



OPTIBAR P 3050 C Technisches Datenblatt

Kompakter Drucktransmitter mit innenliegender Membran

- Robustes Design mit innenliegender Edelstahlmembran
- Vakuum- und überdruckfeste Ausführungen für Absolutdruck und Relativdruck
- Sehr kurze Ansprechzeiten (< 50 ms)

1	Produkteigenschaften	3
<hr/>		
1.1	Kompakter Drucktransmitter	3
1.2	Optionen und Varianten	5
1.3	Messprinzip	6
2	Technische Daten	8
<hr/>		
2.1	Technische Daten	8
2.2	Druckbereiche	10
2.3	Abmessungen und Gewichte	11
3	Installation	12
<hr/>		
3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
3.2	Technische Grenzwerte	12
3.3	Zulässige Messstoffe	12
3.4	Installationsvorgaben	13
3.5	Montage	13
3.5.1	Feuchtigkeit	13
3.5.2	Druckanschluss über Wirkdruckleitung	13
3.6	Belüftung des Drucksensors	14
4	Elektrische Anschlüsse	15
<hr/>		
4.1	Sicherheitshinweise	15
4.2	Hinweise für elektrische Leitungen	15
4.2.1	Anforderungen an kundenseitig bereitgestellte Signalleitungen	16
4.2.2	Elektrische Leitungen korrekt verlegen	16
4.2.3	Anschluss an das Speisegerät	16
4.3	Anschluss im Anschlussraum	17
4.4	Erdung des Messgeräts	18
5	Bestellinformationen	19
<hr/>		
6	Notizen	21
<hr/>		

1.1 Kompakter Drucktransmitter

Der **OPTIBAR P 3050 C** ist mit seinen dem Industriestandard entsprechenden Prozessanschlüssen die Standardlösung für allgemeine Druckanwendungen. Die Hauptmerkmale des Transmitters sind die ausgezeichnete Genauigkeit über einen breiten Temperatur- und Druckbereich, das kompakte Edelstahlgehäuse, kurze Ansprechzeiten und eine hervorragende Reproduzierbarkeit sowie Langzeitstabilität.

Diese Eigenschaften werden durch die Verwendung von Sensoren erreicht, die über einen breiten Temperatur- und Druckbereiche extrem stabil messen. Eine zusätzliche digitale Kompensation reduziert die Temperaturabhängigkeit während der Druckmessung.

Die Messzelle selbst wird über eine Membran aus Edelstahl (1.4404 / 316L) vom eigentlichen Prozess vollständig isoliert.

Die Elektronik und die optionale Anzeige sind in einem durch einen Gore-Tex®-Filter belüfteten Edelstahlgehäuse untergebracht. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass der Drucktransmitter unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, Stößen und Vibrationen ist.

Die Schutzart IP65 oder IP67 hängt von den verwendeten Kabelverschraubungen ab.

Über einen innenliegenden Taster, können zur schnellen Inbetriebnahme der Nullpunkt sowie die Messspanne einfach justiert werden.



(Version mit LCD-Anzeige)

- ① LCD-Anzeige (optional)
- ② Erdungsanschluss
- ③ Prozessanschluss
- ④ Edelstahlgehäuse

Highlights

- Messgenauigkeit $\pm 0,1\%$
- Messbereiche: 0,5...200 bar abs. / 7...2900 psi abs.; 0,2...200 bar rel. / 3...2900 psi rel.
- 2-Leitergerät (4...20 mA)
- Korrosionsbeständiges Edelstahlgehäuse (316L)
- Innenliegende, vollverschweißte Edelstahlmembran (316L)
- Einfach zu programmieren für einen breiten Anwendungsbereich
- Verschiedene Prozessanschlüsse verfügbar
- Optionale LCD-Anzeige mit intuitivem Bedienkonzept

Branchen

- Eisen und Stahl
- Wasser & Abwasser
- Automatisierungstechnik

Anwendungen

- Absolute und relative Druckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten
- Hydrostatische Füllstandmessung in Behältern

1.2 Optionen und Varianten

Blindversion



- Extrem robuste Konstruktion
- Inbetriebnahme über innenliegenden Taster
- Kompakte Bauhöhe

Version mit LCD-Anzeige



- Komfortable Einstellung aller Parameter über die Anzeige.
- Einfache und intuitive Bedienung über 4 Tasten

Absperrventil (optional)



- ½" NPT auf ½" NPT
- Separates Prozess- und Entlüftungsventil
- Hochwertige Edelstahlkonstruktion

1.3 Messprinzip

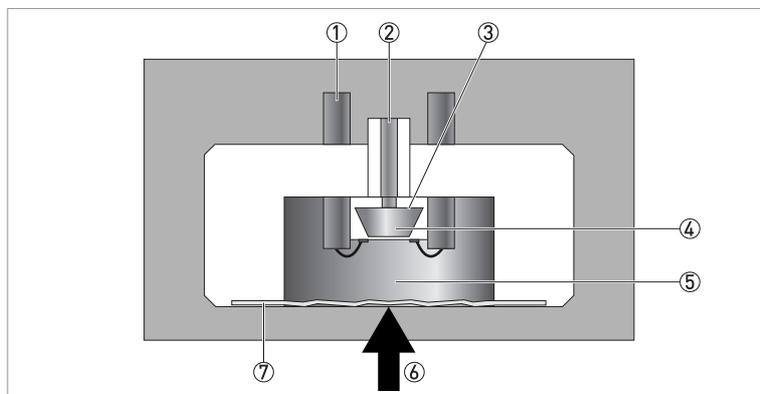


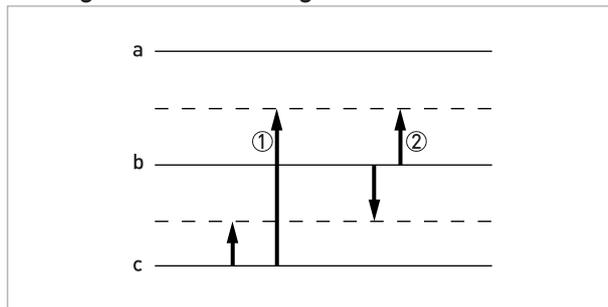
Abbildung 1-1: Messprinzip für Druckmessung

- ① Signalleitungen der Messbrücke
- ② Belüftung (nur bei Relativdrucktransmittern)
- ③ Siliziummesszelle
- ④ Siliziummembran mit piezoresistiven Elementen
- ⑤ Füllflüssigkeit
- ⑥ Prozessdruck "P"
- ⑦ Metallmembran

Der anliegende Prozessdruck wird von der Metallmembran (⑦) über die dahinterliegende Füllflüssigkeit (⑤) direkt auf die Siliziummesszelle (③) übertragen. Die in die Siliziummembran (④) der Messzelle eingelassenen piezoresistiven Messelemente erfahren eine entsprechende Dehnung oder Stauchung, die über eine Wheatstone'sche Brückenschaltung in eine dem anliegenden Druck proportionale Spannung umgesetzt wird.

Mit diesem Messprinzip lassen sich Absolut- und Relativdruck sowie Vakuum messen.

Verfügbare Messkonfigurationen



a: P_e = Überdruck [2 bar]

b: P_{amb} = Umgebungsdruck [1,013 bar]

c: P_0 = Vakuum [0 bar]

① Absolutdruck [1,513 bara]

② Relativdruck [0,5 barg]

Absolutdruck

Der Sensor wird während des Produktionsprozesses auf der negativen Seite der Messzelle evakuiert und anschließend versiegelt und gegen ein Vakuum referenziert.

Der Drucktransmitter misst jetzt den Absolutdruck (①) gegenüber einem Druck "Null" im leeren Raum (Vakuum).

Relativdruck

Die Rückseite des Sensors ist über eine Belüftung gegenüber der Atmosphäre offen. Das Gerät wird somit automatisch gegen den ständig wechselnden Umgebungsluftdruck referenziert und zeigt somit den Relativdruck (②) im Prozess gegenüber dem jeweiligen Atmosphärendruck an.

2.1 Technische Daten

- Die nachfolgenden Daten berücksichtigen allgemeingültige Applikationen. Wenn Sie Daten benötigen, die Ihre spezifische Anwendung betreffen, wenden Sie sich bitte an uns oder Ihren lokalen Vertreter.
- Zusätzliche Informationen (Zertifikate, Arbeitsmittel, Software,...) und die komplette Dokumentation zum Produkt können Sie kostenlos von der Internetseite (Download Center) herunterladen.

Messsystem

Messprinzip	Metallische Membran mit piezoresistiver Messzelle
Anwendungsbereich	Messung des Absolutdrucks bzw. des Relativdrucks von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten
Messbereiche	
Absolutdruck	Druckbereiche [bara]: 0...0,5; 0...1; 0...5; 0...10; 0...40; 0...100; 0...200
	Druckbereiche [psia]: 0...7,25; 0...14,5; 0...72,5; 0...145; 0...580; 0...2900
Relativdruck	Druckbereiche [barg]: 0...0,2; 0...0,5; 0...1; 0...2; 0...5; 0...10; 0...20
	Druckbereiche [psig]: 0...2,9; 0...7,25; 0...14,5; 0...29; 0...72,5; 0...145; 0...290
Design	
Blindversion	Lagekorrektur, Nullpunkteinstellung und Einstellung der Messspanne mit Messanfang (4 mA) und Messende (20 mA) über Taster auf der Anschlussplatine.
Version mit Anzeige (optional)	LCD-Grafikanzeige mit 4 Drucktasten.
	Auflösung: 128 x 64
	Bediensprachen: deutsch, englisch und französisch (in Vorbereitung)

Messgenauigkeit

Referenzbedingungen nach IEC 60770	Umgebungstemperatur (konstant): +18...+30°C / +64...+86°F
	Relative Feuchte (konstant): 30...80%
	Umgebungsdruck (konstant): 950...1060 mbar / 14,8...15,4 psi
	Füllflüssigkeit: Silikonöl
Messgenauigkeit	Bezogen auf Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit
	±0,1% der Messspanne
Langzeitstabilität nach DIN EN 61298-1	≤±0,1% innerhalb 1 Jahres
Ansprechzeit nach IEC 61298-1	T(95%) = 50 ms (inkl. Totzeit)

Betriebsbedingungen

Temperaturgrenzen	
Betriebstemperatur	Blindversion: -40...+85°C / -40...+185°F
	Mit LCD-Grafikanzeige: -20...+70°C / -4...+158°F
	Bei Umgebungstemperaturen unter -10°C / +14°F kann die Ablesbarkeit der Anzeige beeinträchtigt sein.
Prozesstemperatur	-40...+85°C / -40...+185°F
Lagertemperatur	-20...+70°C / -4...+158°F
Weitere Bedingungen	
Schutzart nach IEC 529 / EN 60529	Standard: IP65
	Optional: IP67 mit innenbelüftetem Kabel bei Relativdrucksensoren

Einbaubedingungen

Einbau	Montage in beliebiger Position, gegebenenfalls ist eine Nullpunkt- oder Lagekorrektur nach Montage notwendig.
	Maximaler Fehler durch Einbaulage: <3,5 mbar / <0,05 psi
Abmessungen und Gewichte	Detaillierte Informationen siehe Kapitel "Abmessungen und Gewichte".

Werkstoffe

Medienberührte Bauteile	Edelstahl W.1.4404 (AISI 316L)
Nicht medienberührte Bauteile	Edelstahl W.1.4404 (AISI 316L)
	Innenliegende Gehäusedeckeldichtung: EPDM
	Version mit Anzeige: Makrolon®

Prozessanschlüsse

Standard	G½-B nach DIN EN 837-1
NPT-Versionen	½"-14 NPT - Innengewinde
	½"-14 NPT - Außengewinde
Prozessanschlüsse mit frontbündiger Membran	In Vorbereitung

Elektrischer Anschluss

Versorgungsspannung	12...45 VDC
Ausgangssignal	4...20 mA, 2-Leiter
Dämpfung	0,1 s
Max. Lastwiderstand (Stromausgang)	$R_{Last} [K\Omega] = (U_B [V] - 12 V) / \text{Alarmstrom max. [mA]}$ mit U_B = Versorgungsspannung
Initialisierungszeit	10 s
Alarmstrom	Einstellbar als Hochalarm (21 mA) und Tiefalarm (3,6 mA) über optionale LCD-Anzeige
Kabeldurchführungen	M16 in Kunststoff, Messing vernickelt oder Edelstahl 316L

Zulassungen und Zertifikate

CE	Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Vorschriften der EG-Richtlinien. Der Hersteller bestätigt die Einhaltung dieser Vorschriften mit Aufbringung des CE-Zeichens.
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	Elektromagnetischer Einfluss < 0,5% der Messspanne
	EMV Konformität für EN 61326-1 (05/2006)
NAMUR	NE 43

2.2 Druckbereiche

Relativdruck

Bestellschlüssel	Druckbereich	Max. zulässiger Betriebsdruck	Kleinst kalibrierbarer Messbereich	Unterdruckbeständigkeit p _{abs.}
	[bar] / [psi]	[bar]	[bar]	[bar]
1	-0,2...0,2 / -3...3	2,5	0,02	0,05
2	-0,5...0,5 / -7...7	2,5	0,05	0,05
3	-1...1 / -15...15	3	0,1	0,05
4	-1...2 / -15...145	4	0,2	0,05
5	-1...5 / -15...72	7	0,5	0,05
6	-1...10 / -15...145	15	1	0,05
7	-1...20 / -15...290	30	2	0,05

Absolutdruck

Bestellschlüssel	Druckbereich	Max. zulässiger Betriebsdruck	Kleinst kalibrierbarer Messbereich	Unterdruckbeständigkeit p _{abs.}
	[bar] / [psi]	[bar]	[bar]	[bar]
N	0...0,5 / 0...7	2,5	0,05	0,05
P	0...1 / 0...15	3	0,01	0,05
R	0...5 / 0...72	7	0,5	0,05
S	0...10 / 0...145	15	1	0,05
T	0...50 / 0...725	100	5	0,05
U	0...100 / 0...1450	200	10	0,05
V	0...200 / 0...2900	300	20	0,05

2.3 Abmessungen und Gewichte

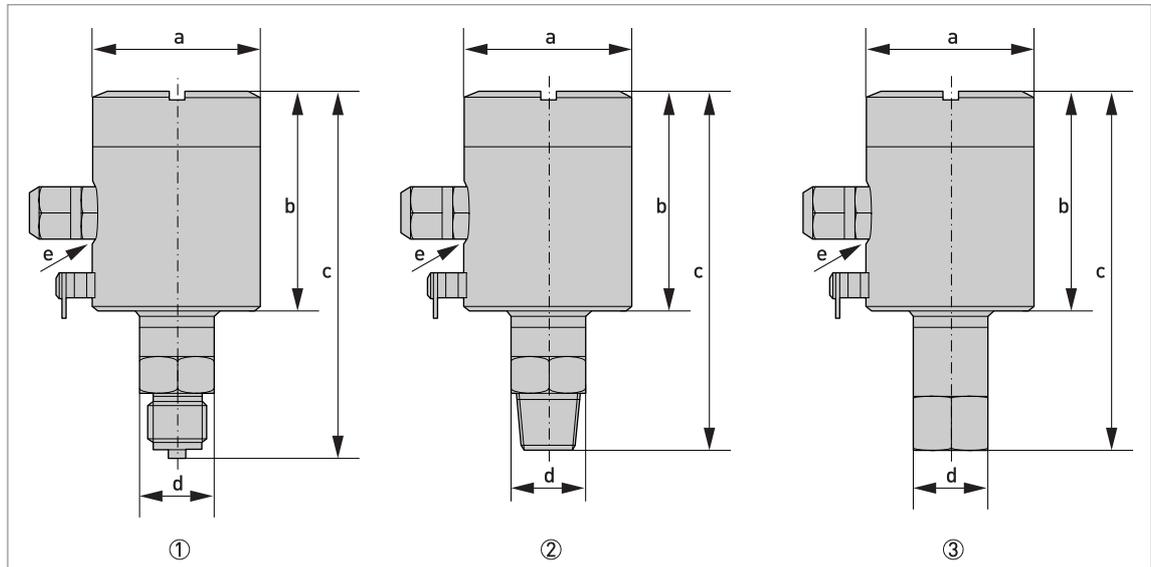


Abbildung 2-1: Abmessungen für verfügbare Prozessanschlussvarianten

d = SW27
e = M16x1,5

- ① G $\frac{1}{2}$
② $\frac{1}{2}$ " NPT - Außengewinde
③ $\frac{1}{2}$ " NPT - Innengewinde

Version	Abmessungen			Gewicht
	a	b	c	
	[mm / "]			[g / lb]

Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$

Blindversion	60 / 2,4	71 / 2,8	124 / 4,9	734 / 1,60
Version mit Anzeige	60 / 2,4	79 / 3,1	132 / 5,2	834 / 1,80

Prozessanschluss $\frac{1}{2}$ " NPT - Außengewinde

Blindversion	60 / 2,4	71 / 2,8	121 / 4,8	710 / 1,57
Version mit Anzeige	60 / 2,4	79 / 3,1	129 / 5,1	810 / 1,78

Prozessanschluss $\frac{1}{2}$ " NPT - Innengewinde

Blindversion	60 / 2,4	71 / 2,8	118 / 4,6	748 / 1,65
Version mit Anzeige	60 / 2,4	79 / 3,1	126 / 5,0	834 / 1,80

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Verantwortung für den Einsatz der Messgeräte hinsichtlich Eignung, bestimmungsgemäßer Verwendung und Korrosionsbeständigkeit der verwendeten Werkstoffe gegenüber dem Messstoff liegt allein beim Betreiber.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen.

Die Druckmessumformer der Reihe **OPTIBAR** sind für die Messung des Absolutdrucks bzw. des Überdrucks von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten ausgelegt und konstruiert worden. Die verfügbaren Messbereiche und die jeweils zulässigen Überlasten sind auf dem Typenschild angegeben und im Kapitel "Technische Daten" beschrieben. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch folgende Punkte:

- Die Anweisungen in diesem Dokument müssen beachtet und befolgt werden.
- Die technischen Grenzwerte müssen eingehalten werden (für Details siehe *Technische Grenzwerte* auf Seite 12).
- Die zulässigen Messstoffe müssen beachtet werden (für Details siehe *Zulässige Messstoffe* auf Seite 12).
- Die Montage und Bedienung des Gerätes darf nur durch geeignetes Fachpersonal erfolgen.
- Die allgemeinen Regeln der Technik müssen eingehalten werden.

Bei Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gelten zusätzlich die sicherheitstechnischen Hinweise in der Ex-Dokumentation.

3.2 Technische Grenzwerte

Die Konstruktion des Gerätes wurde ausschließlich für die Verwendung innerhalb der auf dem Typenschild und in den technischen Daten genannten technischen Grenzwerte vorgesehen. Anwendungen außerhalb dieser Grenzwerte sind nicht zulässig und können zu einem erheblichen Unfallrisiko führen. Daher sind folgende technische Grenzwerte unbedingt einzuhalten:

- Der maximal zulässige Druck oder Unterdruck darf nicht über- oder unterschritten werden.
- Der angegebene zulässige Betriebstemperaturbereich darf nicht über- oder unterschritten werden.
- Die angegebene zulässige Umgebungstemperatur darf nicht über- oder unterschritten werden.
- Die Gehäuseschutzart muss beim Einsatz beachtet werden (IP67 nur mit innenbelüftetem Kabel!).

3.3 Zulässige Messstoffe

Das Gerät ist ausgelegt zur Messung des Drucks von dampfförmigen, gasförmigen und flüssigen Medien. Gerätevarianten mit zurückgezogener Membran sind nicht geeignet zur Messung von feststoffhaltigen, zähen oder pastösen Messstoffen. Vor dem Einsatz von korrosiven und abrasiven Messstoffen muss der Betreiber die Beständigkeit aller messstoffberührten Teile abklären.

3.4 Installationsvorgaben

Beachten Sie unbedingt die einschlägigen Richtlinien, Verordnungen, Normen sowie die Unfallverhütungsvorschriften (z.B. VDE/VDI 3512, DIN 19210, VBG, Elex V, usw.).

Nur der korrekte Einbau des Messumformers und der/den ggf. dazugehörenden Wirkdruckleitung(en) gewährleisten die Genauigkeit der Messung. Dabei sollten extreme Umgebungsbedingungen, wie große Temperaturänderungen, Schwingungen und Schocks von der Messanordnung möglichst ferngehalten werden.

3.5 Montage

- *Prüfen Sie unbedingt vor der Montage des Messumformers, ob die vorliegende Geräteausführung die messtechnischen und sicherheitstechnischen Anforderungen der Messstelle vollumfänglich erfüllt. In besonderem Maße gilt dies für den Messbereich, die Überdruckfestigkeit, die Temperatur, den Explosionsschutz und die Betriebsspannung.*
- *Die Werkstoffe der medienberührten Teile (z.B. Dichtung, Prozessanschluss, Trennmembran, usw.) müssen hinsichtlich der Medienbeständigkeit auf dessen Eignung überprüft werden.*

3.5.1 Feuchtigkeit

Verwenden Sie ein geeignetes Kabel und ziehen Sie die Kabelverschraubung entsprechend der empfohlenen Anzugsdrehmomente an. Schützen Sie den Messumformer zusätzlich gegen das Eindringen von Feuchtigkeit indem Sie das Anschlusskabel vor der Verschraubung nach unten führen. Am Kabel entlanglaufende Flüssigkeiten können so vor der Verschraubung abtropfen; siehe *Elektrische Leitungen korrekt verlegen* auf Seite 16. Dies ist vor allem wichtig bei der ungeschützten Montage im Freien, in Räumen, in denen mit Feuchtigkeit zu rechnen ist (z.B. durch Reinigungsprozesse) oder an gekühlten bzw. beheizten Behältern.

3.5.2 Druckanschluss über Wirkdruckleitung

Beim Druckanschluss über eine Wirkdruckleitung sind folgende Punkte zu beachten:

- Wirkdruckleitung so kurz wie möglich wählen und ohne scharfe Krümmung verlegen.
- Ablagerungen oder Verstopfungen in der Wirkdruckleitung sind unbedingt zu vermeiden. Die Wirkdruckleitung ist daher so zu verlegen, dass dies nicht möglich ist. Ein Gefälle oder eine Steigung der Rohrleitung von ca. 8% darf nicht unterschritten werden.
- Prüfen Sie die Wirkdruckleitung vor dem Anschluss auf freien Durchgang und spülen Sie die Leitung mit Druckluft oder besser mit dem Messstoff.
- Bei einer Flüssigkeitsmessung ist die Wirkdruckleitung vollständig zu entlüften.
- Wirkdruckleitung so verlegen, dass Gasblasen bei einer Flüssigkeitsmessung bzw. Kondensat bei einer Gasmessung in die Prozessleitung zurückfließen können.
- Heißer Dampf darf nicht in den Prozessanschluss gelangen (Zerstörung des Gerätes durch Übertemperatur). Um dies zu vermeiden wird beispielsweise eine geeignete Wasservorlage (etwa ein Wassersackrohr, das vor der Montage mit Wasser gefüllt wird) dem Messgerät vorgeschaltet.
- Die Dichtheit des Anschlusses muss gewährleistet sein!

3.6 Belüftung des Drucksensors

Bei Relativdruckmessumformern ist es aus messtechnischen Gründen notwendig, die Referenzseite des Drucksensors mit Atmosphärendruck zu beaufschlagen. Die Belüftung erfolgt bei den Ausführungen in IP65 über eine spezielle, mit einem Gore-Tex[®]-Filter ausgestattete Belüftungseinrichtung. Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnung nicht abgedeckt oder verschlossen wird (z.B. ist ein Überstreichen mit Farbe unzulässig).

Für die IP67 Ausführung muss ein mit einer Kapillare ausgestattetes, belüftetes Kabel verwendet werden. Dabei ist sicher zu stellen, dass die Kapillare in einen trockenen, vor Feuchtigkeit geschützten Raum entlüftet wird und keine Staub oder Feuchtigkeit in die Kapillaröffnung eindringen kann.

4.1 Sicherheitshinweise

Arbeiten an den elektrischen Anschlüssen dürfen nur bei ausgeschalteter Spannungsversorgung durchgeführt werden. Beachten Sie die auf dem Typenschild angegebenen elektrischen Daten.

Beachten Sie die nationalen Installationsvorschriften!

Bei Geräten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, gelten zusätzlich die sicherheitstechnischen Hinweise in der Ex-Dokumentation.

Die örtlich geltenden Gesundheits- und Arbeitsschutzvorschriften müssen ausnahmslos eingehalten werden. Sämtliche Arbeiten am elektrischen Teil des Messgeräts dürfen nur von entsprechend ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden.

Prüfen Sie anhand der Typenschilder, ob das gelieferte Gerät Ihrer Bestellung entspricht. Prüfen Sie, ob auf dem Typenschild die korrekte Spannungsversorgung angegeben ist.

4.2 Hinweise für elektrische Leitungen

Das Gerät muss vorschriftsmäßig an einer Stelle geerdet sein, um das Bedienpersonal vor elektrischem Schlag zu schützen.

Der Anschluss der Leitungen darf nur bei abgeschalteter Hilfsenergie erfolgen! Da der Messumformer keine Abschaltetelemente besitzt, sind Überstromschutzeinrichtungen, Blitzschutz bzw. Netztrennmöglichkeiten anlagenseitig vorzusehen.

4.2.1 Anforderungen an kundenseitig bereitgestellte Signalleitungen

Wenn die Signalleitung nicht bestellt wurde, ist sie kundenseitig bereitzustellen. Folgende Anforderungen an die elektrischen Werte der Signalleitung müssen eingehalten werden:

Spezifikationen für Standardleitungen

- 2 verdrehte Doppelleitungen
- 20 AWG verdrehte verzinnnte Kupferleitung
- Komplett verzinnnte Kupferabschirmung
- Farbe der Umhüllung: grau
- Farben der Adern:
Paar 1: schwarz / rot; Paar 2 : grün / weiss
- Prüfspannung: ≥ 500 VAC RMS (750 VDC)
- Temperaturbereich: $-40\dots+105^\circ\text{C}$ / $-40\dots+221^\circ\text{F}$
- Kapazität: ≤ 200 pF/m / 61 pF/ft
- Induktivität: $\leq 0,7$ $\mu\text{H}/\text{m}$ / 0,2 $\mu\text{H}/\text{ft}$

4.2.2 Elektrische Leitungen korrekt verlegen

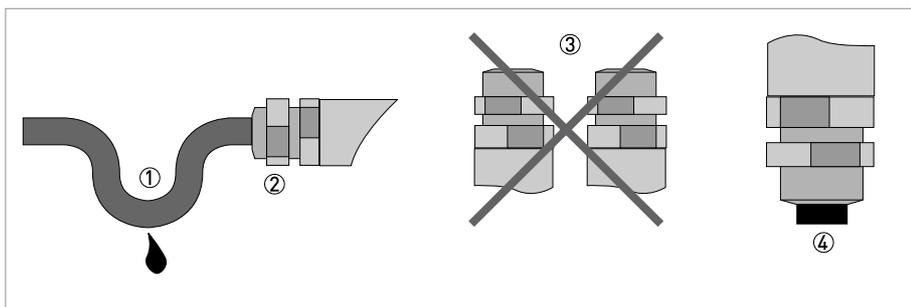


Abbildung 4-1: Gehäuse vor Staub und Wasser schützen

- ① Verlegen Sie die Leitung kurz vor dem Gehäuse in einer Schleife.
- ② Ziehen Sie die Verschraubung der Leitungseinführung fest an.
- ③ Montieren Sie das Gehäuse niemals mit den Leitungseinführungen nach oben.
- ④ Verschließen Sie nicht benötigte Leitungseinführungen mit einem Dichtstopfen.

4.2.3 Anschluss an das Speisegerät

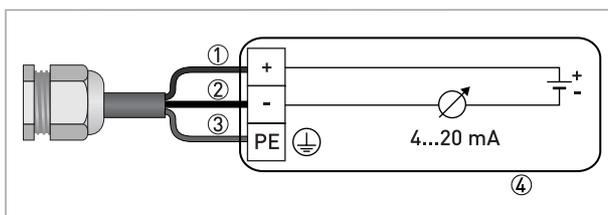


Abbildung 4-2: Anschluss an das Speisegerät

- ① Rot
- ② Schwarz
- ③ Grün/gelb
- ④ Speisegerät mit Verbraucher

4.3 Anschluss im Anschlussraum

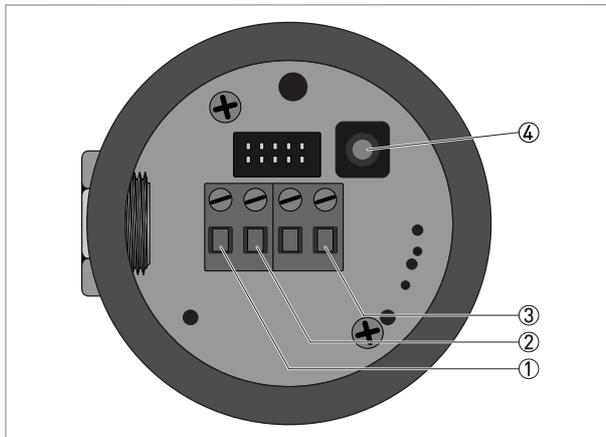


Abbildung 4-3: Anschluss im Anschlussraum

- ① (V_{in+}) Signalklemmen
- ② (V_{in-}) Signalklemmen
- ③ (PE) Erdungs- bzw. Potentialausgleichsklemme
- ④ Taste für Messanfang und Messende

Bei Verwendung eines eigensicheren oder geerdeten Speisegeräts darf PE nicht angeschlossen werden!

4.4 Erdung des Messgeräts

Es darf kein Potentialunterschied zwischen dem Drucksensor und dem Gehäuse bzw. der Schutz Erde des Messumformers bestehen!

- Der Drucksensor muss technisch korrekt geerdet sein.
- Bei Verwendung eines eigensicheren oder geerdeten Speisegeräts darf PE nicht angeschlossen werden!
- Keine anderen elektrischen Geräte gleichzeitig mit der Erdungsleitung erden.
- Die Erdung des Drucktransmitters erfolgt über eine Funktionserde.
- In explosionsgefährdeten Bereichen dient die Erdung gleichzeitig als Potentialausgleich.

Zur Erdung ist an der Gehäuseaußenseite eine Erdungsklemme für die Aufnahme von Drahtquerschnitten bis 1,5 mm² vorgesehen.

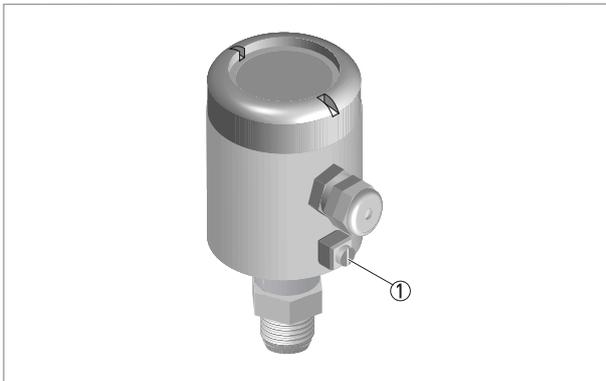
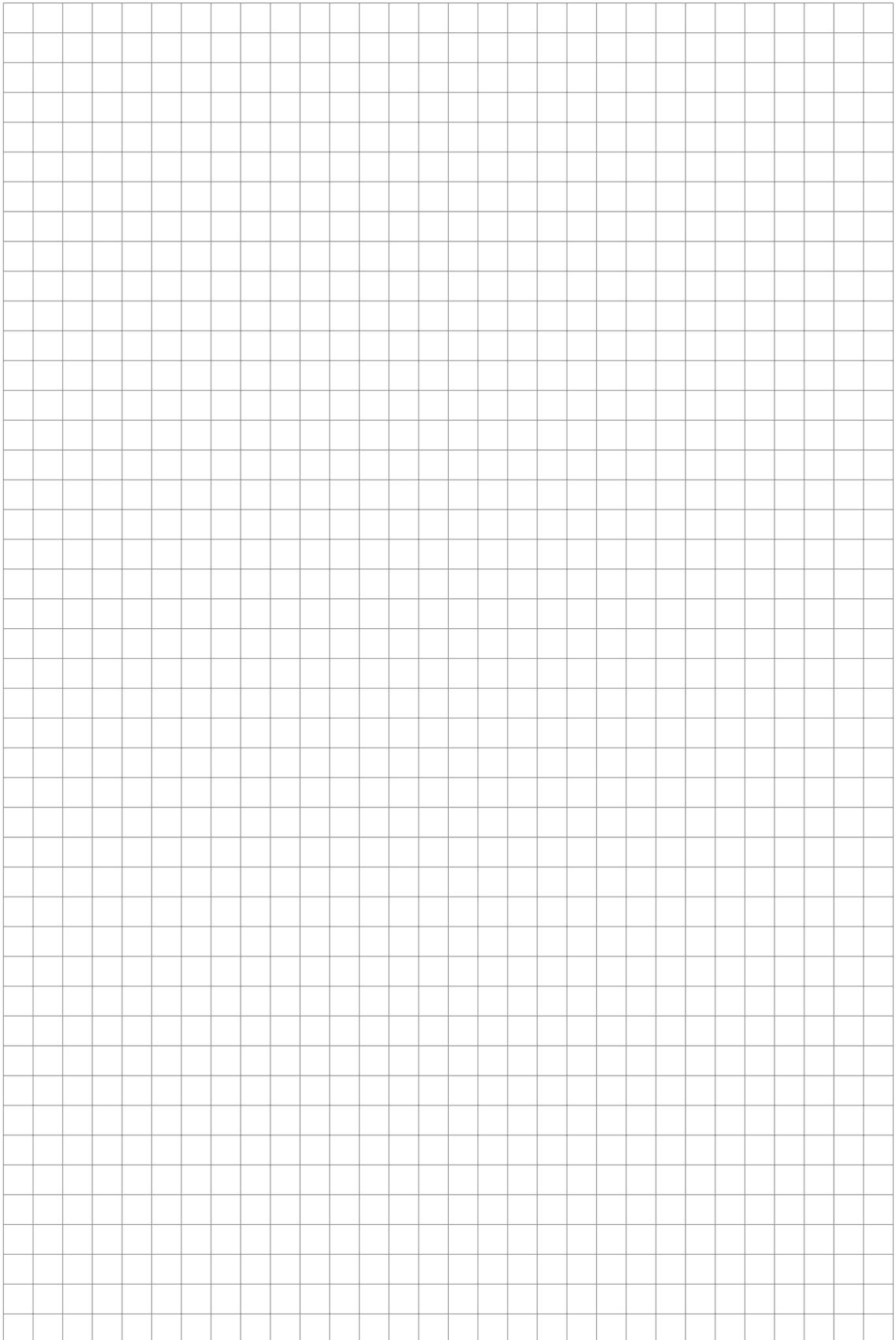


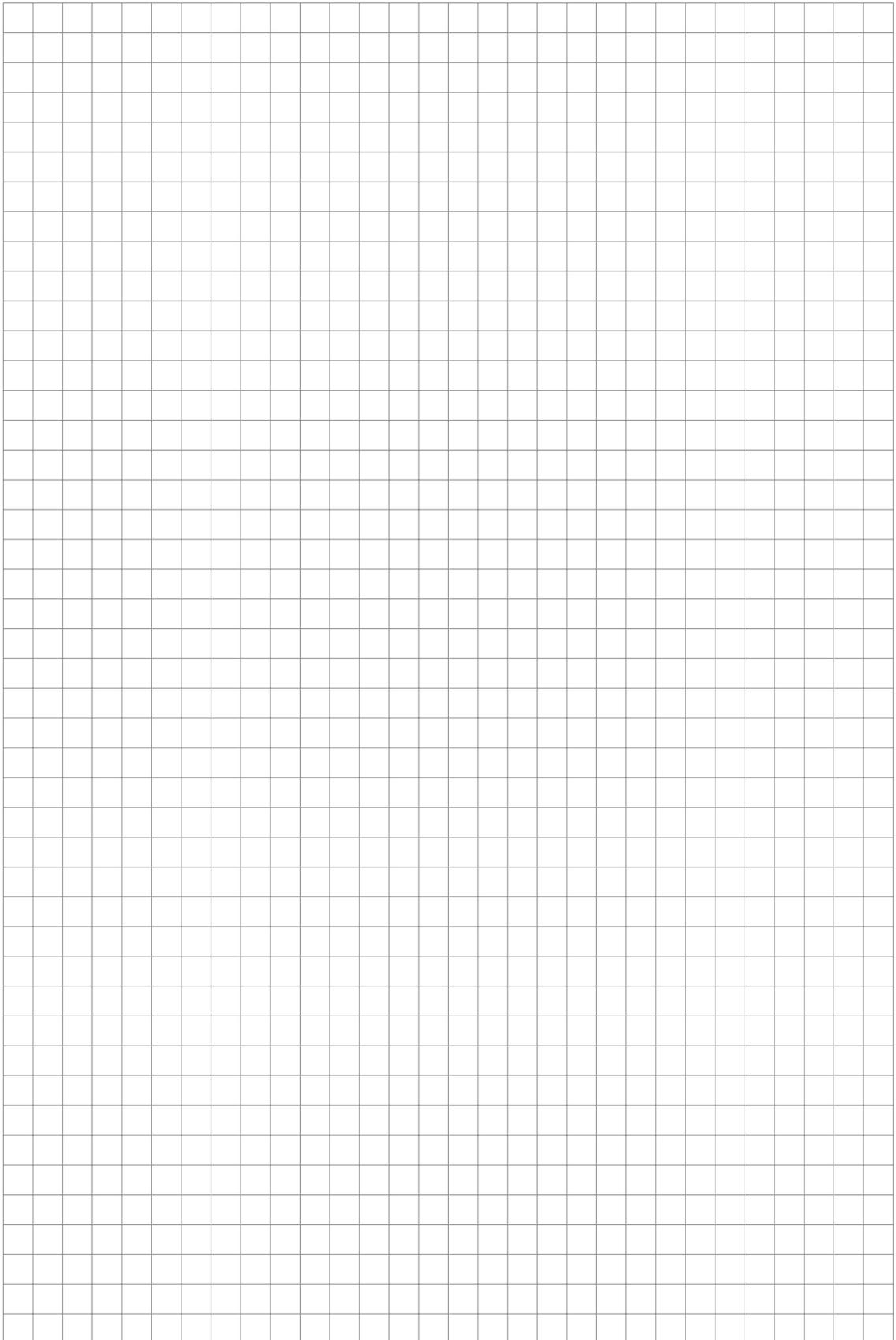
Abbildung 4-4: Position der Erdungsklemme am Gehäuse

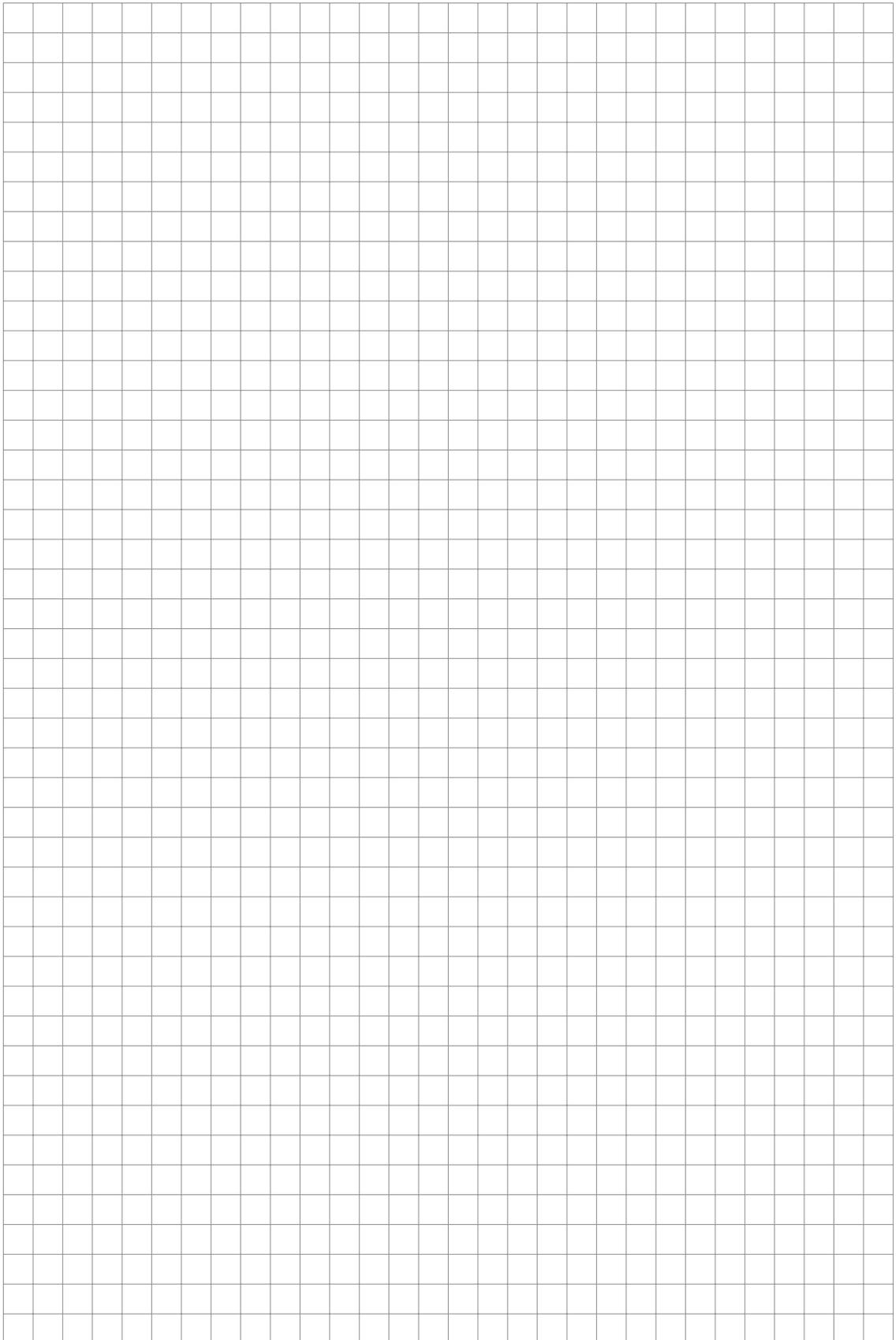
① Erdungsklemme

Die hellgrau hervorgehobenen Zeichen im Bestellschlüssel stellen den Standard dar.

Sensor	Ausführung		
VGK3	0	0	Relativdruck-Transmitter
		1	Absolutdruck-Transmitter
			Medienberührte Werkstoffe
		S	1.4404 / 316L Edelstahl
			Prozessanschluss
		0	½" NPT Außengewinde
		1	½" NPT Innengewinde
		2	G½ nach DIN 837-1 (mit entsprechender Dichtung)
			Messbereich
			Relativdruck [bar] / [psi]
		1	-0,2...0,2 / -3...3
		2	-0,5...0,5 / -7...7
		3	-1...1 / -15...15
		4	-1...2 / -15...145
		5	-1...5 / -15...72
		6	-1...10 / -15...145
		7	-1...20 / -15...290
			Absolutdruck [bar] / [psi]
		N	0...0,5 / 0...7
		P	0...1 / 0...15
		R	0...5 / 0...72
		S	0...10 / 0...145
		T	0...50 / 0...725
		U	0...100 / 0...1450
		V	0...200 / 0...2900
			Absperrventil
		0	Ohne
		1	Ventilblock (nur verfügbar mit ½" NPT Außengewinde Prozessanschluss; Drucktransmitter benötigt ½" NPT Innengewinde Prozessanschluss)
			Ausgang
		0	2-Leiter 4...20 mA (24 VDC)
			Ex-Zulassungen
		0	Nicht-Ex
			Gehäuse
		S	1.4404 / 316L Edelstahl
			Elektrischer Anschluss
		0	1 x M16 x 1,5 Kunststoff
		1	1 x M16 x 1,5 Messing, vernickelt
		2	1 x M16 x 1,5 Edelstahl 1.4404 / 316L









KROHNE Produktübersicht

- Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte
- Schwebekörper-Durchflussmessgeräte
- Ultraschall-Durchflussmessgeräte
- Masse-Durchflussmessgeräte
- Wirbelfrequenz-Durchflussmessgeräte
- Durchflusskontrollgeräte
- Füllstandmessgeräte
- Temperaturmessgeräte
- Druckmessgeräte
- Analysenmesstechnik
- Messsysteme für die Öl- und Gasindustrie
- Messsysteme für seegehende Schiffe

Hauptsitz KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
D-47058 Duisburg (Deutschland)
Tel.: +49 (0)203 301 0
Fax: +49 (0)203 301 10389
info@krohne.de

Die aktuelle Liste aller KROHNE Kontakte und Adressen finden Sie unter:
www.krohne.com

KROHNE