



Produktinformation

Hydrostatik

Hängedruckmessumformer

VEGABAR 86

VEGABAR 87

VEGAWELL 52




Document ID: 45079

VEGA

Inhaltsverzeichnis

1	Messprinzip	3
2	Typenübersicht.....	4
3	Geräteauswahl	5
4	Auswahlkriterien	6
5	Gehäuseübersicht VEGABAR 86, 87.....	7
6	Montage	8
7	Elektronik - 4 ... 20 mA - Zweileiter VEGABAR 86, 87	9
8	Elektronik - 4 ... 20 mA - Zweileiter VEGAWELL 52	10
9	Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - Zweileiter VEGABAR 86 und 87.....	11
10	Elektronik - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - Zweileiter VEGAWELL 52	12
11	Elektronik - Profibus PA VEGABAR 86 und 87	13
12	Elektronik - Foundation Fieldbus VEGABAR 86 und 87.....	14
13	Elektronik - Modbus-, Levelmaster-Protokoll.....	15
14	Bedienung	16
15	Maße.....	18

Sicherheitshinweise für Ex-Anwendungen beachten

 Beachten Sie bei Ex-Anwendungen die Ex-spezifischen Sicherheitshinweise, die Sie auf www.vega.com finden und die jedem Gerät beiliegen. In explosionsgefährdeten Bereichen müssen die entsprechenden Vorschriften, Konformitäts- und Baumusterprüfbescheinigungen der Sensoren und der Versorgungsgeräte beachtet werden. Die Sensoren dürfen nur an eigensicheren Stromkreisen betrieben werden. Die zulässigen elektrischen Werte sind der Bescheinigung zu entnehmen.

1 Messprinzip

1.1 Grundfunktion

Der Druck des zu messenden Mediums wirkt auf eine Druckmesszelle, die diesen in ein elektronisches Signal umwandelt. Als Druckmesszelle kommen die keramisch-kapazitiven CERTEC®- und MINI-CERTEC®- sowie die metallischen METEC®-, Piezo- und DMS-Messzellen zum Einsatz.

1.2 Messzellentechnik

VEGABAR 86

Sensorelement ist die CERTEC®-Messzelle mit frontbündiger, abrasionsfester Keramikmembran.

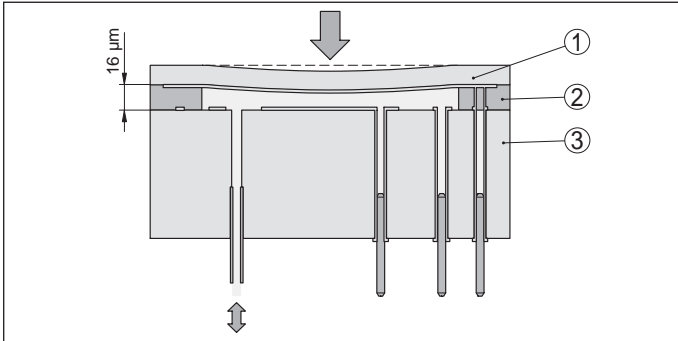


Abb. 1: Aufbau der CERTEC®-Messzelle beim VEGABAR 86

- 1 Membran
- 2 Glaslotverbindung
- 3 Grundkörper

Die CERTEC®-Messzelle ist zusätzlich mit einem Temperatursensor ausgestattet. Der Temperaturwert kann über das Anzeige- und Bedienmodul angezeigt oder über den Signalausgang ausgewertet werden.

VEGABAR 87

Sensorelement ist die METEC®-Messzelle. Diese besteht aus der keramisch-kapazitiven CERTEC®-Messzelle und einem speziellen, temperaturkompensierten Druckmittlersystem.

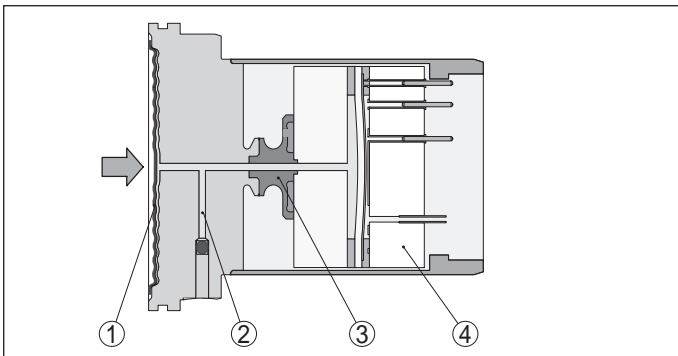


Abb. 2: Aufbau der METEC®-Messzelle beim VEGABAR 87

- 1 Prozessmembran
- 2 Druckmittlerflüssigkeit
- 3 FeNi-Adapter
- 4 CERTEC®-Messzelle

VEGAWELL 52

Sensorelement ist die CERTEC®-Messzelle mit frontbündiger, abrasionsfester Keramikmembran.

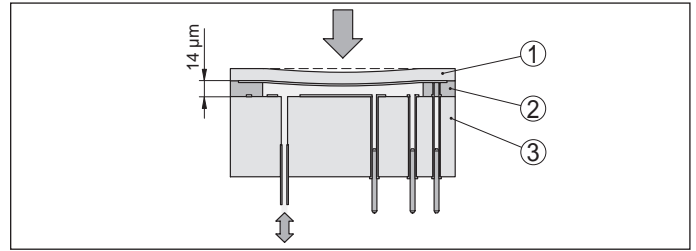


Abb. 3: Aufbau der CERTEC®-Messzelle beim VEGAWELL 52

- 1 Membran
- 2 Glaslotverbindung
- 3 Grundkörper

Der VEGAWELL 52 ist zusätzlich mit einem Temperatursensor Pt 100 ausgestattet. Der Widerstandswert kann über einen externen Temperaturtransmitter ausgewertet werden.

2 Typenübersicht

VEGABAR 86



VEGABAR 87



VEGAWELL 52



Messzelle	CERTEC®	METEC®	CERTEC®
Werkstoff Membran	Al ₂ O ₃ -Keramik	Alloy C276	Al ₂ O ₃ -Keramik
Medien	Flüssigkeiten, auch mit abrasiven Inhaltsstoffen	Gase, Dämpfe und Flüssigkeiten, auch viskos	Flüssigkeiten, auch mit abrasiven Inhaltsstoffen
Prozessanschluss	Abspannklemme, lose Verschraubung G1½, Gewinde G1½, Flansche ab DN 50	Abspannklemme, lose Verschraubung G1½, Gewinde G1½, Flansche ab DN 50	Abspannklemme, lose Verschraubung G1, Gewinde G1½
Werkstoff Tragkabel/Verbindungsrohr	PE, PUR, FEP, 316L	FEP, 316L	PE, PUR, FEP
Werkstoff Messwertempfänger	316L, PE-Überzug, PVDF	316L	316L
Messzellendichtung	FKM, EPDM, FFKM	-	FKM, EPDM, FFKM
Druckmittlerflüssigkeit	Trockenes Messsystem	Medizinisches Weißöl	Trockenes Messsystem
Messbereich	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)
Kleinster Messbereich	0,025 bar/2,5 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
Prozesstemperatur	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-12 ... +100 °C (+10.4 ... +212 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Messabweichung	< 0,1 %; < 0,2 %	< 0,1 %; < 0,2 %	< 0,1 %; < 0,2 %
Signal Ausgang	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART ● PA ● FF ● Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART ● PA ● FF ● Modbus 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA ● 4 ... 20 mA/HART
Weitere Schnittstelle	Digitale Schnittstelle für Slave-Master-Kombination	Digitale Schnittstelle für Slave-Master-Kombination	Spannungsversorgung/Auswertung Temperatursensor Pt 100
Anzeige/Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82 	<ul style="list-style-type: none"> ● PACTware ● VEGADIS 82
Zulassungen	<ul style="list-style-type: none"> ● SIL ● Schiffbau ● ATEX ● IEC ● Überfüllsicherung ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 	<ul style="list-style-type: none"> ● SIL ● Schiffbau ● ATEX ● IEC ● Überfüllsicherung ● FM ● CSA ● EAC (GOST) 	<ul style="list-style-type: none"> Überfüllsicherung ● Schiffbau ● ATEX ● IEC ● Überfüllsicherung

3 Geräteauswahl

Anwendungsbereich

Die hydrostatischen Druckmessumformer VEGAWELL und VEGABAR wurden speziell dafür entwickelt, um die Füllstände in einem breiten Spektrum von Flüssigkeiten mit unterschiedlichsten Medieneigenschaften zu messen. Zusätzlich ist auch die Messung der Mediumtemperatur möglich.

VEGABAR 86

Der VEGABAR 86 ist ein Hängedruckmessumformer zur Füllstandmessung in Brunnen, Becken und offenen Behältern. Die Flexibilität durch verschiedene Kabel- und Rohrausführungen bietet die Möglichkeit, den VEGABAR 86 in einer Vielzahl von Anwendungen einzusetzen.

VEGABAR 87

Der VEGABAR 87 ist ein Druckmessumformer für Druck- und Füllstandmessungen von Flüssigkeiten und viskosen Füllgütern mit höheren Temperaturen in der chemischen-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Der VEGABAR 87 bietet die Möglichkeit, auch kleinste Messbereiche ab 0,1 bar zu erfassen.

VEGAWELL 52

Der VEGAWELL 52 eignet sich zur kontinuierlichen Füllstandmessung von Flüssigkeiten. Typische Anwendungsgebiete sind Messungen in Wasser/Abwasser, Tiefbrunnen und im Schiffbau.

Aufbau und Gehäuseschutzarten

Die Druckmessumformer VEGABAR 86 und 87 stehen in unterschiedlichen Ausführungen zur Verfügung. Die folgende Abbildung zeigt typische Beispiele.

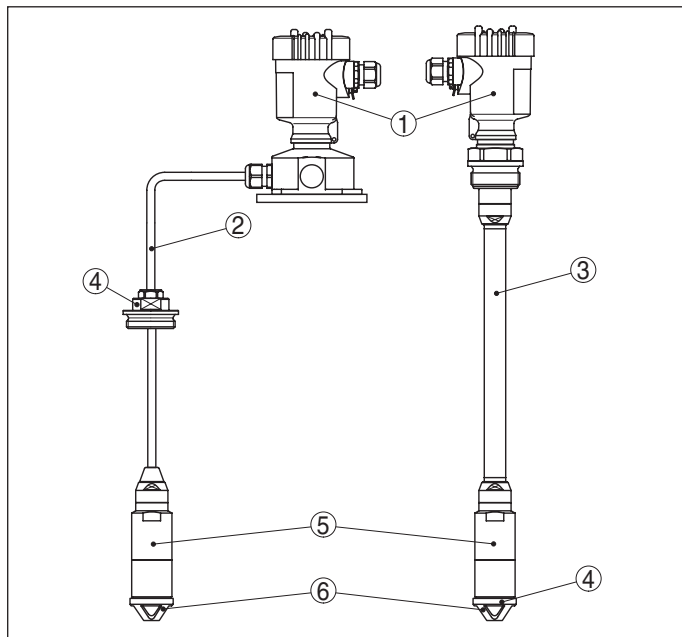


Abb. 7: Beispiele eines VEGABAR 86 mit Tragkabel (links) und Verbindungsrohr (rechts)

- 1 Gehäuse mit integrierter Elektronik
- 2 Tragkabel
- 3 Verbindungsrohr
- 4 Verschraubung
- 5 Messwertempfänger
- 6 Schutzkappe

Messgrößen

Die Hängedruckmessumformer VEGABAR 86, 87 sowie VEGAWELL 52 eignen sich zur hydrostatischen Füllstandmessung.

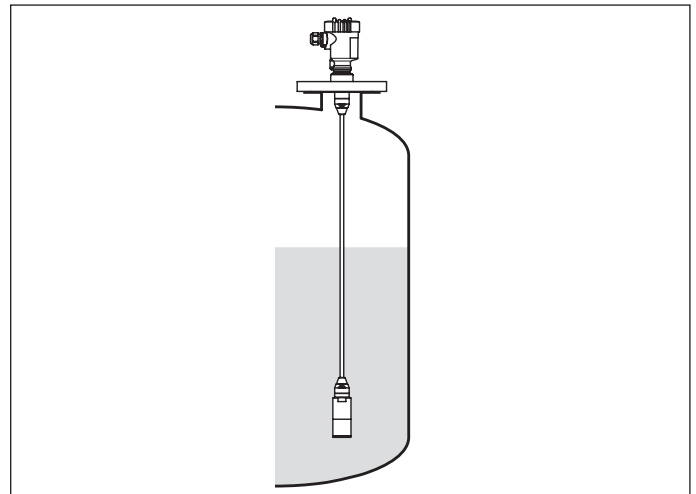


Abb. 8: Messanordnung bei der Füllstandmessung

In Verbindung mit einem Slave-Sensor eignen sich die VEGABAR 86 und 87 für die elektronische Differenzdruckmessung von:

- Füllstand drucküberlagert
- Pegeldifferenz
- Durchfluss
- Dichte
- Trennschicht

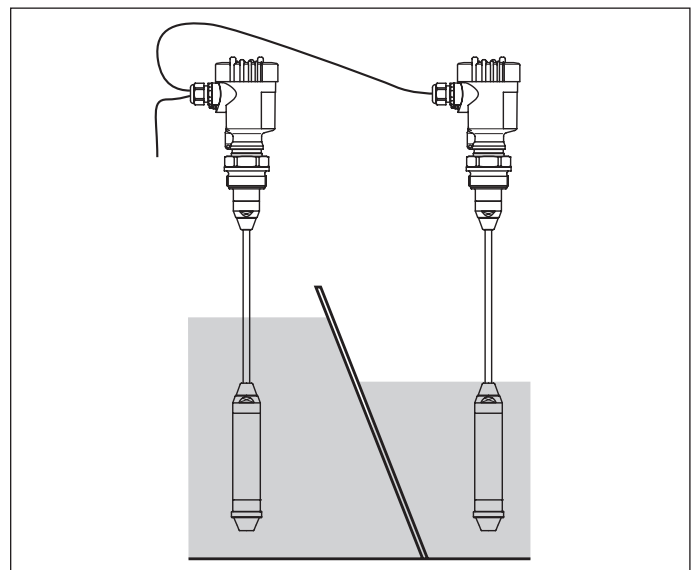






Abb. 9: Elektronische Pegeldifferenzmessung über Master-/Slave-Kombination


4 Auswahlkriterien



		VEGABAR 86	VEGABAR 87	VEGAWELL 52
Beanspruchung durch das Medium	Aggressive Medien	-	●	-
	Abrasiv Medien	●	-	●
Mediumtemperatur bis	+80 °C (+176 °F)	●	●	●
	+100 °C (+212 °F)	●	●	-
Ausgabe Mediumtemperatur	Über Display, Signalausgang	●	-	●
	Über externen Temperatursender	-	-	●
Messsystem	Trocken	●	-	●
	Ölgefüllt	-	●	-
Eignung für elektronische Differenzdruckmessung		●	●	-
Eignung für Einsatz in Peilrohren	Innendurchmesser 1"	-	-	●
	Innendurchmesser 1 1/2"	●	●	●
Integrierter Überspannungsschutz	Standard	-	-	●
	Option	●	●	-
Eignung für branchenspezifische Anwendungen	Papier	●	●	-
	Schiffbau	●	-	●
	Umwelt und Recycling	●	●	●
	Wasser/Abwasser	●	-	●

5 Gehäuseübersicht VEGABAR 86, 87

Kunststoff PBT		
Schutzart	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
Ausführung	Einkammer	Zweikammer
Anwendungsbereich	Industrieumgebung	Industrieumgebung

Aluminium		
Schutzart	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Ausführung	Einkammer	Zweikammer
Anwendungsbereich	Industrieumgebung mit erhöhter mechanischer Beanspruchung	Industrieumgebung mit erhöhter mechanischer Beanspruchung

Edelstahl 316L			
Schutzart	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Ausführung	Einkammer elektropoliert	Einkammer Feinguss	Zweikammer Feinguss
Anwendungsbereich	Aggressive Umgebung, Lebensmittel, Pharma	Aggressive Umgebung, starke mechanische Beanspruchung	Aggressive Umgebung, starke mechanische Beanspruchung

Getrennte Ausführung		
Werkstoff	Edelstahl 316L	Kunststoff PBT
Schutzart	IP 68 (25 bar)	IP 65
Funktion	Messwertaufnehmer	Externe Elektronik
Anwendungsbereich	Extrem feuchte Umgebung	Industrieumgebung

6 Montage

Montageposition

Die Tragkabelauführungen sind in einer beruhigten Zone oder in einem passenden Schutzrohr zu montieren. Damit werden seitliche Bewegungen des Messwertempfängers und eine Verfälschung des Messwertes vermieden.

Das Tragkabel enthält neben den Anschlussleitungen und dem Tragseil auch eine Kapillare für den atmosphärischen Druckausgleich.

Montagebeispiele und Messanordnungen

Die folgenden Abbildungen zeigen Montagebeispiele und Messanordnungen.

Füllstandmessung

Der VEGABAR misst den Füllstand in einem Behälter.

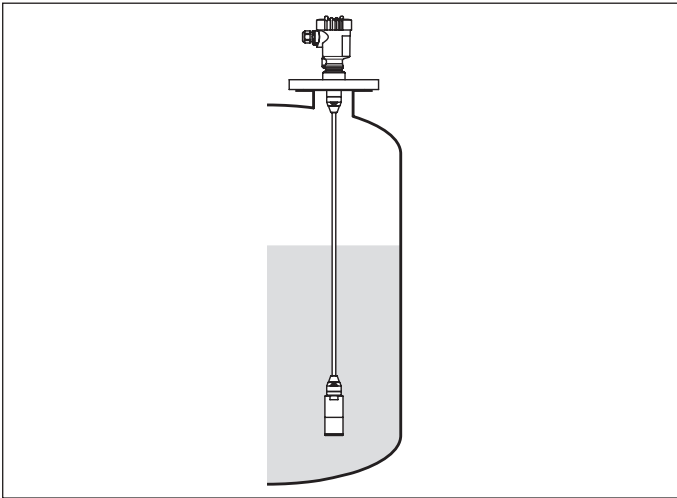


Abb. 19: Füllstandmessung mit VEGABAR

7 Elektronik - 4 ... 20 mA - Zweileiter VEGABAR 86, 87

Aufbau der Elektronik

Die steckbare Elektronik ist im Elektronikraum des Gerätes eingebaut und kann im Servicefall durch den Anwender getauscht werden. Zum Schutz vor Vibrationen und Feuchtigkeit ist sie komplett vergossen.

Auf der Oberseite der Elektronik befinden sich die Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung sowie Kontaktstifte mit I²C-Schnittstelle zur Parametrierung. Beim Zweikammergehäuse sind die Anschlussklemmen im getrennten Anschlussraum untergebracht.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel. Die Betriebsspannung kann sich je nach Geräteausführung unterscheiden.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes.

Sorgen Sie für eine sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Daten der Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung
 - 9,6 ... 35 V DC
- Zulässige Restwelligkeit - Nicht-Ex-, Ex-ia-Gerät
 - für U_N 12 V DC: $\leq 0,7 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
 - für U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
- Zulässige Restwelligkeit - Ex-d-ia-Gerät
 - für U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)

Berücksichtigen Sie folgende zusätzliche Einflüsse für die Betriebsspannung:

- Geringere Ausgangsspannung des Speisegerätes unter Nennlast (z. B. bei einem Sensorstrom von 20,5 mA oder 22 mA bei Störmeldung)
- Einfluss weiterer Geräte im Stromkreis (siehe Bürdenwerte in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes)

Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326-1 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, empfehlen wir, den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Im Sensor sollte der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Erdpotenzial verbunden sein.

Anschluss

Einkammergehäuse

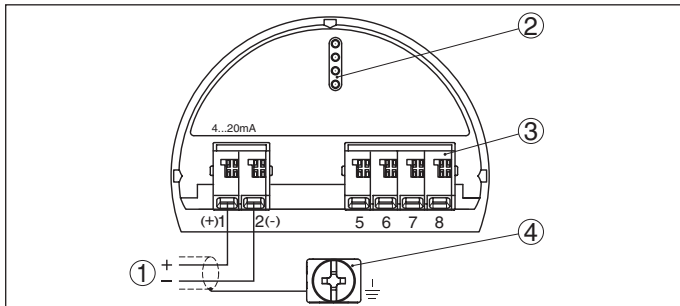


Abb. 20: Elektronik- und Anschlussraum Einkammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung/Signalausgang
- 2 Für Anzeige- und Bedienmodul bzw. Schnittstellenadapter
- 3 Für externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 4 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms

8 Elektronik - 4 ... 20 mA - Zweileiter VEGAWELL 52

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel. Die Betriebsspannung kann sich je nach Geräteausführung unterscheiden.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes.

Sorgen Sie für eine sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Daten der Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung
 - 8 ... 35 V DC
- Zulässige Restwelligkeit
 - < 100 Hz: < 1 V_{SS}
 - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV_{SS}

Berücksichtigen Sie folgende zusätzliche Einflüsse für die Betriebsspannung:

- Geringere Ausgangsspannung des Speisegerätes unter Nennlast (z. B. bei einem Sensorstrom von 20,5 mA oder 22 mA bei Störmeldung)
- Einfluss weiterer Geräte im Stromkreis (siehe Bürdenwerte in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes)

Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326-1 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, empfehlen wir, den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Im Sensor sollte der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Erdpotenzial verbunden sein.

Anschluss

Direkter Anschluss

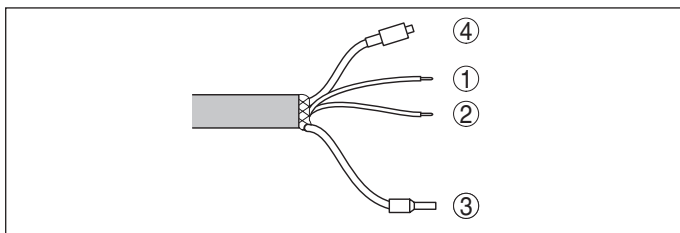


Abb. 21: Aderbelegung Tragkabel

- 1 Blau (-): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Braun (+): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Abschirmung
- 4 Druckausgleichskapillare mit Filterelement

Anschluss über VEGABOX 03

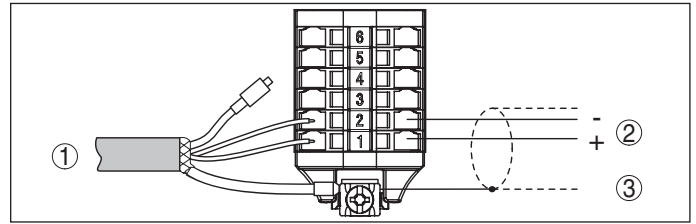


Abb. 22: Anschlussplan VEGABAR für 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART

- 1 Zum Sensor
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Abschirmung¹⁾

Adernummer	Adernfarbe/Polarität	Klemme
1	Braun (+)	1
2	Blau (-)	2
	Abschirmung	Erdung

¹⁾ Schirm an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehä-

se nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

9 Elektronik - 4 ... 20 mA/HART - Zweileiter VEGABAR 86 und 87

Aufbau der Elektronik

Die steckbare Elektronik ist im Elektronikraum des Gerätes eingebaut und kann im Servicefall durch den Anwender getauscht werden. Zum Schutz vor Vibrationen und Feuchtigkeit ist sie komplett vergossen.

Auf der Oberseite der Elektronik befinden sich die Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung sowie Kontaktstifte mit I²C-Schnittstelle zur Parametrierung. Beim Zweikammergehäuse sind die Anschlussklemmen im getrennten Anschlussraum untergebracht.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel. Die Betriebsspannung kann sich je nach Geräteausführung unterscheiden.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes.

Sorgen Sie für eine sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Daten der Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung
 - 9,6 ... 35 V DC
- Zulässige Restwelligkeit - Nicht-Ex-, Ex-ia-Gerät
 - für U_N 12 V DC: $\leq 0,7 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
 - für U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)
- Zulässige Restwelligkeit - Ex-d-ia-Gerät
 - für U_N 24 V DC: $\leq 1,0 V_{eff}$ (16 ... 400 Hz)

Berücksichtigen Sie folgende zusätzliche Einflüsse für die Betriebsspannung:

- Geringere Ausgangsspannung des Speisegerätes unter Nennlast (z. B. bei einem Sensorstrom von 20,5 mA oder 22 mA bei Störmeldung)
- Einfluss weiterer Geräte im Stromkreis (siehe Bürdenwerte in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes)

Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326-1 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Im HART-Multidropbetrieb empfehlen wir, generell geschirmtes Kabel zu verwenden.

Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, empfehlen wir, den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Im Sensor sollte der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Erdpotenzial verbunden sein.

Anschluss

Einkammergehäuse

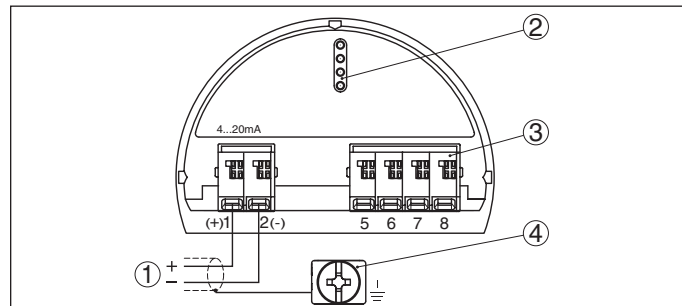


Abb. 23: Elektronik- und Anschlussraum beim Einkammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung/Signalausgang
- 2 Für Anzeige- und Bedienmodul bzw. Schnittstellenadapter
- 3 Für externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 4 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms

Zweikammergehäuse

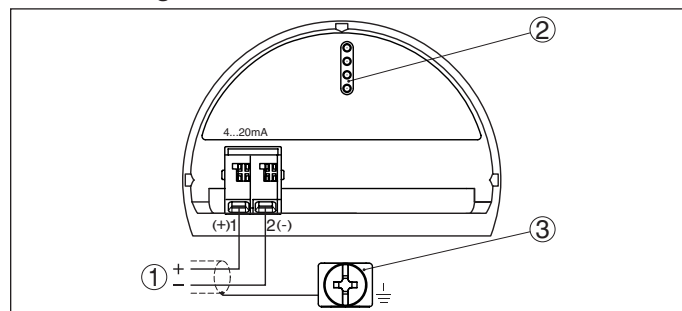


Abb. 24: Anschlussraum Zweikammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung/Signalausgang
- 2 Für Anzeige- und Bedienmodul bzw. Schnittstellenadapter
- 3 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms

10 Elektronik - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - Zweileiter VEGAWELL 52

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung und das Stromsignal erfolgen über dasselbe zweiadrige Anschlusskabel. Die Betriebsspannung kann sich je nach Geräteausführung unterscheiden.

Die Daten für die Spannungsversorgung finden Sie in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes.

Sorgen Sie für eine sichere Trennung des Versorgungskreises von den Netzstromkreisen nach DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Daten der Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung
 - 9,6 ... 35 V DC
- Zulässige Restwelligkeit
 - < 100 Hz: < 1 V_{SS}
 - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV_{SS}

Berücksichtigen Sie folgende zusätzliche Einflüsse für die Betriebsspannung:

- Geringere Ausgangsspannung des Speisegerätes unter Nennlast (z. B. bei einem Sensorstrom von 20,5 mA oder 22 mA bei Störmeldung)
- Einfluss weiterer Geräte im Stromkreis (siehe Bürdenwerte in Kapitel "Technische Daten" der Betriebsanleitung des jeweiligen Gerätes)

Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigem Kabel ohne Schirm angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstreuungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326-1 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Im HART-Multidropbetrieb empfehlen wir, generell geschirmtes Kabel zu verwenden.

Kabelschirmung und Erdung

Wenn geschirmtes Kabel erforderlich ist, empfehlen wir, den Kabelschirm beidseitig auf Erdpotenzial zu legen. Im Sensor sollte der Schirm direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Erdpotenzial verbunden sein.

Anschluss

Direkter Anschluss

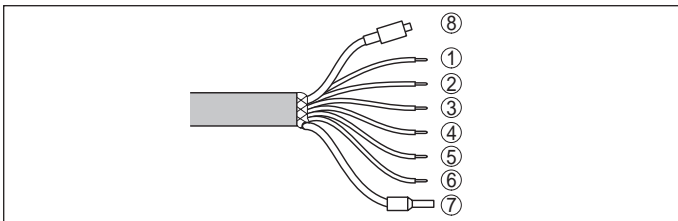


Abb. 25: Aderbelegung Tragkabel

- 1 Braun (+): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 2 Blau (-): zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem
- 3 Weiß: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Versorgung)
- 4 Gelb: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Messung)
- 5 Rot: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Messung)
- 6 Schwarz: zur Auswertung des integrierten Pt 100 (Versorgung)
- 7 Abschirmung
- 8 Druckausgleichskapillare mit Filterelement

Anschluss über VEGABOX 03

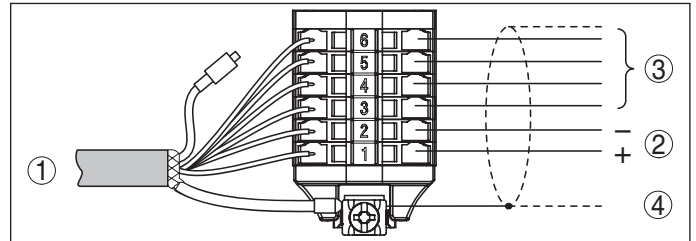


Abb. 26: Anschlussplan VEGABAR für 4 ... 20 mA/HART Pt 100

- 1 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Signal Druckmessumformer)
- 2 Zur Spannungsversorgung bzw. zum Auswertsystem (Anschlussleitungen Widerstandsthermometer Pt 100)
- 3 Abschirmung²⁾

Adernummer	Adernfarbe/Polarität	Funktion
1	Braun (+)	Versorgung/Signal Druckmessumformer
2	Blau (-)	Versorgung/Signal Druckmessumformer
3	Weiß	Versorgung Pt 100
4	Gelb	Messung Pt 100
5	Rot	Messung Pt 100
6	Schwarz	Versorgung Pt 100
	Abschirmung	Erdung

²⁾ Schirm an die Erdungsklemme anschließen. Erdungsklemme außen am Gehä-

se nach Vorschrift erden. Die beiden Klemmen sind galvanisch verbunden.

11 Elektronik - Profibus PA VEGABAR 86 und 87

Aufbau der Elektronik

Die steckbare Elektronik ist im Elektronikraum des Gerätes eingebaut und kann im Servicefall durch den Anwender getauscht werden. Zum Schutz vor Vibrationen und Feuchtigkeit ist sie komplett vergossen.

Auf der Oberseite der Elektronik befinden sich die Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung sowie ein Stecker mit I²C-Schnittstelle zur Parametrierung. Beim Zweikammergehäuse sind diese Anschlusselemente im getrennten Anschlussraum untergebracht.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung wird durch einen Profibus-DP-/PA-Segmentkoppler bereit gestellt.

Daten der Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung
 - 9 ... 32 V DC
- Max. Anzahl der Sensoren pro DP-/PA-Segmentkoppler
 - 32

Anschlusskabel

Der Anschluss erfolgt mit geschirmtem Kabel nach Profibuspezifikation.

Beachten Sie, dass die gesamte Installation gemäß Profibuspezifikation ausgeführt wird. Insbesondere ist auf die Terminierung des Busses über entsprechende Abschlusswiderstände zu achten.

Kabelschirmung und Erdung

Bei Anlagen mit Potenzialausgleich legen Sie den Kabelschirm am Speisegerät, in der Anschlussbox und am Sensor direkt auf Erdpotenzial. Dazu muss die Abschirmung im Sensor direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

Bei Anlagen ohne Potenzialausgleich legen Sie den Kabelschirm am Speisegerät und am Sensor direkt auf Erdpotenzial. In der Anschlussbox bzw. dem T-Verteiler darf der Schirm des kurzen StICKkabels zum Sensor weder mit dem Erdpotenzial, noch mit einem anderen Kabelschirm verbunden werden.

Anschluss

Einkammergehäuse

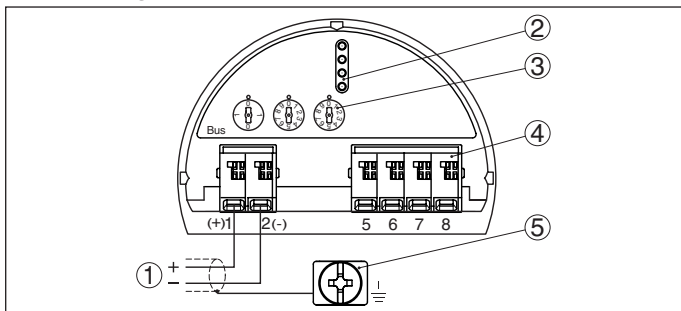


Abb. 27: Elektronik- und Anschlussraum beim Einkammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung/Signal Ausgang
- 2 Für Anzeige- und Bedienmodul bzw. Schnittstellenadapter
- 3 Wahlschalter für Bus-Adresse
- 4 Für externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 5 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms

Anschluss Zweikammergehäuse

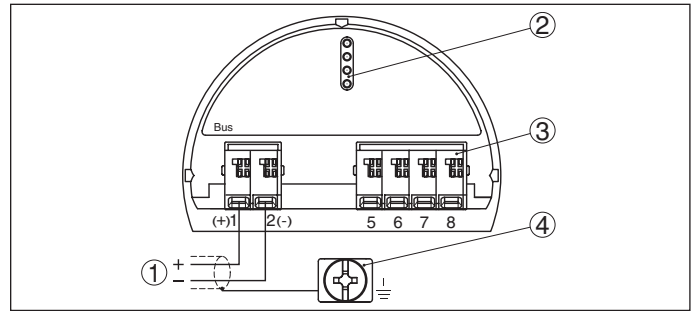


Abb. 28: Anschlussraum Zweikammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung, Signalausgang
- 2 Für Anzeige- und Bedienmodul bzw. Schnittstellenadapter
- 3 Für externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 4 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms

12 Elektronik - Foundation Fieldbus VEGABAR 86 und 87

Aufbau der Elektronik

Die steckbare Elektronik ist im Elektronikraum des Gerätes eingebaut und kann im Servicefall durch den Anwender getauscht werden. Zum Schutz vor Vibrationen und Feuchtigkeit ist sie komplett vergossen.

Auf der Oberseite der Elektronik befinden sich die Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung sowie ein Stecker mit I²C-Schnittstelle zur Parametrierung. Beim Zweikammergehäuse sind diese Anschlusselemente im getrennten Anschlussraum untergebracht.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung erfolgt über die H1-Feldbusleitung.

Daten der Spannungsversorgung:

- Betriebsspannung
 - 9 ... 32 V DC
- Max. Anzahl der Sensoren
 - 32

Anschlusskabel

Der Anschluss erfolgt mit geschirmtem Kabel nach Feldbuspezifikation.

Beachten Sie, dass die gesamte Installation gemäß Feldbuspezifikation ausgeführt wird. Insbesondere ist auf die Terminierung des Busses über entsprechende Abschlusswiderstände zu achten.

Kabelschirmung und Erdung

Bei Anlagen mit Potenzialausgleich legen Sie den Kabelschirm am Speisegerät, in der Anschlussbox und am Sensor direkt auf Erdpotential. Dazu muss die Abschirmung im Sensor direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

Bei Anlagen ohne Potenzialausgleich legen Sie den Kabelschirm am Speisegerät und am Sensor direkt auf Erdpotential. In der Anschlussbox bzw. dem T-Verteiler darf der Schirm des kurzen Stichkabels zum Sensor weder mit dem Erdpotential, noch mit einem anderen Kabelschirm verbunden werden.

Anschluss

Einkammergehäuse

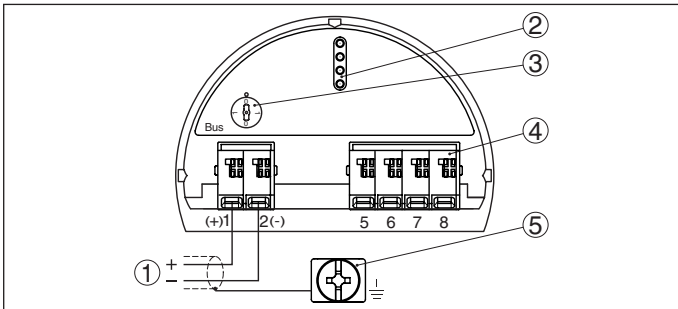


Abb. 29: Elektronik- und Anschlussraum beim Einkammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung/Signalausgang
- 2 Kontaktstifte für Anzeige- und Bedienmodul bzw. Schnittstellenadapter
- 3 Wahlschalter für Bus-Adresse
- 4 Für externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 5 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms

Anschluss Zweikammergehäuse

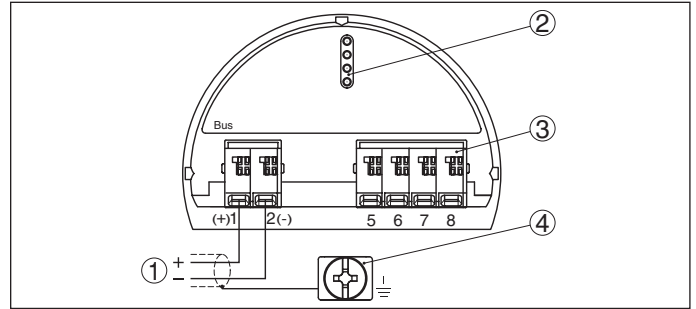


Abb. 30: Anschlussraum Zweikammergehäuse

- 1 Spannungsversorgung, Signalausgang
- 2 Für Anzeige- und Bedienmodul bzw. Schnittstellenadapter
- 3 Für externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 4 Erdungsklemme zum Anschluss des Kabelschirms

13 Elektronik - Modbus-, Levelmaster-Protokoll

Aufbau der Elektronik

Die steckbare Elektronik ist im Elektronikraum des Gerätes eingebaut und kann im Servicefall durch den Anwender getauscht werden. Zum Schutz vor Vibrationen und Feuchtigkeit ist sie komplett vergossen.

Auf der Oberseite der Elektronik befinden sich Kontaktpfiste mit I²C-Schnittstelle zur Parametrierung. Die Anschlussklemmen für die Versorgung sind im getrennten Anschlussraum untergebracht.

Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung erfolgt über den Modbus-Host (RTU)

- Betriebsspannung
 - 8 ... 30 V DC
- Max. Anzahl der Sensoren
 - 32

Anschlusskabel

Das Gerät wird mit handelsüblichem zweiadrigen, verdrehten Kabel mit Eignung für RS 485 angeschlossen. Falls elektromagnetische Einstrahlungen zu erwarten sind, die über den Prüfwerten der EN 61326 für industrielle Bereiche liegen, sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden.

Für die Spannungsversorgung ist ein separates zweiadriges Kabel erforderlich.

Beachten Sie, dass die gesamte Installation gemäß Feldbusspezifikation ausgeführt wird. Insbesondere ist auf die Terminierung des Busses über entsprechende Abschlusswiderstände zu achten.

Kabelschirmung und Erdung

Bei Anlagen mit Potenzialausgleich legen Sie den Kabelschirm am Speisegerät, in der Anschlussbox und am Sensor direkt auf Erdpotenzial. Dazu muss die Abschirmung im Sensor direkt an die innere Erdungsklemme angeschlossen werden. Die äußere Erdungsklemme am Gehäuse muss niederimpedant mit dem Potenzialausgleich verbunden sein.

Bei Anlagen ohne Potenzialausgleich legen Sie den Kabelschirm am Speisegerät und am Sensor direkt auf Erdpotenzial. In der Anschlussbox bzw. dem T-Verteiler darf der Schirm des kurzen Stichkabels zum Sensor weder mit dem Erdpotenzial, noch mit einem anderen Kabelschirm verbunden werden.

Anschluss

Zweikammergehäuse

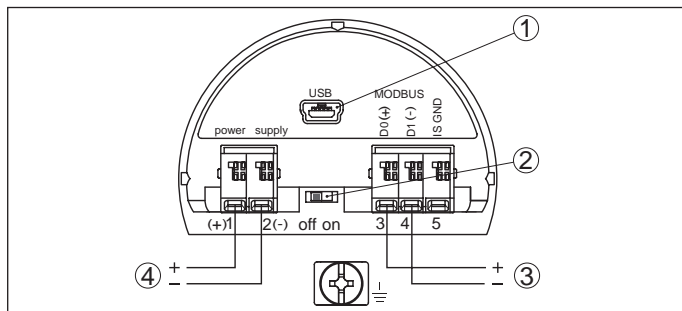


Abb. 31: Anschlussraum

- 1 USB-Schnittstelle
- 2 Schiebeschalter für integrierten Terminierungswiderstand (120 Ω)
- 3 Modbus-Signal
- 4 Spannungsversorgung

14 Bedienung

14.1 Bedienung an der Messstelle

Über das Anzeige- und Bedienmodul per Tasten

Das steckbare Anzeige- und Bedienmodul dient zur Messwertanzeige, Bedienung und Diagnose. Es ist mit einem beleuchteten Display mit Voll-Dot-Matrix sowie vier Tasten zur Bedienung ausgestattet.



Abb. 32: Anzeige- und Bedienmodul beim Einkammergehäuse

Über das Anzeige- und Bedienmodul per Magnetstift

Bei der Bluetooth-Ausführung des Anzeige- und Bedienmoduls wird der Sensor alternativ mittels eines Magnetstiftes bedient. Dies erfolgt durch den geschlossenen Deckel mit Sichtfenster des Sensorgehäuses.



Abb. 33: Anzeige- und Bedienmodul - mit Bedienung über Magnetstift

Über einen PC mit PACTware/DTM

Zum Anschluss des PCs ist der Schnittstellenwandler VEGACONNECT erforderlich. Es wird anstelle des Anzeige- und Bedienmoduls auf den Sensor aufgesetzt und an die USB-Schnittstelle des PCs angeschlossen.



Abb. 34: Anschluss des PCs via VEGACONNECT und USB

- 1 VEGACONNECT
- 2 Sensor
- 3 USB-Kabel zum PC
- 4 PC mit PACTware/DTM

PACTware ist eine Bediensoftware zur Konfiguration, Parametrierung, Dokumentation und Diagnose von Feldgeräten. Die dazugehörigen Gerätetreiber werden DTMs genannt.

14.2 Bedienung in der Messstellenumgebung - drahtlos per Bluetooth

Über ein Smartphone/Tablet

Das Anzeige- und Bedienmodul mit integrierter Bluetooth-Funktion ermöglicht die drahtlose Verbindung zu Smartphones/Tablets mit iOS- oder Android-Betriebssystem. Die Bedienung erfolgt über die VEGA Tools App aus dem Apple App Store bzw. dem Google Play Store.

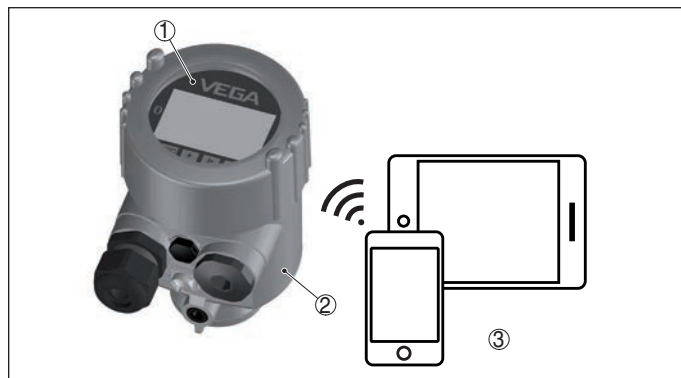


Abb. 35: Drahtlose Verbindung zu Smartphones/Tablets

- 1 Anzeige- und Bedienmodul
- 2 Sensor
- 3 Smartphone/Tablet

Über einen PC mit PACTware/DTM

Die drahtlose Verbindung vom PC zum Sensor erfolgt über den Bluetooth-USB-Adapter und ein Anzeige- und Bedienmodul mit integrierter Bluetooth-Funktion. Die Bedienung erfolgt über den PC mit PACTware/DTM.

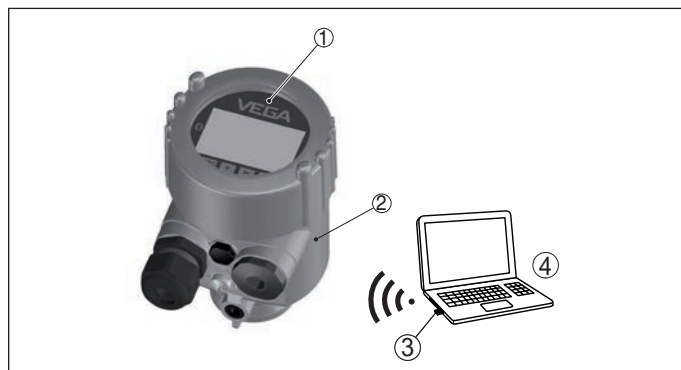


Abb. 36: Anschluss des PCs via Bluetooth-USB-Adapter

- 1 Anzeige- und Bedienmodul
- 2 Sensor
- 3 Bluetooth-USB-Adapter
- 4 PC mit PACTware/DTM

14.3 Bedienung abgesetzt von der Messstelle - drahtgebunden

Über externe Anzeige- und Bedieneinheiten

Hierzu stehen die externen Anzeige- und Bedieneinheiten VEGADIS 81 und 82 zur Verfügung. Die Bedienung erfolgt über die Tasten des darin eingebauten Anzeige- und Bedienmoduls.

Das VEGADIS 81 wird in bis zu 50 m Entfernung vom Sensor montiert und direkt an die Elektronik des Sensors angeschlossen. Das VEGADIS 82 wird an beliebiger Stelle direkt in die Signalleitung eingeschleift.

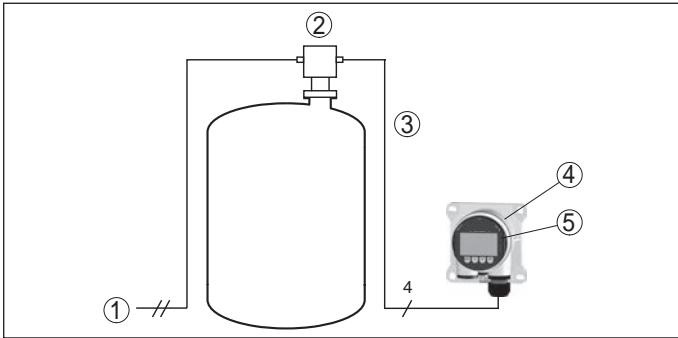


Abb. 37: Anschluss des VEGADIS 81 an den Sensor

- 1 Spannungsversorgung/Signalausgang Sensor
- 2 Sensor
- 3 Verbindungsleitung Sensor - externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 4 Externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 5 Anzeige- und Bedienmodul

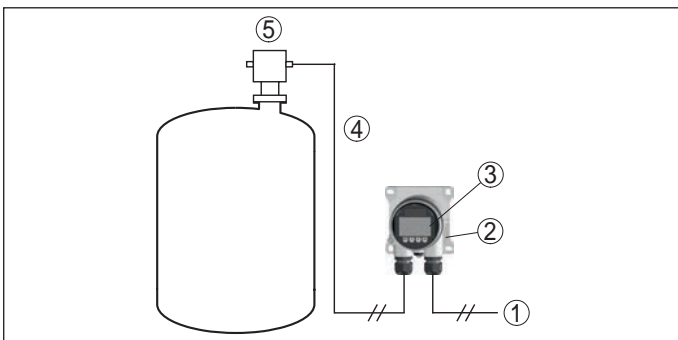


Abb. 38: Anschluss des VEGADIS 82 an den Sensor

- 1 Spannungsversorgung/Signalausgang Sensor
- 2 Externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 3 Anzeige- und Bedienmodul
- 4 ... 20 mA/HART-Signalleitung
- 5 Sensor

Über einen PC mit PACTware/DTM

Die Sensorbedienung erfolgt über einen PC mit PACTware/DTM.

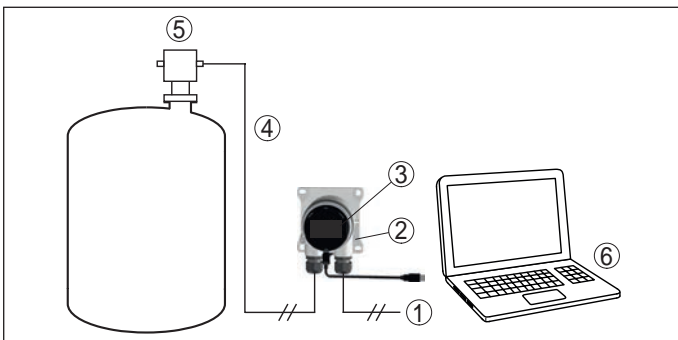


Abb. 39: Anschluss des VEGADIS 82 an den Sensor, Bedienung über PC mit PACTware

- 1 Spannungsversorgung/Signalausgang Sensor
- 2 Externe Anzeige- und Bedieneinheit
- 3 VEGACONNECT
- 4 ... 20 mA/HART-Signalleitung
- 5 Sensor
- 6 PC mit PACTware/DTM

14.4 Bedienung abgesetzt von der Messstelle - drahtlos über das Mobilfunknetz

Das Funkmodul PLICSMOBILE kann als Option in einen plics®-Sensor mit Zweikammergehäuse eingebaut werden. Es dient zur Übertragung von Messwerten und zur Fernparametrierung des Sensors.

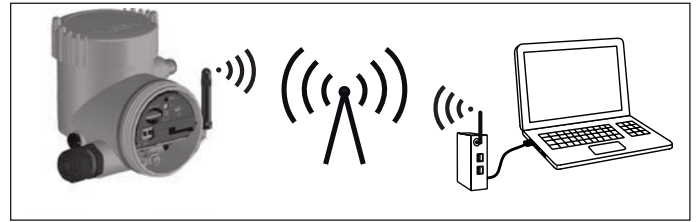


Abb. 40: Übertragung von Messwerten und Fernparametrierung des Sensors über das Mobilfunknetz

14.5 Alternative Bedienprogramme

DD-Bedienprogramme

Für die Geräte stehen Gerätebeschreibungen als Enhanced Device Description (EDD) für DD-Bedienprogramme wie z. B. AMS™ und PDM zur Verfügung.

Die Dateien können auf www.vega.com/downloads und "Software" heruntergeladen werden.

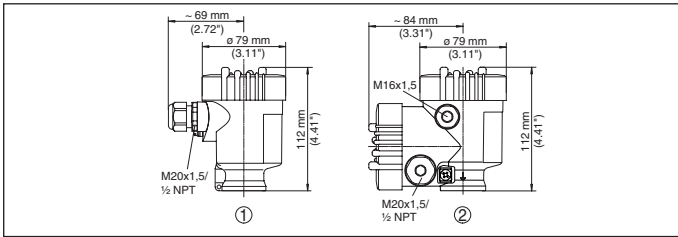
Field Communicator 375, 475

Für die Geräte stehen Gerätebeschreibungen als EDD zur Parametrierung mit dem Field Communicator 375 bzw. 475 zur Verfügung.

Für die Integration der EDD in den Field Communicator 375 bzw. 475 ist die vom Hersteller erhältliche Software "Easy Upgrade Utility" erforderlich. Diese Software wird über das Internet aktualisiert und neue EDDs werden nach Freigabe durch den Hersteller automatisch in den Geräte-katalog dieser Software übernommen. Sie können dann auf einen Field Communicator übertragen werden.

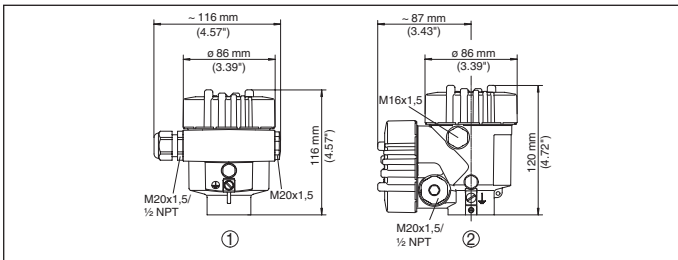
15 Maße

Kunststoffgehäuse



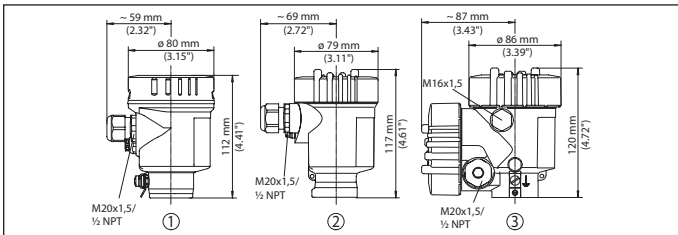
- 1 Einkammergehäuse
- 2 Zweikammergehäuse

Aluminiumgehäuse



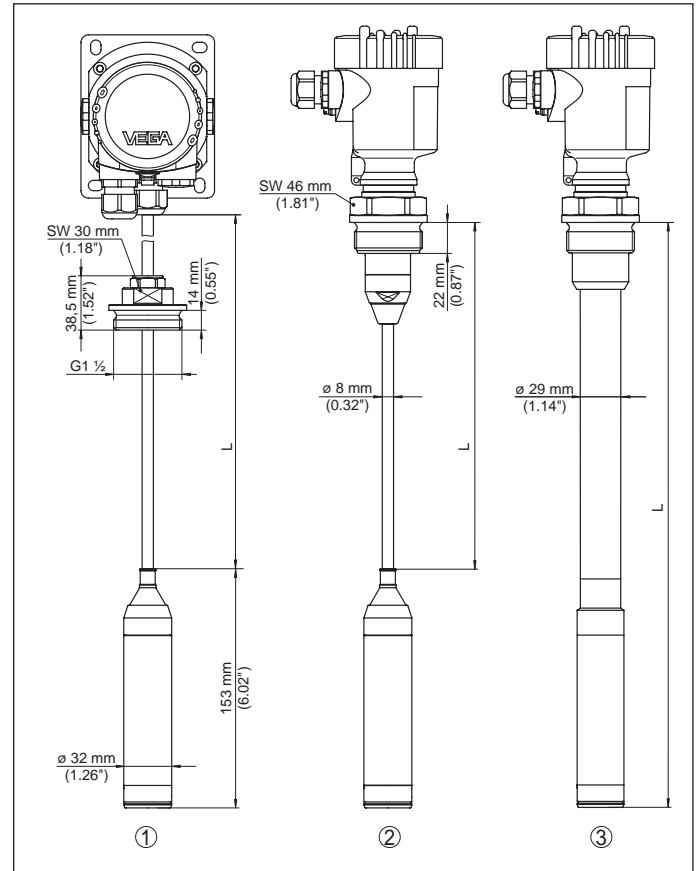
- 1 Einkammergehäuse
- 2 Zweikammergehäuse

Edelstahlgehäuse



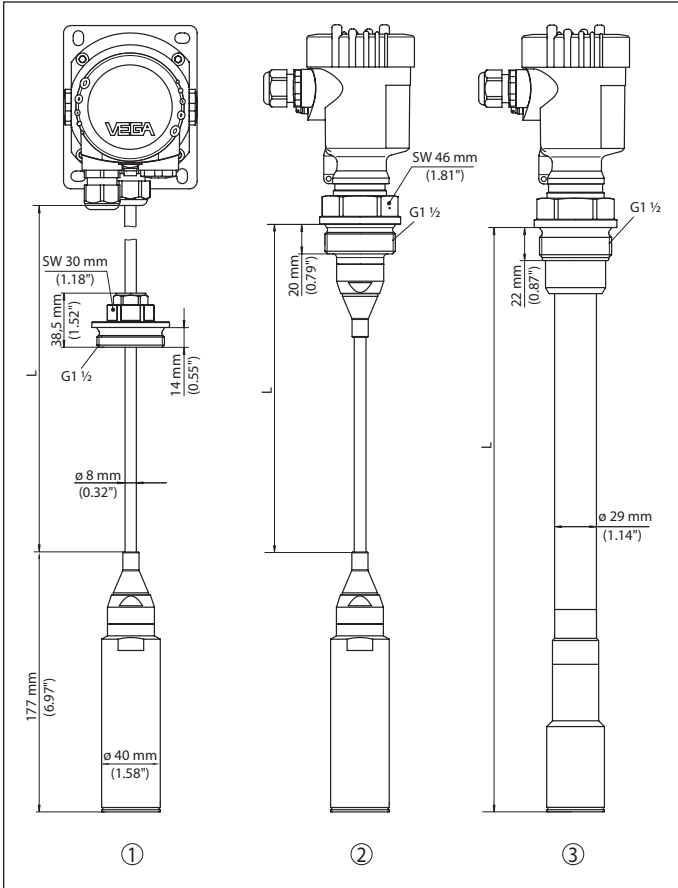
- 1 Einkammergehäuse elektropoliert
- 2 Einkammergehäuse Feinguss
- 2 Zweikammergehäuse Feinguss

VEGABAR 86



- 1 Ausführung mit Tragkabel und Verschraubung lose G1½
- 2 Gewindeausführung G1½, Tragkabel
- 3 Gewindeausführung G1½, Verbindungsrohr

VEGABAR 87



- 1 Ausführung mit Tragkabel und Verschraubung lose G1 1/2
- 2 Gewindeausführung G1 1/2, Tragkabel
- 3 Gewindeausführung G1 1/2, Verbindungsrohr

VEGAWELL 52

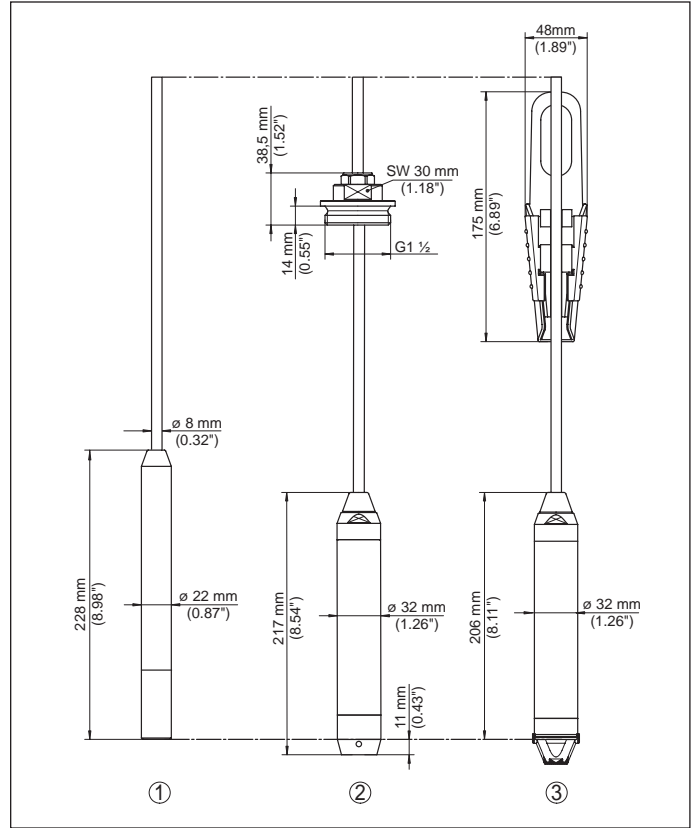


Abb. 46: Maße VEGABAR

- 1 Ausführung mit Abspannklemme
- 2 Ausführung mit Verschraubung lose G1 1/2 und Aufprallschutz
- 3 Standardausführung mit abnehmbarem Kunststoff-Schutzkorb

Die aufgeführten Zeichnungen stellen nur einen Ausschnitt aus den möglichen Prozessanschlüssen dar. Weitere Zeichnungen sind auf www.vega.com/downloads und "Zeichnungen" verfügbar.



Die Angaben über Lieferumfang, Anwendung, Einsatz und Betriebsbedingungen der Sensoren und Auswertsysteme entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen.
Änderungen vorbehalten

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2018

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Deutschland

Telefon +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com

VEGA

45079-DE-180507