



## Descrizione del prodotto

### Idrostatica

Trasduttore di pressione a sospensione

VEGABAR 86

VEGABAR 87

VEGAWELL 52



## Sommario

1	Principio di misura.....	3
2	Panoramica dei modelli.....	4
3	Scelta dell'apparecchio.....	5
4	Criteri per la scelta .....	6
5	Panoramica delle custodie per VEGABAR 86, 87 .....	7
6	Montaggio.....	8
7	Elettronica - 4 ... 20 mA - bifilare VEGABAR 86, 87.....	9
8	Elettronica - 4 ... 20 mA - bifilare VEGWELL 52.....	10
9	Elettronica - 4 ... 20 mA /HART - bifilare VEGABAR 86 e 87.....	11
10	Elettronica - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - bifilare VEGWELL 52 .....	12
11	Elettronica - Profibus PA VEGABAR 86 e 87 .....	13
12	Elettronica - Foundation Fieldbus VEGABAR 86 e 87 .....	14
13	Elettronica - protocollo Modbus, Levelmaster .....	15
14	Calibrazione.....	16
15	Dimensioni.....	18

### Rispettare le normative di sicurezza per le applicazioni Ex



Per le applicazioni Ex osservare le avvertenze di sicurezza specifiche per le applicazioni Ex reperibili sul sito [www.vega.com](http://www.vega.com) e allegate ad ogni apparecchio. In caso di impiego in luoghi con pericolo d'esplosione è necessario osservare le relative disposizioni, i certificati di conformità e di prova di omologazione dei sensori e degli apparecchi di alimentazione. È consentito l'impiego dei sensori solamente in circuiti elettrici a sicurezza intrinseca. I valori elettrici ammessi sono indicati nei certificati.

# 1 Principio di misura

## 1.1 Funzionamento di base

La pressione del prodotto da misurare agisce su una cella di misura di pressione che la trasforma in un segnale elettronico. Come cella di misura di pressione si impiegano le celle ceramiche-capacitive CERTEC® e MINI-CERTEC®, nonché le celle di misura metalliche METEC®, piezoresistive e DMS.

## 1.2 Tecnica della cella di misura

### VEGABAR 86

L'elemento sensore è la cella di misura CERTEC® con membrana in ceramica affacciata resistente all'abrasione.

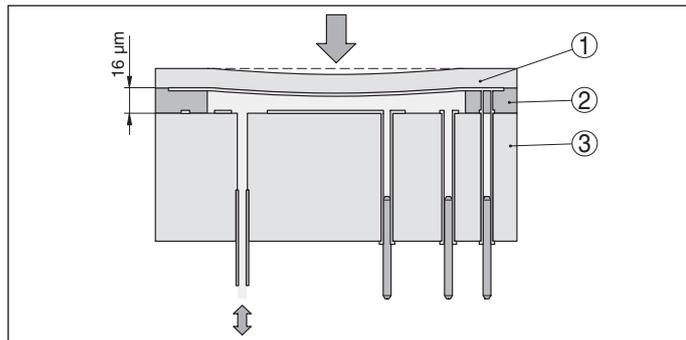


Figura 1: Struttura della cella di misura CERTEC® nel VEGABAR 86

- 1 Membrana
- 2 Saldatura vetrificata
- 3 Corpo base

La cella di misura CERTEC® è corredata anche di una sonda di temperatura. Il valore della temperatura può apparire sul tastierino di taratura con display, oppure essere elaborato attraverso l'uscita del segnale.

### VEGABAR 87

L'elemento sensore è la cella di misura METEC®, costituita da una cella di misura in ceramica capacitiva CERTEC® e da uno speciale sistema di separazione, termicamente compensato.

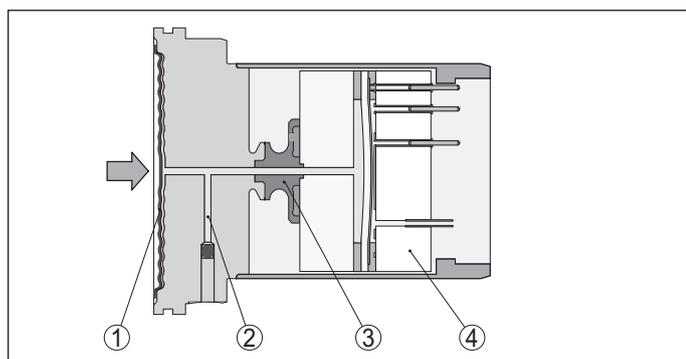


Figura 2: Struttura della cella di misura METEC® nel VEGABAR 87

- 1 Membrana di processo
- 2 Liquido di separazione
- 3 Adattatore FeNi
- 4 Cella di misura CERTEC®

### VEGAWELL 52

L'elemento sensore è la cella di misura CERTEC® con membrana in ceramica affacciata resistente all'abrasione.

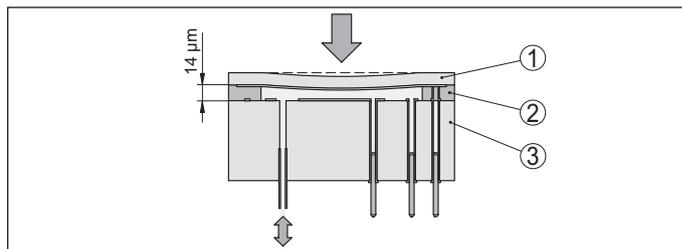


Figura 3: Struttura della cella di misura CERTEC® nel VEGAWELL 52

- 1 Membrana
- 2 Saldatura vetrificata
- 3 Corpo base

Il VEGAWELL 52 è equipaggiato con un sensore di temperatura addizionale Pt 100. Il valore di resistenza può essere elaborato tramite un trasmettitore di temperatura esterno.

## 2 Panoramica dei modelli

VEGABAR 86



VEGABAR 87



VEGAWELL 52



Cella di misura	CERTEC®	METEC®	CERTEC®
Materiale della membrana	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -ceramica	Alloy C276	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -ceramica
Prodotti	Liquidi, anche con componenti abrasivi	Gas, vapori e liquidi, anche viscosi	Liquidi, anche con componenti abrasivi
Attacco di processo	Morsa di ancoraggio, attacco filettato sciolto G1½, filettatura G1½, flangia da DN 50	Morsa di ancoraggio, attacco filettato sciolto G1½, filettatura G1½, flangia da DN 50	Morsa di fissaggio, attacco filettato sciolto G1, filettatura G1½
Materiale Cavo portante/tubo di collegamento	PE, PUR, FEP, 316L	FEP, 316L	PE, PUR, FEP
Materiale rilevatore del valore di misura	316L, rivestimento in PE, PVDF	316L	316L
Guarnizione della cella di misura	FKM, EPDM, FFKM	-	FKM, EPDM, FFKM
Liquido di separazione	Sistema di misura a secco	Olio medico bianco	Sistema di misura a secco
Campo di misura	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)
Campo di misura minimo	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)
Temperatura di processo	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-12 ... +100 °C (+10.4 ... +212 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Scostamento di misura	< 0, 1%; < 0,2%	< 0, 1%; < 0,2%	< 0, 1%; < 0,2%
Uscita del segnale	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● PA</li> <li>● FF</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● PA</li> <li>● FF</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> </ul>
Ulteriore interfaccia	Interfaccia digitale per combinazione master-slave	Interfaccia digitale per combinazione master-slave	Alimentazione in tensione/elaborazione sensore di temperatura Pt 100
Indicazione/calibrazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 82</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 82</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 82</li> </ul>
Omologazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Costruzioni navali</li> <li>● ATEX</li> <li>● IEC</li> <li>● Sicurezza di sovrappieno</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Costruzioni navali</li> <li>● ATEX</li> <li>● IEC</li> <li>● Sicurezza di sovrappieno</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>	Sicurezza di sovrappieno <ul style="list-style-type: none"> <li>● Costruzioni navali</li> <li>● ATEX</li> <li>● IEC</li> <li>● Sicurezza di sovrappieno</li> </ul>

### 3 Scelta dell'apparecchio

#### Campo d'impiego

I trasduttori di pressione idrostatici VEGAWELL e VEGABAR sono stati sviluppati specificamente per la misura di livello su un ampio spettro di liquidi con le più diverse caratteristiche. In aggiunta è possibile anche la misura della temperatura del prodotto.

#### VEGABAR 86

Il VEGABAR 86 è un trasduttore di pressione a sospensione per la misura di livello in pozzi, bacini e serbatoi aperti. Il VEGABAR 86 può essere impiegato in una grande varietà di applicazioni grazie alla flessibilità garantita da diversi modelli con cavo e tubo.

#### VEGABAR 87

Il VEGABAR 87 è un trasduttore di pressione per la misura di pressione e livello di liquidi e prodotti viscosi ad elevate temperature nell'industria chimica, farmaceutica e alimentare. Il VEGABAR 87 consente il rilevamento anche di campi di misura minimi a partire da 0,1 bar.

#### VEGAWELL 52

Il VEGAWELL 52 è idoneo alla misura continua di livello di liquidi. Le applicazioni tipiche sono la misura nei settore delle acque/acque reflue, in pozzi profondi e nel settore delle costruzioni navali.

#### Struttura e gradi di protezione della custodia

I trasduttori di pressione VEGABAR 86 e 87 sono disponibili in diverse esecuzioni. La figura seguente presenta esempi tipici.

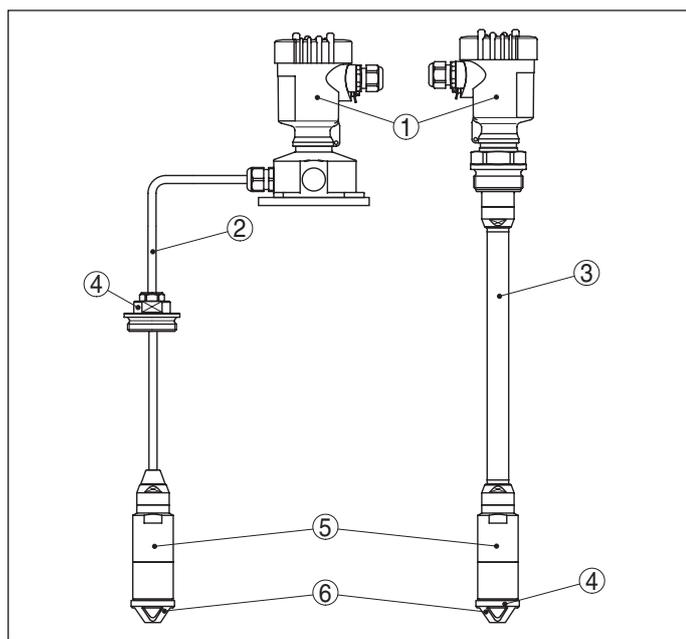


Figura 7: Esempio di un VEGABAR 86 con cavo portante (a sinistra) e tubo di raccordo (a destra)

- 1 Custodia con elettronica integrata
- 2 Cavo portante
- 3 Tubo di raccordo
- 4 Attacco filettato
- 5 Elemento primario di misura
- 6 Cappuccio di protezione

#### Grandezze di misura

I trasduttori di pressione VEGABAR 86 e 87, nonché VEGAWELL 52 sono idonei alla misura di livello idrostatica.

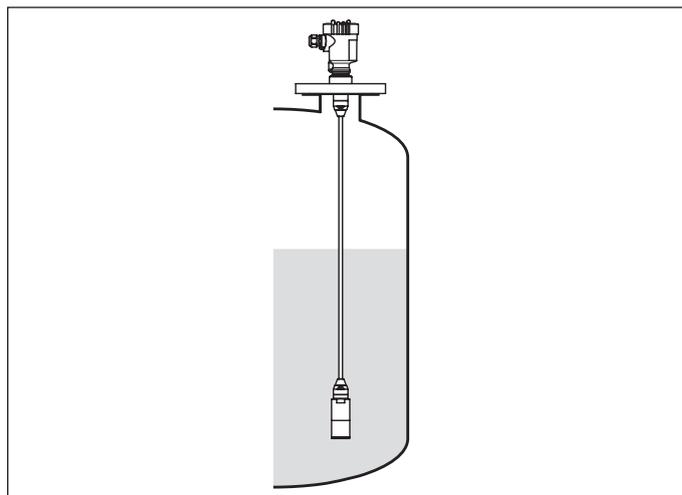


Figura 8: Configurazione di misura per la misura di livello

In collegamento con un sensore slave, i VEGABAR 86 e 87 sono idonei anche alla misura elettronica di pressione differenziale di:

- Livello con pressione sovrapposta
- Differenza di altezza
- portata
- Densità
- strato di separazione (interfaccia)

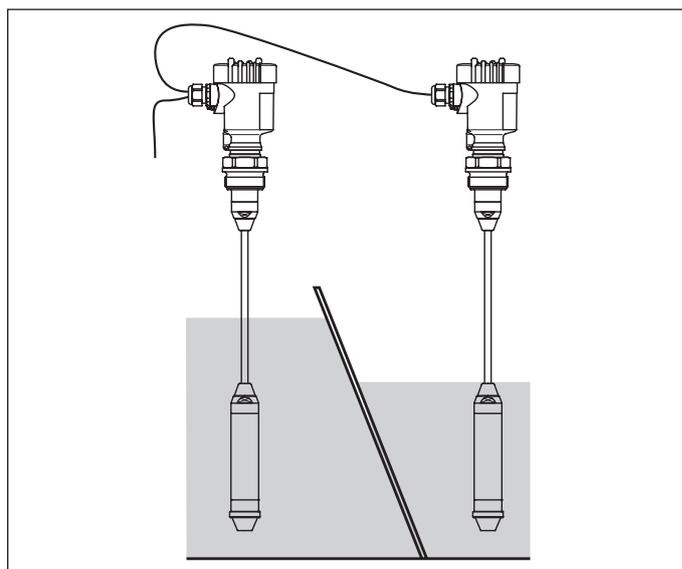


Figura 9: Misura elettronica della differenza di altezza tramite combinazione master/slave

## 4 Criteri per la scelta

		VEGABAR 86	VEGABAR 87	VEGAWELL 52
<b>Sollecitazione da parte del prodotto</b>	Prodotti aggressivi	-	●	-
	Prodotti abrasivi	●	-	●
<b>Temperatura del prodotto fino a</b>	+80 °C (+176 °F)	●	●	●
	+100 °C (+212 °F)	●	●	-
<b>Output temperatura del prodotto</b>	Via display, uscita del segnale	●	-	●
	Tramite trasmettitore di temperatura esterno	-	-	●
<b>Sistema di misura</b>	A secco	●	-	●
	Riempito d'olio	-	●	-
<b>Idoneità alla misura di pressione differenziale elettronica</b>		●	●	-
<b>Idoneità all'impiego in tubi sonda</b>	Diametro interno 1"	-	-	●
	Diametro interno 1 ½"	●	●	●
<b>Scaricatore di sovratensione integrato</b>	Standard	-	-	●
	Opzione	●	●	-
<b>Idoneità alle applicazioni specifiche di settore</b>	Carta	●	●	-
	Costruzioni navali	●	-	●
	Ecologia e recycling	●	●	●
	acque, acque nere	●	-	●

**5 Panoramica delle custodie per VEGABAR 86, 87**

<b>Resina PBT</b>		
<b>Grado di protezione</b>	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
<b>Modello</b>	A una camera	A due camere
<b>Campo d'impiego</b>	Ambiente industriale	Ambiente industriale

<b>Alluminio</b>		
<b>Grado di protezione</b>	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
<b>Modello</b>	A una camera	A due camere
<b>Campo d'impiego</b>	Ambiente industriale con forti sollecitazioni meccaniche	Ambiente industriale con forti sollecitazioni meccaniche

<b>Acciaio speciale 316L</b>			
<b>Grado di protezione</b>	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
<b>Modello</b>	A una camera a lucidatura elettrolitica	A una camera microfusa	A due camere microfusa
<b>Campo d'impiego</b>	Ambiente aggressivo, industria alimentare e farmaceutica	Ambiente aggressivo, forte sollecitazione meccanica	Ambiente aggressivo, forte sollecitazione meccanica

<b>Esecuzione separata</b>		
<b>Materiale</b>	Acciaio speciale 316L	Resina PBT
<b>Grado di protezione</b>	IP 68 (25 bar)	IP 65
<b>Funzione</b>	Elemento primario di misura	Elettronica separata
<b>Campo d'impiego</b>	Ambiente estremamente umido	Ambiente industriale

## 6 Montaggio

### Posizione di montaggio

Le esecuzioni con cavo portante vanno montate in una zona tranquilla o in un adeguato tubo di protezione, in modo da evitare movimenti laterali del rilevatore del valore di misura e una falsificazione del valore di misura.

Oltre ai cavi di allacciamento e alla fune portante, il cavo portante comprende anche un capillare per la compensazione della pressione atmosferica.

### Esempi di montaggio e configurazioni di misura

Le seguenti figure presentano esempi di montaggio e configurazioni di misura.

#### Misura di livello

Il VEGABAR misura il livello in un serbatoio.

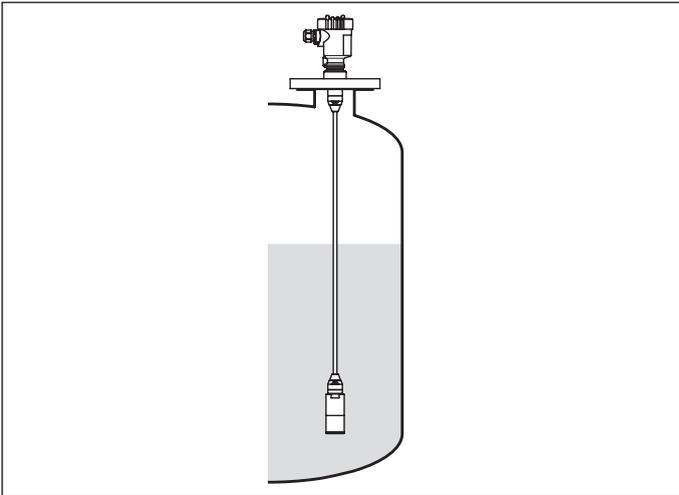


Figura 19: Misura di livello con VEGABAR

## 7 Elettronica - 4 ... 20 mA - bifilare VEGABAR 86, 87

### Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano i morsetti per l'alimentazione in tensione nonché i piedini di contatto con interfaccia I<sup>2</sup>C per la parametrizzazione. Nella custodia a due camere i morsetti sono alloggiati nel vano di connessione separato.

### Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. L'alimentazione in tensione può variare a seconda della versione dell'apparecchio.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio.

Assicurare una separazione sicura del circuito di alimentazione dai circuiti della corrente di rete conformemente a DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulazione residua ammessa - Apparecchio non Ex, Ex-ia
  - per  $U_N$  12 V DC:  $\leq 0,7 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz)
  - per  $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz)
- Ondulazione residua ammessa - Apparecchio Ex-d-ia
  - per  $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz)

Tener conto delle seguenti ulteriori influenze per la tensione di servizio:

- Minore tensione in uscita dell'alimentatore a carico nominale (per es. con una corrente del sensore di 20,5 mA o 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influsso di ulteriori apparecchi nel circuito elettrico (v. valori di impedenza nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio)

### Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a due conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326-1 per settori industriali.

### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se è necessario usare un cavo schermato, consigliamo di collegare al potenziale di terra le due estremità dello schermo del cavo. Nel sensore lo schermo va collegato direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al potenziale di terra.

### Allacciamento

#### Custodia a una camera

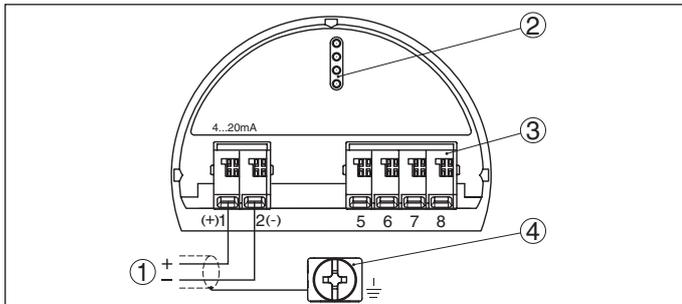


Figura 20: Vano dell'elettronica e di connessione, custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 4 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

## 8 Elettronica - 4 ... 20 mA - bifilare VEGWELL 52

### Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. L'alimentazione in tensione può variare a seconda della versione dell'apparecchio.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio.

Assicurare una separazione sicura del circuito di alimentazione dai circuiti della corrente di rete conformemente a DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 8 ... 35 V DC
- Ondulazione residua ammessa
  - < 100 Hz: < 1 V<sub>SS</sub>
  - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV<sub>SS</sub>

Tener conto delle seguenti ulteriori influenze per la tensione di servizio:

- Minore tensione in uscita dell'alimentatore a carico nominale (per es. con una corrente del sensore di 20,5 mA o 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influsso di ulteriori apparecchi nel circuito elettrico (v. valori di impedenza nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio)

### Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a due conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326-1 per settori industriali.

### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se è necessario usare un cavo schermato, consigliamo di collegare al potenziale di terra le due estremità dello schermo del cavo. Nel sensore lo schermo va collegato direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al potenziale di terra.

### Allacciamento

#### Collegamento diretto

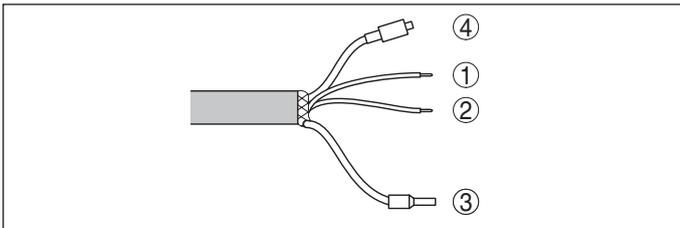


Figura 21: Assegnazione dei conduttori di un cavo portante

- 1 Blu (-): verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 2 Marrone (+): verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 3 Schermatura
- 4 Capillare di compensazione della pressione con filtro

#### Collegamento mediante VEGABOX 03

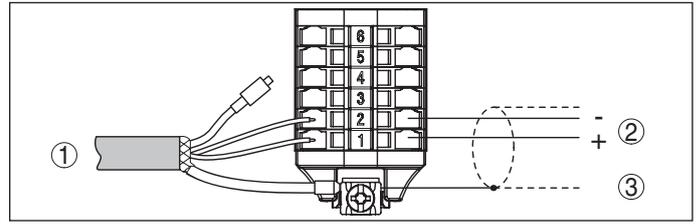


Figura 22: Schema di allacciamento VEGABAR per 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART

- 1 Al sensore
- 2 Verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 3 Schermatura<sup>1)</sup>

Numero del conduttore	Colore conduttore/Polarità	Morsetto
1	marrone (+)	1
2	Blu (-)	2
	Schermatura	Collegamento di terra

<sup>1)</sup> Collegare lo schermo al morsetto di terra, collegare correttamente a terra il

morsetto esterno della custodia. I due morsetti sono in accoppiamento galvanico.

## 9 Elettronica - 4 ... 20 mA /HART - bifilare VEGABAR 86 e 87

### Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano i morsetti per l'alimentazione in tensione nonché i piedini di contatto con interfaccia I<sup>2</sup>C per la parametrizzazione. Nella custodia a due camere i morsetti sono alloggiati nel vano di connessione separato.

### Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. L'alimentazione in tensione può variare a seconda della versione dell'apparecchio.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio.

Assicurare una separazione sicura del circuito di alimentazione dai circuiti della corrente di rete conformemente a DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulazione residua ammessa - Apparecchio non Ex, Ex-ia
  - per  $U_N$  12 V DC:  $\leq 0,7 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz)
  - per  $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz)
- Ondulazione residua ammessa - Apparecchio Ex-d-ia
  - per  $U_N$  24 V DC:  $\leq 1,0 V_{eff}$  (16 ... 400 Hz)

Tener conto delle seguenti ulteriori influenze per la tensione di servizio:

- Minore tensione in uscita dell'alimentatore a carico nominale (per es. con una corrente del sensore di 20,5 mA o 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influsso di ulteriori apparecchi nel circuito elettrico (v. valori di impedenza nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio)

### Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a due conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326-1 per settori industriali.

Nella funzione HART-multipunto raccomandiamo di usare un cavo schermato.

### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se è necessario usare un cavo schermato, consigliamo di collegare al potenziale di terra le due estremità dello schermo del cavo. Nel sensore lo schermo va collegato direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al potenziale di terra.

### Allacciamento

#### Custodia a una camera

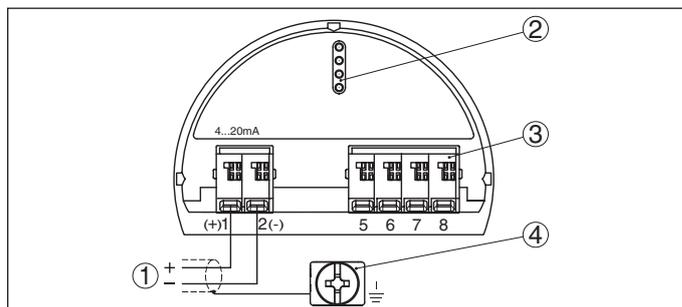


Figura 23: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 4 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

#### Custodia a due camere

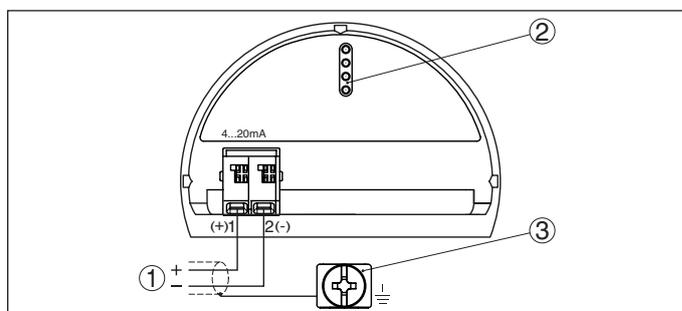


Figura 24: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

## 10 Elettronica - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - bifilare VEGWELL 52

### Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo di collegamento bifilare. L'alimentazione in tensione può variare a seconda della versione dell'apparecchio.

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio.

Assicurare una separazione sicura del circuito di alimentazione dai circuiti della corrente di rete conformemente a DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulazione residua ammessa
  - < 100 Hz: < 1 V<sub>SS</sub>
  - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV<sub>SS</sub>

Tener conto delle seguenti ulteriori influenze per la tensione di servizio:

- Minore tensione in uscita dell'alimentatore a carico nominale (per es. con una corrente del sensore di 20,5 mA o 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influsso di ulteriori apparecchi nel circuito elettrico (v. valori di impedenza nel capitolo "Dati tecnici" delle Istruzioni d'uso del relativo apparecchio)

### Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo a due conduttori senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326-1 per settori industriali.

Nella funzione HART-multipunto raccomandiamo di usare un cavo schermato.

### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Se è necessario usare un cavo schermato, consigliamo di collegare al potenziale di terra le due estremità dello schermo del cavo. Nel sensore lo schermo va collegato direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia deve essere collegato a bassa impedenza al potenziale di terra.

### Allacciamento

#### Collegamento diretto

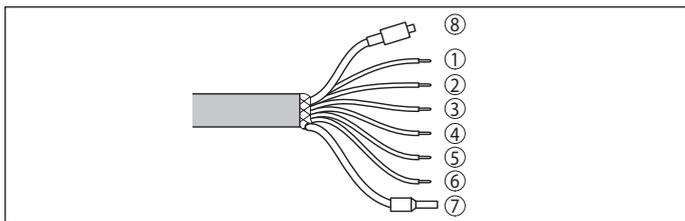


Figura 25: Assegnazione dei conduttori di un cavo portante

- 1 Marrone (+): verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 2 Blu (-): verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 3 Bianco: verso l'elaborazione del Pt 100 integrato (alimentazione)
- 4 Giallo: verso l'elaborazione del Pt 100 integrato (misura)
- 5 Rosso: verso l'elaborazione del Pt 100 integrato (misura)
- 6 Nero: verso l'elaborazione del Pt 100 integrato (alimentazione)
- 7 Schermatura
- 8 Capillare di compensazione della pressione con filtro

#### Collegamento mediante VEGABOX 03

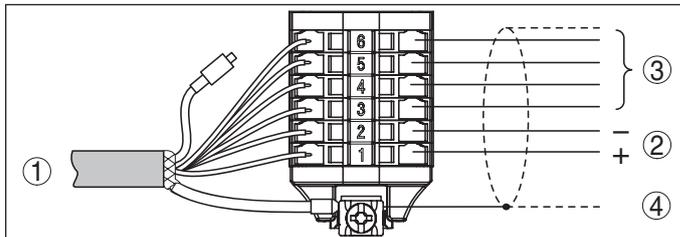


Figura 26: Schema di allacciamento VEGABAR per 4 ... 20 mA/HART Pt 100

- 1 All'alimentazione in tensione e/o al sistema d'elaborazione (segnale del trasduttore di pressione)
- 2 All'alimentazione in tensione e/o al sistema d'elaborazione (linee d'allacciamento termometro a resistenza Pt 100)
- 3 Schermatura<sup>2)</sup>

Numero del conduttore	Colore conduttore/Polarità	Funzione
1	marrone (+)	Alimentazione/Segnale trasduttore di pressione
2	Blu (-)	Alimentazione/Segnale trasduttore di pressione
3	Colore bianco	Alimentazione Pt 100
4	Colore giallo	Misurazione Pt 100
5	Rossa	Misurazione Pt 100
6	Colore nero	Alimentazione Pt 100
	Schermatura	Collegamento di terra

<sup>2)</sup> Collegare lo schermo al morsetto di terra, collegare correttamente a terra il

morsetto esterno della custodia. I due morsetti sono in accoppiamento galvanico.

## 11 Elettronica - Profibus PA VEGABAR 86 e 87

### Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano i morsetti per l'alimentazione in tensione nonché un connettore con interfaccia I<sup>2</sup>C per la parametrizzazione. Nella custodia a due camere questi elementi di connessione sono alloggiati nel vano di connessione separato.

### Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione è fornita da un convertitore Profibus DP/PA.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9 ... 32 V DC
- Numero massimo di sensori per convertitore DP/PA
  - 32

### Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato secondo specifica Profibus.

L'installazione deve essere interamente eseguita secondo la specifica Profibus, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare la schermatura del cavo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo sull'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo.

### Allacciamento

#### Custodia a una camera

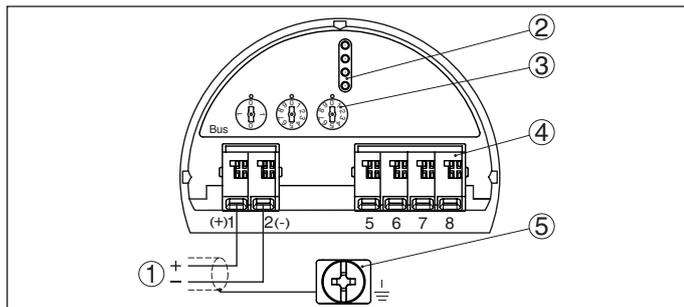


Figura 27: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 Selettore per indirizzo bus
- 4 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 5 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

#### Allacciamento custodia a due camere

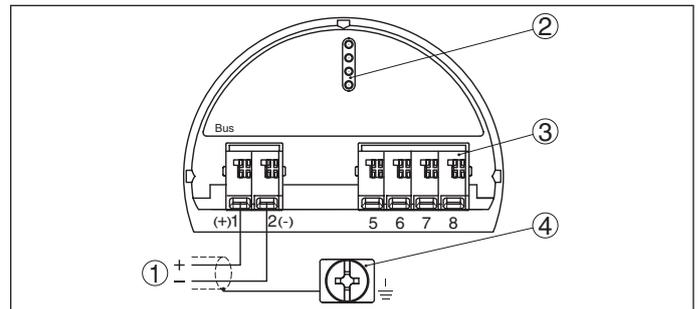


Figura 28: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 4 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

## 12 Elettronica - Foundation Fieldbus VEGABAR 86 e 87

### Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano i morsetti per l'alimentazione in tensione nonché un connettore con interfaccia I<sup>2</sup>C per la parametrizzazione. Nella custodia a due camere questi elementi di connessione sono alloggiati nel vano di connessione separato.

### Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione è realizzata mediante la linea bus di campo H1.

Dati dell'alimentazione in tensione:

- Tensione d'esercizio
  - 9 ... 32 V DC
- Max. numero di sensori
  - 32

### Cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato secondo specifica del bus di campo.

L'installazione deve essere interamente eseguita secondo la specifica dei bus di campo, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare la schermatura del cavo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo sull'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo.

### Allacciamento

#### Custodia a una camera

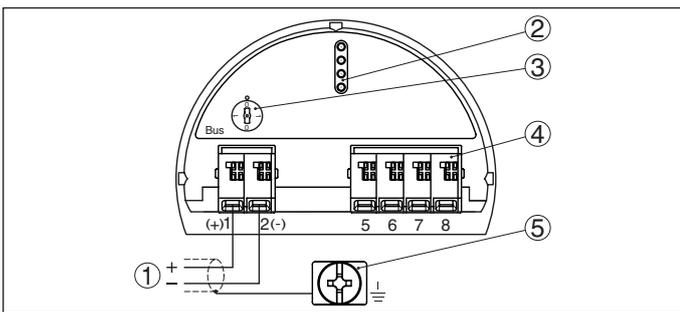


Figura 29: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
- 2 Terminali di contatto per tastierino di taratura con display e/o per adattatore d'interfaccia
- 3 Selettore per indirizzo bus
- 4 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 5 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

#### Allacciamento custodia a due camere

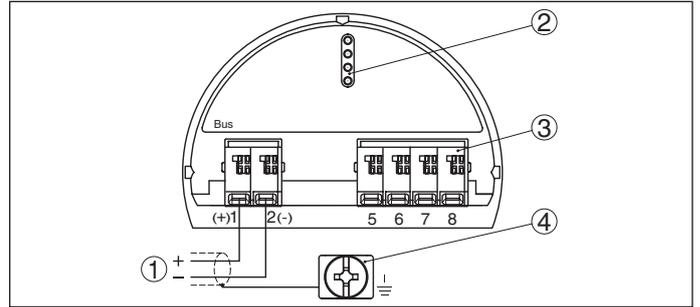


Figura 30: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 Per unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 4 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

## 13 Elettronica - protocollo Modbus, Levelmaster

### Struttura dell'unità elettronica

L'unità elettronica a innesto è integrata nel vano dell'elettronica dell'apparecchio e in caso di necessità può essere sostituita dall'utente. È fusa in un unico blocco per garantirne la protezione da vibrazioni e umidità.

Sul lato superiore dell'unità elettronica si trovano piedini di contatto con interfaccia I<sup>2</sup>C per la parametrizzazione. I morsetti per l'alimentazione in tensione sono alloggiati nel vano di connessione separato.

### Alimentazione in tensione

L'alimentazione in tensione avviene tramite l'host Modbus (RTU).

- Tensione d'esercizio
  - 8 ... 30 V DC
- Max. numero di sensori
  - 32

### Cavo di collegamento

Il collegamento dell'apparecchio si esegue con un normale cavo bifilare intrecciato con idoneità a RS 485. È necessario usare un cavo schermato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Per l'alimentazione in tensione è necessario un cavo bifilare separato.

L'installazione deve essere interamente eseguita secondo la specifica dei bus di campo, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

### Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Collegare la schermatura del cavo direttamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegare lo schermo del cavo sull'alimentatore e il sensore direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T, la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo.

### Allacciamento

#### Custodia a due camere

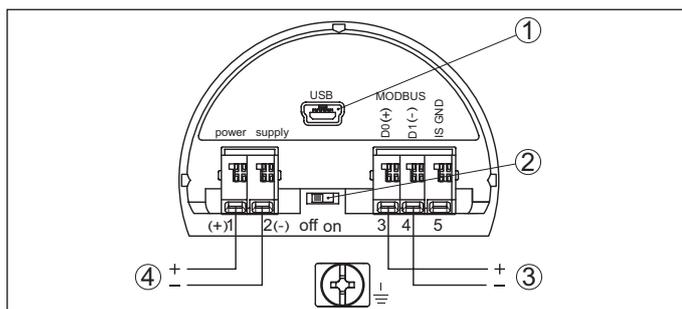


Figura 31: Vano di connessione

- 1 Interfaccia USB
- 2 Interruttore a scorrimento per resistenza di terminazione integrata (120 Ω)
- 3 Segnale Modbus
- 4 Alimentazione in tensione

## 14 Calibrazione

### 14.1 Calibrazione nel punto di misura

#### Tramite i tasti del tastierino di taratura con display

Il tastierino di taratura con display innestabile svolge le funzioni di visualizzazione del valore di misura, calibrazione e diagnosi. È munito di display a matrice di punti illuminato e di quattro tasti di calibrazione.



Figura 32: Tastierino di taratura con display in caso di custodia a una camera

#### Tramite il tastierino di taratura con display con penna magnetica

Nell'esecuzione Bluetooth del tastierino di taratura con display, il sensore può essere calibrato con una penna magnetica attraverso la finestrella del coperchio chiuso della custodia del sensore.



Figura 33: Tastierino di taratura con display - con calibrazione tramite penna magnetica

#### Tramite un PC con PACTware/DTM

Per il collegamento del PC è necessario il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT. Viene applicato sul sensore al posto del tastierino di taratura con display e collegato all'interfaccia USB del PC.



Figura 34: Collegamento del PC via VEGACONNECT e USB

- 1 VEGACONNECT
- 2 Sensore
- 3 Cavo USB di collegamento al PC
- 4 PC con PACTware/DTM

PACTware è un software di servizio per la configurazione, parametrizzazione, documentazione e diagnostica di apparecchi di campo. I relativi driver degli strumenti sono detti DTM.

### 14.2 Calibrazione nell'ambiente circostante al punto di misura - wireless tramite Bluetooth

#### Tramite smartphone/tablet

Il tastierino di taratura con display con funzione Bluetooth integrata consente il collegamento wireless a smartphone/tablet con sistema operativo iOS o Android. La calibrazione si esegue tramite l'app VEGA Tools scaricabile dall'Apple App Store o dal Google Play Store.

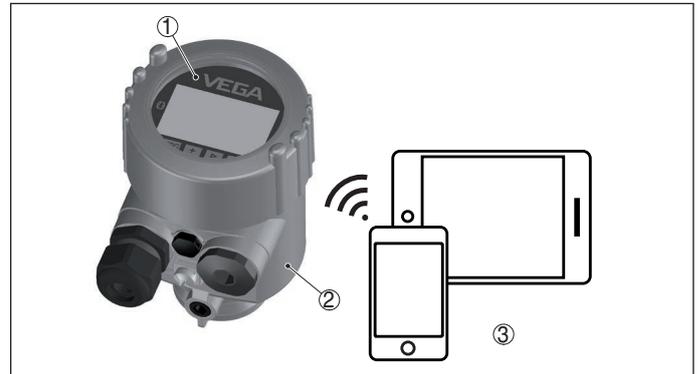


Figura 35: Collegamento wireless a smartphone/tablet

- 1 Tastierino di taratura con display
- 2 Sensore
- 3 Smartphone/tablet

#### Tramite un PC con PACTware/DTM

Il collegamento wireless dal PC al sensore avviene tramite l'adattatore USB Bluetooth e un tastierino di taratura con display con funzione Bluetooth integrata. La calibrazione si effettua tramite PC con PACTware/DTM.

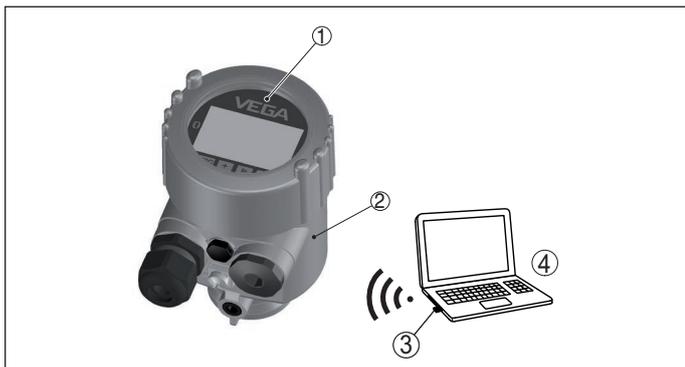


Figura 36: Collegamento del PC tramite adattatore USB Bluetooth

- 1 Tastierino di taratura con display
- 2 Sensore
- 3 Adattatore USB Bluetooth
- 4 PC con PACTware/DTM

### 14.3 Calibrazione separata dal punto di misura - con cablaggio

#### Tramite unità esterne d'indicazione e di calibrazione

Qui sono disponibili le unità esterne d'indicazione e calibrazione VEGADIS 81 e 82. La calibrazione si effettua tramite i pulsanti del modulo d'indicazione e calibrazione integrato.

Il VEGADIS 81 viene montato a una distanza di massimo 50 m dal sensore e collegato direttamente all'unità elettronica del sensore. Il VEGADIS 82 viene allacciato direttamente in un punto a piacere della linea di segnale.

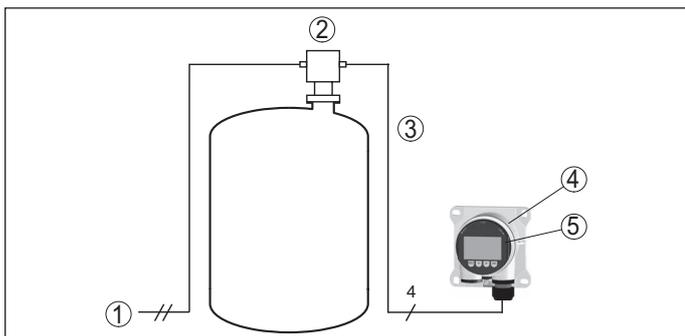


Figura 37: Collegamento del VEGADIS 81 al sensore

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale sensore
- 2 Sensore
- 3 Linea di collegamento sensore - unità d'indicazione e calibrazione esterna
- 4 Unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 5 Tastierino di taratura con display

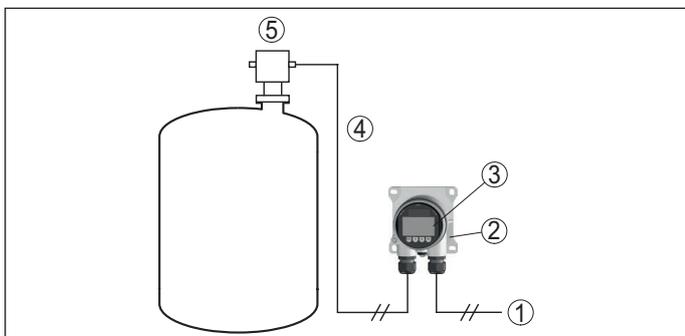


Figura 38: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale sensore
- 2 Unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 3 Tastierino di taratura con display
- 4 Linea del segnale 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensore

#### Tramite un PC con PACTware/DTM

La calibrazione del sensore si esegue tramite un PC con PACTware/DTM.

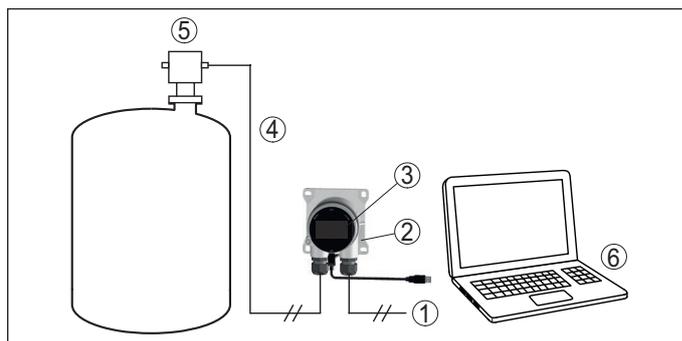


Figura 39: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore, calibrazione tramite PC con PACTware

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale sensore
- 2 Unità esterna d'indicazione e di calibrazione
- 3 VEGACONNECT
- 4 Linea del segnale 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensore
- 6 PC con PACTware/DTM

### 14.4 Calibrazione separata dal punto di misura - wireless attraverso la rete di telefonia mobile

Il modulo radio PLICSMOBILE può essere installato opzionalmente in un sensore plics® con custodia a due camere. Viene impiegato per la trasmissione dei valori di misura e la parametrizzazione a distanza del sensore.

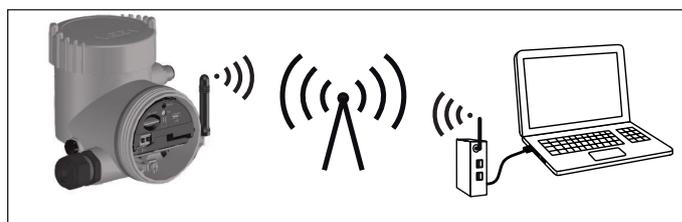


Figura 40: Trasmissione dei valori di misura e parametrizzazione a distanza del sensore attraverso la rete di telefonia mobile

### 14.5 Programmi di calibrazione alternativi

#### Programmi di servizio DD

Sono disponibili descrizioni degli apparecchi sotto forma di Enhanced Device Description (EDD) per programmi di servizio DD, come per es. AMST™ e PDM.

I file possono essere scaricati da [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads), "Software".

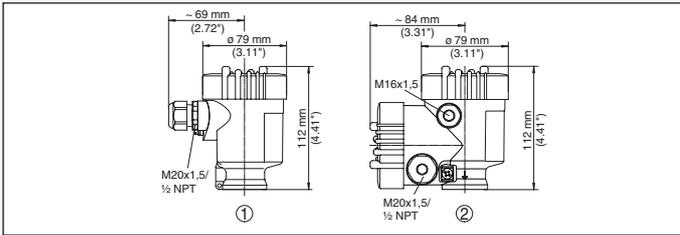
#### Field Communicator 375, 475

Sono disponibili descrizioni degli apparecchi sotto forma di EDD per la parametrizzazione col Field Communicator 375 ovv. 475.

Per l'integrazione degli EDD nel Field Communicator 375 ovv. 475 è necessario il software "Easy Upgrade Utility" del costruttore. Questo software viene aggiornato via Internet e i nuovi EDD vengono assunti automaticamente nel catalogo apparecchi del software dopo l'autorizzazione da parte del costruttore e possono essere poi trasmessi a un Field Communicator.

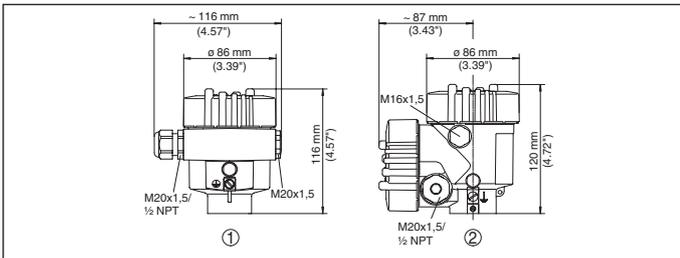
## 15 Dimensioni

### Custodia in resina



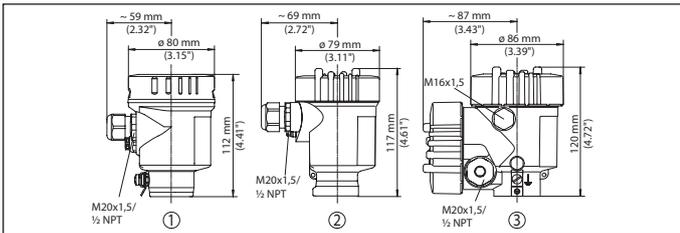
- 1 Custodia a una camera
- 2 Custodia a due camere

### Custodia in alluminio



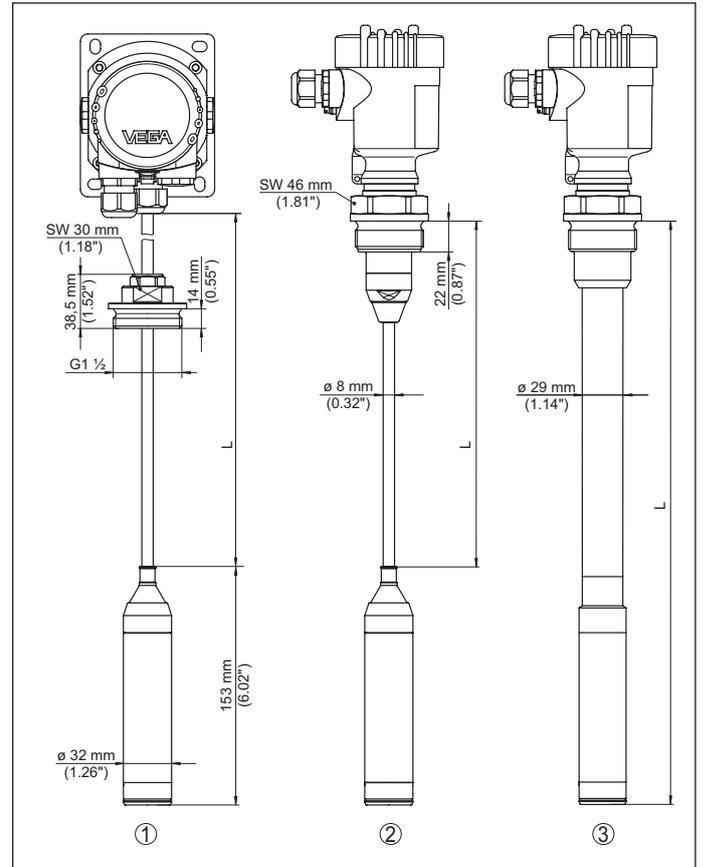
- 1 Custodia a una camera
- 2 Custodia a due camere

### Custodia di acciaio speciale



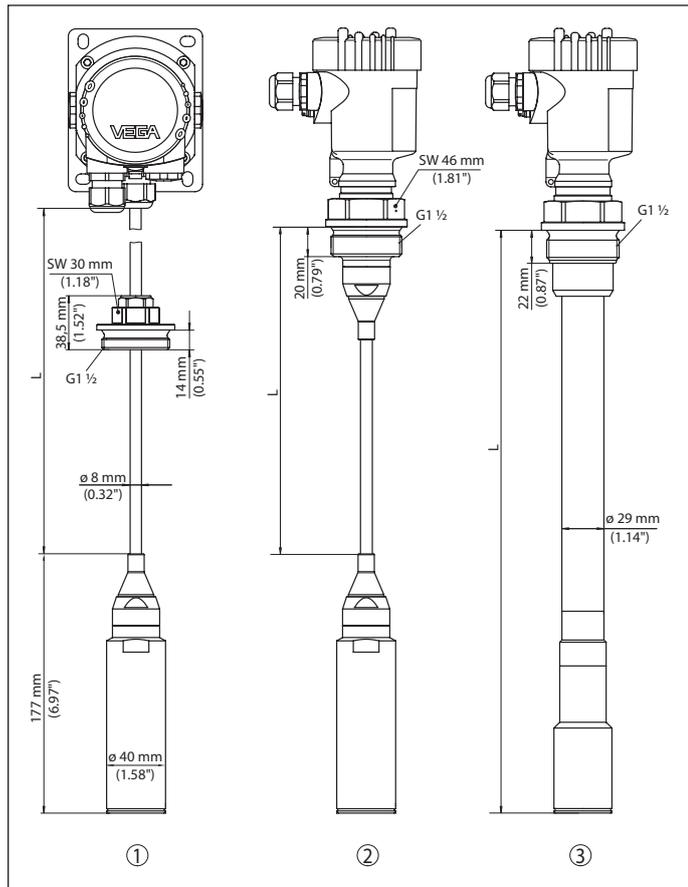
- 1 Custodia a una camera a lucidatura elettrolitica
- 2 Custodia a una camera microfusa
- 2 Custodia a due camere microfusa

### VEGABAR 86



- 1 Esecuzione con cavo portante e attacco filettato sciolto G1½
- 2 Esecuzione filettata G1½, cavo portante
- 3 Esecuzione filettata G1½, tubo di raccordo

VEGABAR 87



- 1 Esecuzione con cavo portante e attacco filettato sciolto G1½
- 2 Esecuzione filettata G1½, cavo portante
- 3 Esecuzione filettata G1½, tubo di raccordo

VEGAWELL 52

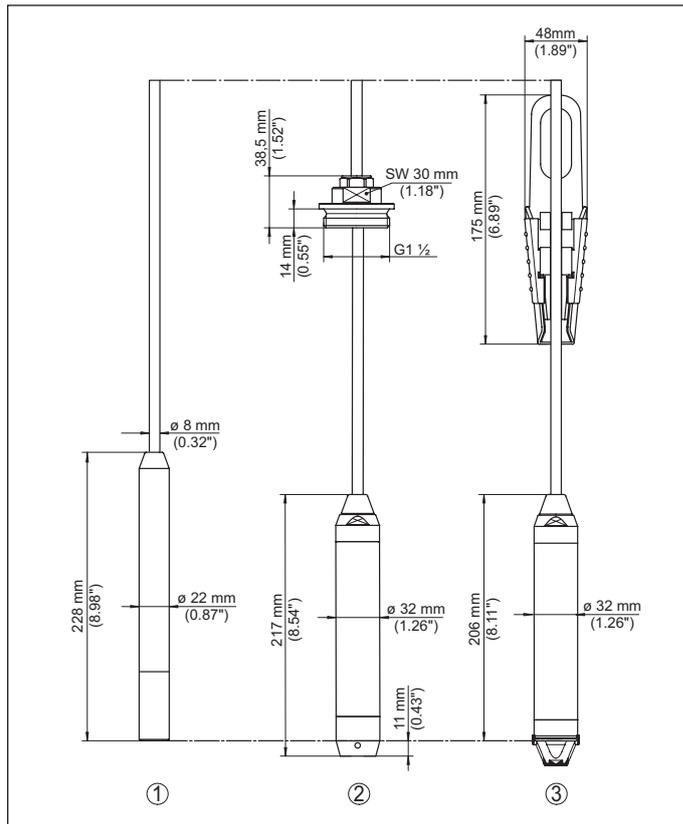


Figura 46: Dimensioni VEGABAR

- 1 Esecuzione con morsa di fissaggio
- 2 Esecuzione con attacco filettato sciolto G1½ e protezione antiurto
- 3 Esecuzione standard con cesto di protezione in plastica staccabile

I disegni rappresentano solamente alcuni possibili attacchi di processo. Ulteriori disegni sono disponibili sul sito [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) alla voce "Disegni".



Le informazioni contenute in questo manuale d'uso rispecchiano le conoscenze disponibili al momento della messa in stampa.  
Riserva di apportare modifiche

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2018

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germania

Telefono +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)

**VEGA**

45079-IT-180514