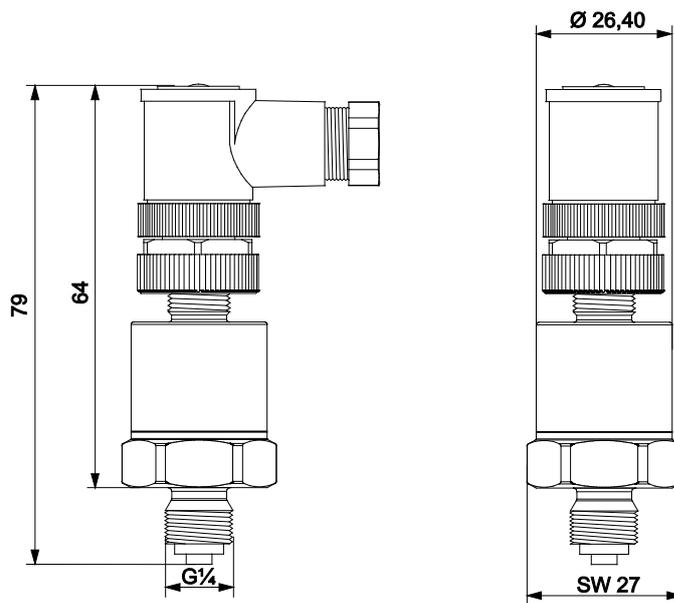
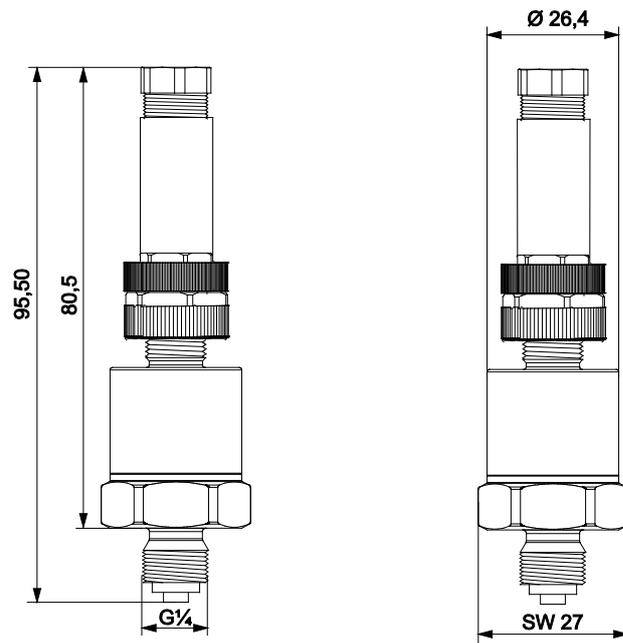
CE-Konformität	
Druckgeräterichtlinie ¹	2014/68/EU
EMV-Richtlinie	2014/30/EU
EMV-Störfestigkeit (Immunität), industrieller Bereich	EN 61326-1 & EN 61326-2-3
EMV-Störaussendung (Emission), Gruppe 1, Klasse B	EN 61326-1
CE-Kennzeichnung nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU	

Elektrische Anschlüsse	
Steckverbindung (Kabeldose) nach EN 61076-2-101	M12 x 1 (4-polig)
Anschlussart	Schraubklemmen
Aderquerschnitt	max. 0,75 mm ² (AWG 18)
Kabeldurchlass	4 ... 6 mm
Schutzart	IP 67 nach EN60529

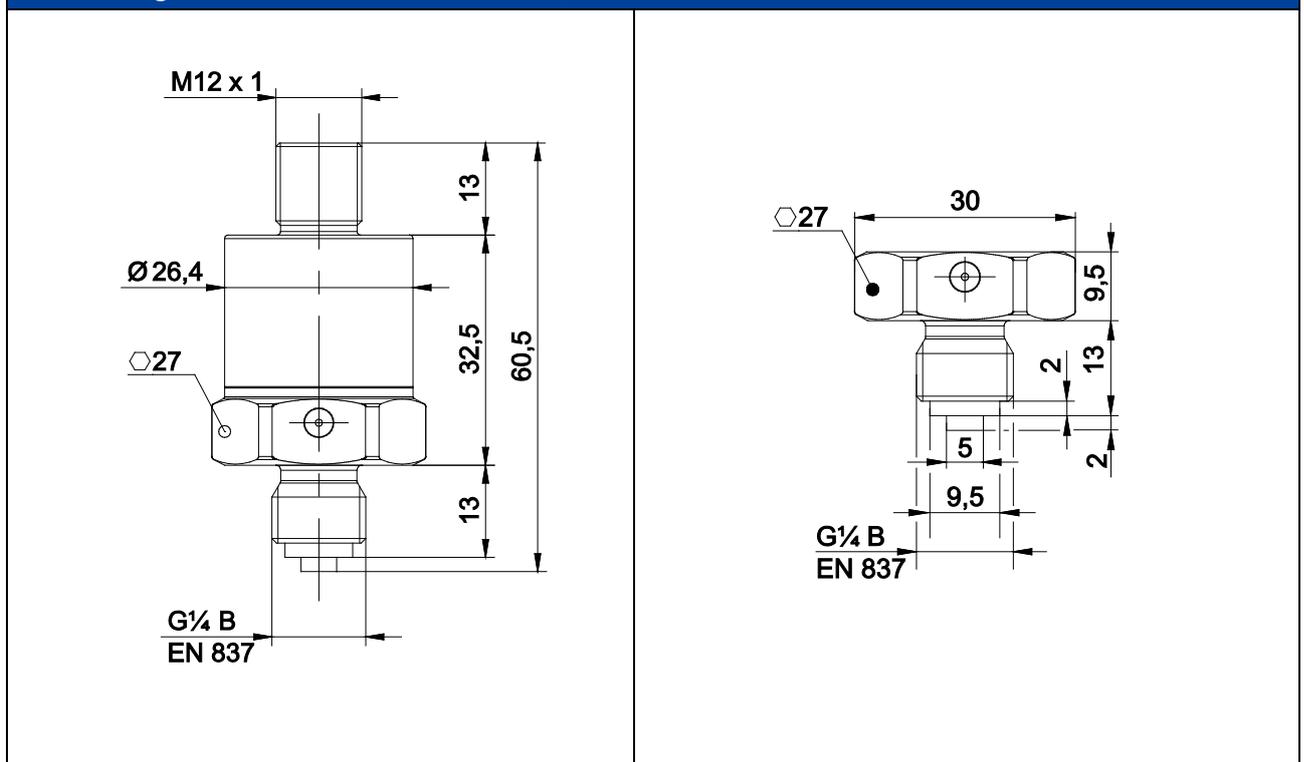
¹ Für Gase und Flüssigkeiten der Fluidgruppe 2 werden die Anforderungen nach Artikel 4, Absatz 3 (gute Ingenieurpraxis) erfüllt.

9 Maßzeichnungen

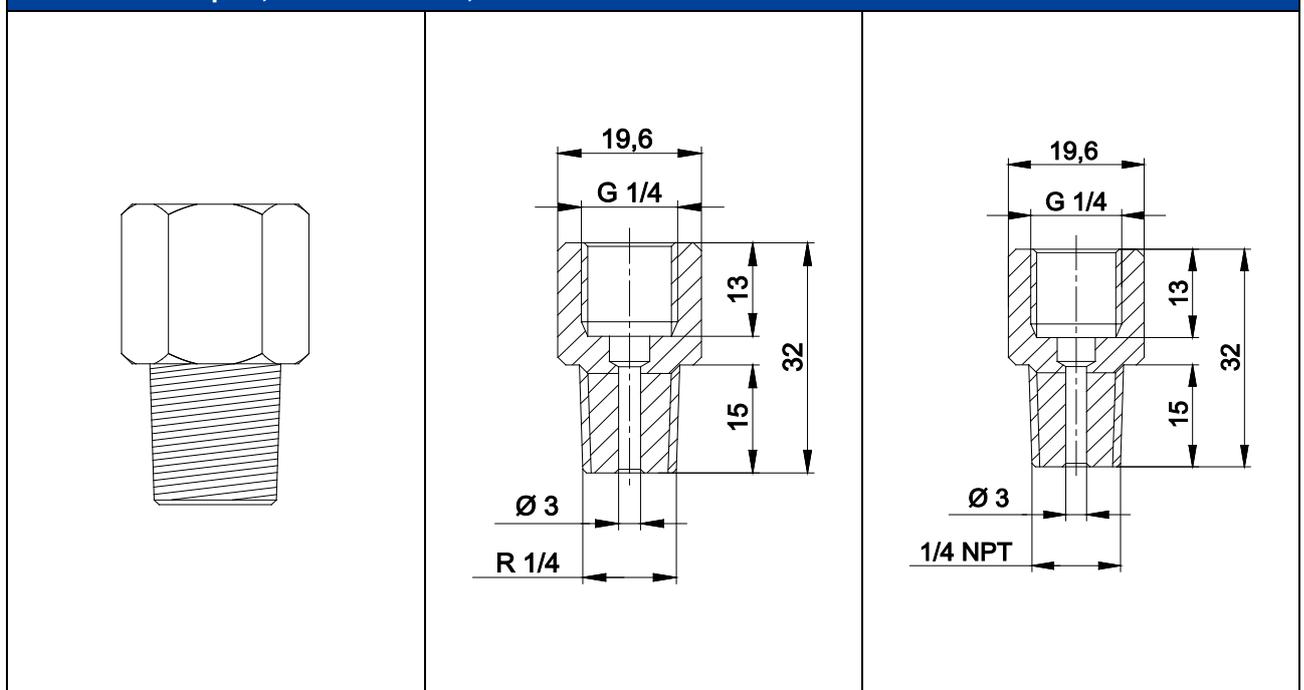
Abmessungen PRM SP61, PRM SP62



Abmessungen und Anschlüsse PRM SP61, PRM SP62



Anschluss-Adapter, R 1/4 und 1/4-NPT, Schlüsselweite 27



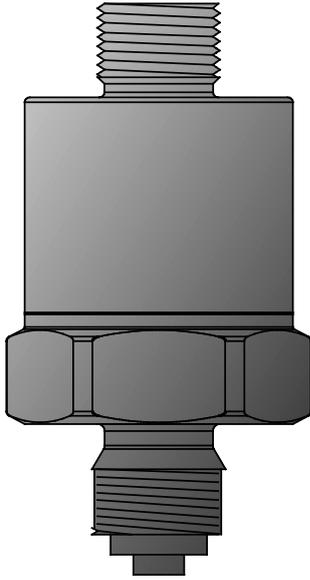
Normen für Gewinde

Zylindrisches Rohrgewinde (Innen- und Außengewinde) für nicht im Gewinde dichtende Verbindung
 Kurzzeichen **G**, nach **ISO 228-1**

Kegeliges Rohr-Außengewinde für im Gewinde dichtende Verbindung
 Kurzzeichen **R**, nach **EN 10026-1**

Kegeliges Rohr-Außengewinde für im Gewinde dichtende Verbindung
 Kurzzeichen **NPT**, nach **ANSI / ASME B1.20.1**

10 Funktion



Der Druckmessumformer METPOINT® der Baureihe PRM SP erfasst den Relativdruck (Überdruck) in **gasförmigen** sowie **flüssigen** Medien und wandelt diesen Messwert in ein lineares, druckproportionales, elektrisches Ausgangssignal von 4...20 mA bzw. 0...10 V um.

Bei dem **METPOINT® PRM** werden Sensoren der Dünnschicht-Technologie eingesetzt.

Der Grundkörper und die Membran bestehen aus dem Edelstahl-Werkstoff 1.4548. Auf der dem Medium abgewandten Membranseite werden Isolierschichten, **Dehnungsmessstreifen (DMS)**, Kompensationswiderstände und Leiterbahnen mit einer Kombination aus chemischen und physikalischen Verfahren aufgebracht und fotolithografisch durch Ätzen strukturiert. Die Schichten, die auf dem Sensor entstehenden Widerstände und elektrischen

Leiterbahnen, sind deutlich kleiner als ein Mikrometer und werden deshalb als **Dünnschichtwiderstände** bezeichnet.

Der **Metall-Dünnschicht-Sensor** weist aufgrund der verwendeten Werkstoffe eine sehr gute Beständigkeit gegenüber vielen Medien auf und ist unempfindlich gegen Schock und Vibrationsbelastungen.

Da die eingesetzten Werkstoffe gut schweißbar sind, wird der Sensor ohne zusätzliche Dichtwerkstoffe hermetisch dicht auf den Druckanschluss aufgeschweißt.

11 Installation

11.1 Installationshinweise



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.



Gefahr!

Druckluft!

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- **Installationsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Max. Betriebsdruck nicht überschreiten (siehe Typenschild).
- Nach Abschluss der Installation die Einbaustelle auf Dichtheit überprüfen.



Warnung!

Verletzungsgefahr durch Temperatur!



Durch Kontakt mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen besteht Gefahr von Verletzungen.

Maßnahmen:

- Vor dem Ein- und Ausbau des Druckmessumformers einen Temperatenausgleich durchführen oder Schutzhandschuhe tragen.



Vorsicht!

Fehlfunktionen am Druckmessumformer!

Durch fehlerhafte Installation kann es zu Fehlfunktionen am **METPOINT® PRM** Druckmessumformer kommen. Diese können die Messergebnisse beeinträchtigen und zu Fehlinterpretationen führen.



Hinweis:

Beachten Sie unbedingt alle aufgeführten Gefahren- und Warnhinweise.

Beachten Sie auch alle Vorschriften und Hinweise des Arbeits- und Brandschutzes am jeweiligen Installationsort.

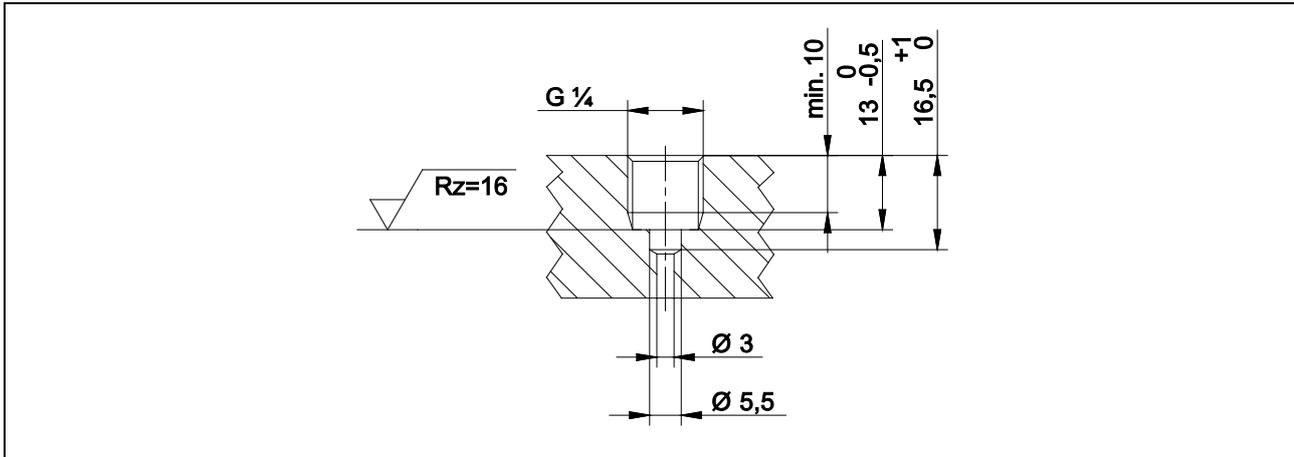
Verwenden Sie grundsätzlich nur geeignetes und passendes Werkzeug und Material in ordnungsgemäßem Zustand.

Beachten Sie, dass Kondensate aggressive und gesundheitsschädigende Bestandteile enthalten können. Deshalb sollte ein Hautkontakt vermieden werden.

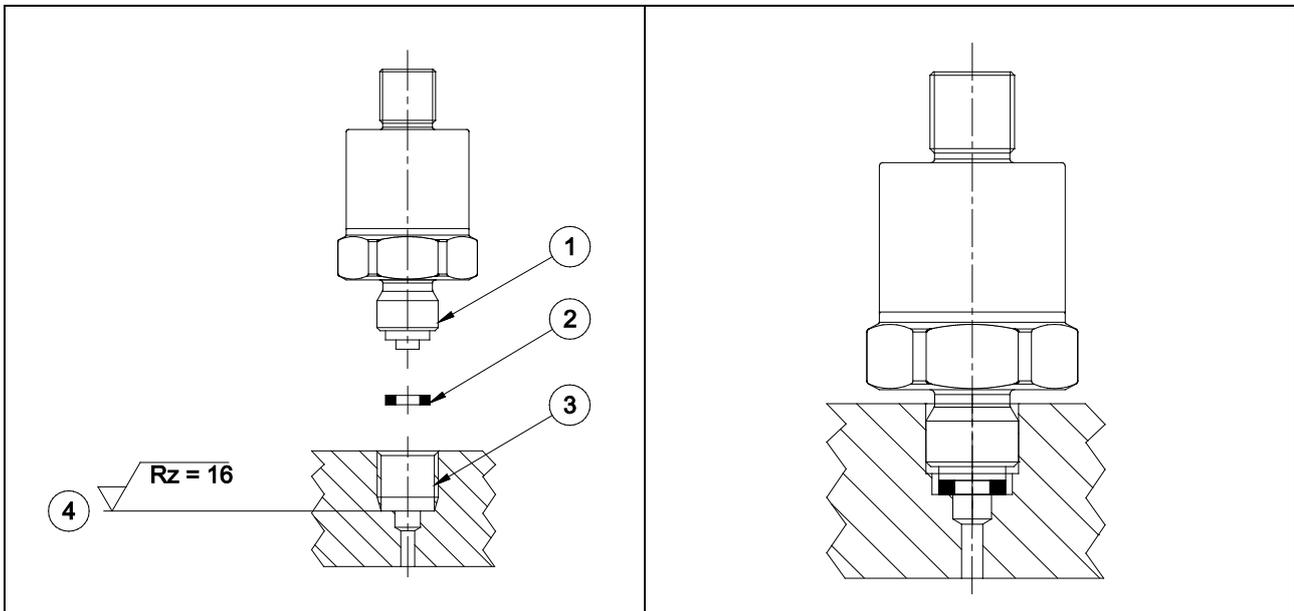
Installation

11.2 Gewinde an der Messstelle vorbereiten

Zur Installation des Druckmessumformers ist an der Messstelle ein Aufnahmegewinde erforderlich. Dieses muss die folgenden Spezifikationen bereits aufweisen oder entsprechend vorbereitet werden:



11.3 Einbaubeispiel für Anschlüsse nach EN 837-1 mit zylindrischem Gewinde



Zur Abdichtung des Prozessanschlusses (1) mit zylindrischem Gewinde (3) an der Dichtfläche (4) werden Flachdichtungen (2) eingesetzt.

Montageschritte

- Zur Abdichtung eine geeignete Dichtung (2), z. B. eine Kupferdichtung, entsprechend dem Messmedium und dem zu messenden Druck verwenden.
- Die Dichtfläche (4) des aufzunehmenden Teils muss eine einwandfreie, saubere und unbeschädigte Oberfläche besitzen.
- Schrauben Sie den Druckmessumformer mit der Hand in das Aufnahmegewinde.
- Beim Einschrauben die Gewindegänge nicht verkanten.
- Das Gerät nur über die Schlüsselflächen mit einem geeigneten Werkzeug und dem vorgeschriebenen Drehmoment ein- bzw. ausschrauben. Das richtige Drehmoment ist abhängig von der Dimension des Prozessanschlusses sowie der verwendeten Dichtung (Form/Werkstoff). Beim Ein- bzw. Ausschrauben nicht das Gehäuse als Angriffsfläche verwenden.
- Den Gewindeanschluss anschließend mit dem Maulschlüssel festziehen (für G $\frac{1}{4}$ “ max. 20 Nm).

12 Elektrische Installation

Der Nennwert für die Versorgungsspannung bei elektrischer Installation beträgt 24 V DC.

Die Versorgung des **METPOINT® PRM SP61 / SP62** mit einer stabilisierten, kurzschlussfesten und gegen Überspannung gesicherten Spannungsquelle vornehmen. Die Energieversorgung muss aus einer Quelle mit einem energiebegrenztem Stromkreis (10 A max. / 30 V max.) und sicherer Trennung vom Netz erfolgen. Siehe auch **EN 61010-1, Absatz 9.4.**

Vor der Installation und der Inbetriebnahme muss der maximale Bürdenwiderstand beachtet werden. Bei einem Nennwert der Versorgungsspannung von **24 V DC** beträgt der max. Bürdenwiderstand 571 Ω . Bei von 24 V DC abweichender Versorgungsspannung kann der max. Bürdenwiderstand mit nachfolgender Formel berechnet werden:

$$R_L \leq (U_v - 12 \text{ V}) / 0,021 \text{ A } [\Omega]$$



Warnung!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

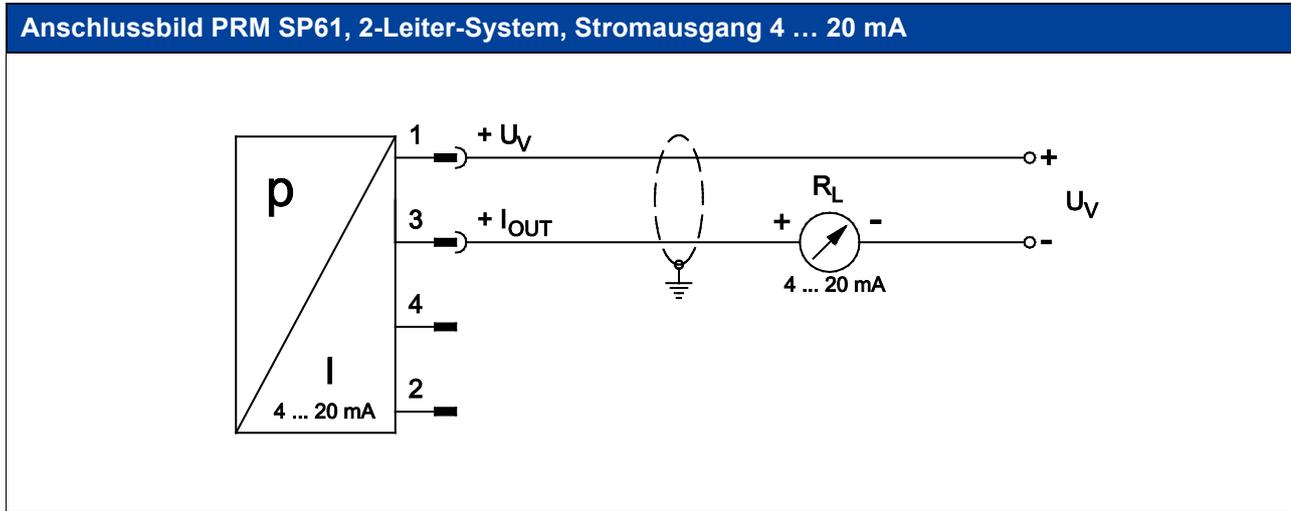
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.

Elektrische Installation

12.1 Anschlussbelegung PRM SP61, 2-Leiter-System

Stift	Funktion	Beschreibung	Aderfarbe
PIN-1	+U _V	Positiver (+) Anschluss der Versorgungsspannung	Braun
PIN-2		Nicht belegt	
PIN-3	I _{OUT}	Stromausgang	Blau
PIN-4		Nicht belegt	



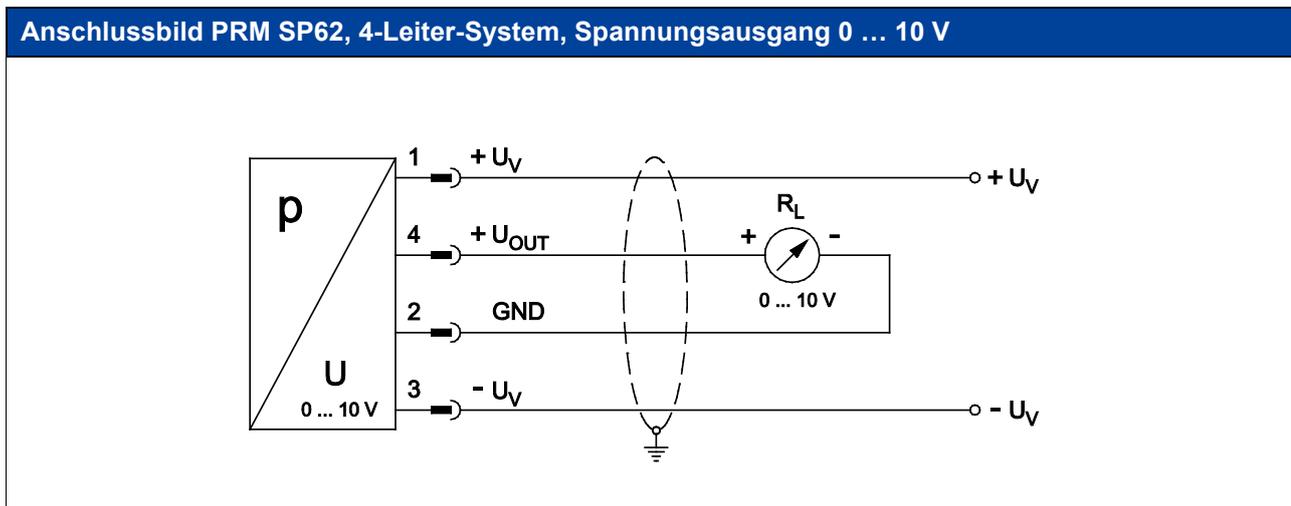
Hinweise:

Die Ausgabe des Stromsignals erfolgt an PIN-3 des 4-poligen Steckverbinders. Die Druckmessumformer **METPOINT® PRM SP61** werden ab Werk mit dem Stromausgang 4 ... 20 mA ausgeliefert. Folgende Skalierung ist werkseitig konfiguriert worden:

- 4 mA = 0 bar(ü)
- 20 mA = 60 bar(ü)

12.2 Anschlussbelegung PRM SP62, 4-Leiter-System

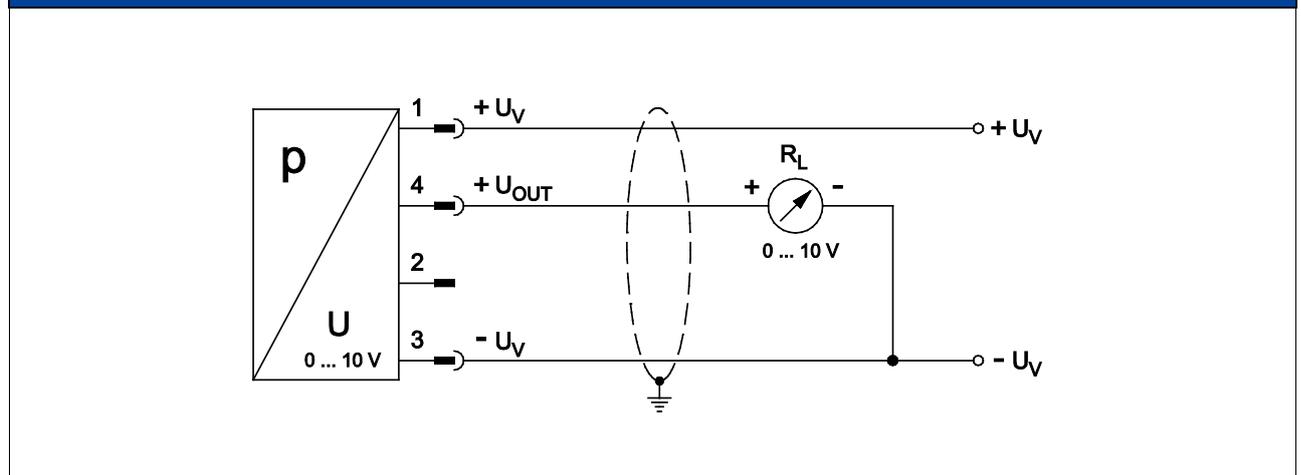
Stift	Funktion	Beschreibung	Aderfarbe
PIN-1	+U _V	Positiver (+) Anschluss der Versorgungsspannung	Braun
PIN-2	GND	Analoges Bezugspotential	Schwarz
PIN-3	- U _V	Negativer (-) Anschluss der Versorgungsspannung	Blau
PIN-4	+ U _{OUT}	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	Weiß



12.3 Anschlussbelegung PRM SP62, 3-Leiter-System

Stift	Funktion	Beschreibung	Aderfarbe
PIN-1	+U _V	Positiver (+) Anschluss der Versorgungsspannung	Braun
PIN-2		Nicht belegt	Schwarz
PIN-3	- U _V	Negativer (-) Anschluss der Versorgungsspannung	Blau
PIN-4	+ U _{OUT}	Positiver (+) Anschluss des Messsignals	Weiß

Anschlussbild PRM SP62, 4-Leiter-System, Spannungsausgang 0 ... 10 V



Hinweise:

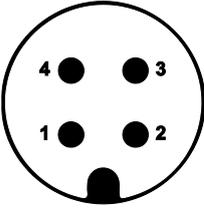
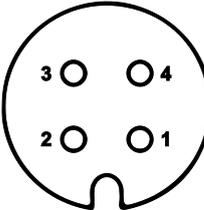
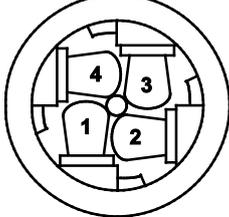
Die Ausgabe des Spannungssignals erfolgt an PIN-4 der 4-poligen M12-Steckverbindung. Die Druckmessumformer **METPOINT® PRM SP62** werden ab Werk mit dem Spannungsausgang 0 ... 10 V ausgeliefert. Folgende Skalierung ist werkseitig konfiguriert worden:

- 0 V = 0 bar(ü)**
- 10 V = 60 bar(ü)**

Elektrische Installation

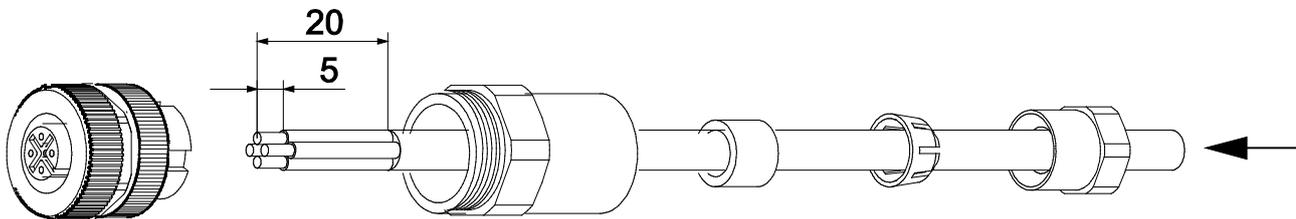
Für alle Anschlussarten gilt folgender Hinweis:

Die Abschirmung erfolgt über den Schirmring der Steckverbindung. Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Abschirmung sind, dass der entsprechende Steckverbinder aus Metall ist und der Schirm als Geflecht ausgeführt ist. Die Schirmung muss einseitig geerdet werden.

Steckverbindung, M12 x 1, 4-polig, A-kodiert		
Polbild Stecker Ansicht Transmitterseite	Polbild Buchse Ansicht Buchsenseite	Polbild Buchse Ansicht Schraubseite
		

Die Konfektionierung des Kabels muss wie folgt durchgeführt werden:

1. Komponenten der Steckverbindung über das Kabel schieben
2. Kabelmantel um 20 mm ablängen
3. Adermantel um 5 mm ablängen
4. Kabel gem. Anschlussbelegung in Steckverbindung einführen
5. Komponenten der Steckverbindung zusammensetzen /-schrauben



13 Wartung und Kalibrierung

Die einwandfreie und sichere Funktion der Komponenten setzt eine Kalibrierung bzw. Justierung in regelmäßigen Abständen voraus.

Der **METPOINT® PRM SP61 / SP62** sollte einmal jährlich beim Hersteller kalibriert und ggf. nachjustiert werden.



Gefahr! **Druckluft!**

Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft oder durch berstende und/oder nicht gesicherte Anlagenteile besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- **Wartungsarbeiten nur im druck- und spannungsfreien Zustand durchführen.**
- Nur druckfestes Installationsmaterial verwenden.
- Verhindern Sie, dass Personen oder Gegenstände von Kondensat oder entweichender Druckluft getroffen werden können.
- Dichtheit nach Abschluss der Wartungsarbeiten überprüfen.



Warnung! **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!**

Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen. Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

Spezielle Einsatzbedingungen verlangen weiteres entsprechendes Wissen, z. B. über aggressive Medien.



Warnung! **Verletzungsgefahr durch Temperatur!**



Durch Kontakt mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen besteht Gefahr schwerer Verletzungen.

Maßnahmen:

- Vor Beginn der Wartungsarbeiten einen Temperatenausgleich durchführen oder Schutzhandschuhe tragen.



Vorsicht! **Beschädigung möglich!**

Durch fehlerhafte oder nicht regelmäßig durchgeführte Wartung und Kalibrierung kann es zu Beschädigungen und Fehlfunktionen am **METPOINT® PRM** Druckmessumformer kommen. Diese können die Messergebnisse beeinträchtigen und zu Fehlinterpretationen führen.

Maßnahmen:

- Regelmäßige Inspektionen und Prüfungen gem. Druckgeräte richtlinie (DGRL) durchführen.

Wartung und Kalibrierung

13.1 Reinigung / Dekontamination

Die Reinigung des **METPOINT® PRM SP61 / SP62** erfolgt mit einem nebelfeuchten (nicht nassen) Baumwoll- oder Einwegtuch sowie mildem handelsüblichem Reinigungsmittel / Seife.

Zur Dekontamination das Reinigungsmittel auf ein unbenutztes Baumwoll- oder Einwegtuch aufsprühen und die Komponente flächendeckend abreiben. Die abschließende Trocknung mit einem sauberen Tuch oder per Lufttrocknung vornehmen.

Zusätzlich sind die lokalen Hygienevorschriften zu beachten.



Gefahr!

Druckluft / Reaktionsprodukte!



Durch Kontakt mit schnell oder schlagartig entweichender Druckluft sowie giftigen, brennbaren oder explosionsgefährlichen Reaktionsprodukten besteht Gefahr schwerer Verletzungen oder Tod.

Maßnahmen:

- **Reinigungsarbeiten nur im drucklosen Zustand durchführen.**
- Vor Beginn der Wartungsarbeiten den entsprechenden Anlagenteil bzw. Druckmessumformer spülen
- Ausgebaute Komponenten umgehend von Messstoffresten befreien.



Warnung!

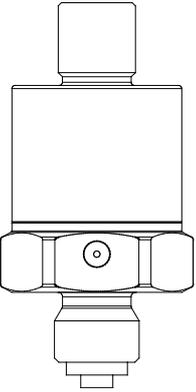
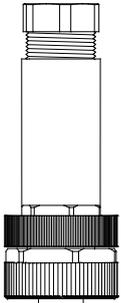
Beschädigung Möglich!

Zu hohe Feuchtigkeit sowie harte und spitze Gegenstände führen zur Beschädigung des Druckmessumformers und integrierter Elektronikbauteile.

Maßnahmen

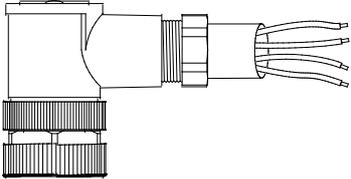
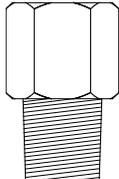
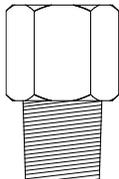
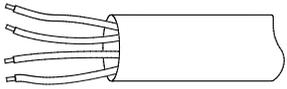
- Niemals tropfnass reinigen.
- Keine spitzen oder harten Gegenstände zur Reinigung verwenden.

14 Lieferumfang

Darstellung	Beschreibung
	<p>1 x Druckmessumformer METPOINT® PRM SP61 (0 ... 60 bar(ü)) 4 ... 20 mA</p> <p>oder</p> <p>1 x Druckmessumformer METPOINT® PRM SP62 (0 ... 60 bar(ü)) 0 ... 10 V</p>
	<p>1x M12 Stecker, gerade</p>
	<p>1 x Kupferdichtung</p>
<p>ohne Darstellung</p>	<p>1 x Prüfprotokoll</p>

Zubehör

15 Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
<p>M12 Steckverbindung, Winkel (inkl. 5 m Kabel vorkonfektioniert)</p> 	4025252
<p>Anschlussadapter R 1/4", SW27</p> 	4025381
<p>Anschlussadapter NPT 1/4", SW27</p> 	4025382
<p>Kupferdichtung</p> 	4025383
<p>Anschlusskabel 4 x 0,34 mm² (AWG 22)</p> 	auf Anfrage

16 Abbau und Entsorgung

Bei Abbau des Druckmessumformers PRM SP61 / SP62 müssen alle dazugehörigen Teile und Betriebsmedien getrennt und gesondert entsorgt werden.

Abfallschlüsselnummer: **20 01 36**

gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen.



Warnung!

Gefahr für Personen und Umwelt!

Das Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie RoHS-2 2011/65/EU zu entsorgen.

Altgeräte dürfen nicht in den Hausmüll gelangen!

Je nach verwendetem Medium können Rückstände am Gerät eine Gefährdung von Bediener und Umwelt verursachen. Ergreifen Sie deshalb ggf. geeignete Schutzmaßnahmen und entsorgen Sie das Gerät sachgerecht.

Maßnahmen:

- Ausgebaute Komponenten umgehend von Messstoffresten befreien, wenn keine geeigneten Schutzmaßnahmen getroffen werden können.



Warnung!

Verletzungsgefahr!



Durch Kontakt mit sehr hohen oder niedrigen Temperaturen besteht Gefahr schwerer Verletzungen.

Maßnahmen:

- Vor dem Ausbau des Druckmessumformers PRM einen Temperatúrausgleich abwarten oder Schutzhandschuhe tragen

17 Fehlersuche und Fehlerbehebung

Fehlerbild	Mögliche Ursachen	Maßnahmen
Es liegt kein Signal vor. Ausgangssignal = 0 mA	Bruch der Signalleitung	Durchgang prüfen
Es liegt kein Signal vor. Ausgangssignal = 0 mA	Falsche Verdrahtung des Steckers	Verdrahtung prüfen. PIN-Belegung beachten.
Abweichung des Nullpunkt-Signals	Überlastgrenze wurde überschritten	Druckmessumformer austauschen. Zulässige Drücke einhalten
Abweichung des Nullpunkt-Signals	Betriebstemperatur außerhalb der Spezifikation	Zulässige Temperaturen einhalten
Ausgangssignal reagiert nicht auf Druckänderungen	Überlastung durch Überdruck. Betrieb außerhalb der Spezifikation	Druckmessumformer austauschen
Ausgangssignal reagiert nicht auf Druckänderungen	Zu hohe Bürde (Lastwiderstand). Versorgungsspannung zu klein	Spannung prüfen. Widerstand prüfen



Vorsicht!

Wenn die Störungen mit Hilfe der oben aufgeführten Maßnahmen nicht beseitigt werden können, muss der Druckmessumformer außer Betrieb gesetzt werden. Es muss sichergestellt werden, dass kein Druck bzw. Signal mehr anliegt und der Druckmessumformer gegen versehentliche Inbetriebnahme geschützt ist.

Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

18 Konformitätserklärung

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 Im Taubental 7
 41468 Neuss, GERMANY
 Tel: +49 2131 988-0
 www.beko-technologies.com



EU-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	METPOINT® PRM
Typ:	PRM SP61, PRM SP62
Messbereich:	0 ... 60 bar relativ
Versorgungsspannung:	12 ... 30 VDC
IP-Schutzart	IP67
Max. zulässiger Betriebsdruck:	60 bar
Min. / Max. Betriebstemperatur:	-40°C / +85°C
Datenblatt:	DB_PRM-807-0114-FP-A
Produktbeschreibung und Funktion:	Druckmessumformer für industrielle Anwendungen

Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EG

Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 4 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Angewandte harmonisierte Normen: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Neuss, 17.06.2016

Unterzeichnet für und im Namen von:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel

Leiter Qualitätsmanagement International

CE_PRMSp61-833-0416-FP-B

19 Index

- Abmessungen 12, 13
Abmessungen SP61 / SP62 12
Anschluss-Adapter, R ¼ und ¼ NPT 13
Anschlussbelegung SP62, 2-Leiter 18
Anschlussbelegung SP62, 3-Leiter 19
Anschlussbelegung SP62, 4-Leiter 18
ANSI Z 535 4
Ausschluss vom Anwendungsbereich 7
Beschreibung SP61 / SP62 14
Bestimmungsgemäße Verwendung 7
Daten 9
Einsatzgebiet 7
elektrische Daten 11
Elektrische Installation 17
Fehlerbehebung 26
Fehlersuche 26
Fehlfunktion 26
Funktion 14
Gefahr Druckluft 5, 15, 17, 21, 22, 25, 26
Hinweise, Sicherheitshinweise 6
Installations- und Betriebsanleitung 4
ISO 3864 4
Komponenten 23
Konformitätserklärung 27
Kontrolle 21
Lieferumfang 23
Maßzeichnung und Anschlüsse SP61 / SP62 13
Maßzeichnungen 12
Piktogramme 4
Sicherheitshinweise 6
Signalworte 4
Störung 26
Störungsbeseitigung 26
Symbole 4
Technische Daten 9
Technische Daten SP61 / SP62 9
Wartung 21
Wartungsarbeiten 15, 22
Zubehör 24

BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
 D - 41468 Neuss
 Tel. +49 2131 988 0
 Fax +49 2131 988 900
 info@beko-technologies.com
 service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
 Burnt Meadow Road
 North Moons Moat
 Redditch, Worcs, B98 9PA
 Tel. +44 1527 575 778
 info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
 1 Rue des Frères Rémy
 F - 57200 Sarreguemines
 Tél. +33 387 283 800
 info@beko-technologies.fr
 service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
 NL - 4703 RB Roosendaal
 Tel. +31 165 320 300
 benelux@beko-technologies.com
 service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
 No.333 Suhong Rd.Minhang District
 201106 Shanghai
 Tel. +86 (21) 50815885
 info.cn@beko-technologies.cn
 service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
 CZ - 140 00 Praha 4
 Tel. +420 24 14 14 717 /
 +420 24 14 09 333
 info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
 E - 08758 Cervelló
 Tel. +34 93 632 76 68
 Mobil +34 610 780 639
 info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
 No. 39 Wang Kwong Road
 Kwoloon Bay Kwoloon, Hong Kong
 Tel. +852 2321 0192
 Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
 Balanagar Hyderabad
 IN - 500 037
 Tel. +91 40 23080275 /
 +91 40 23081107
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com
 service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
 I - 10040 Leini (TO)
 Tel. +39 011 4500 576
 Fax +39 0114 500 578
 info.it@beko-technologies.com
 service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
 1-1 Minamiwatarida-machi
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
 JP - 210-0855
 Tel. +81 44 328 76 01
 info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
 PL - 00-834 Warszawa
 Tel. +48 22 314 75 40
 info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
 Zona Industrial
 Saltillo, Coahuila, 25107
 Mexico
 Tel. +52(844) 218-1979
 informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
 US - Atlanta, GA 30336
 Tel. +1 404 924-6900
 Fax +1 (404) 629-6666
 beko@bekousa.com

US

Originalanleitung in Deutsch.

mp_prm_sp61_sp62_ba_10-070_de_01_00.doc