



## Descrizione del prodotto

### Pressione di processo

Trasduttore di pressione

VEGABAR 81

VEGABAR 82

VEGABAR 83



## Sommario

1	Principio di misura.....	3
2	Panoramica dei modelli.....	4
3	Scelta dell'apparecchio.....	5
4	Criteri per la scelta .....	6
5	Le custodie .....	7
6	Montaggio.....	8
7	Unità elettronica - 4 ... 20 mA - bifilare.....	9
8	Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - bifilare.....	10
9	Unità elettronica - Profibus PA .....	11
10	Unità elettronica Foundation Fieldbus .....	12
11	Elettronica - protocollo Modbus, Levelmaster .....	13
12	Uso .....	14
13	Dimensioni.....	16

### 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 81

Il VEGABAR 81 è dotato di un sistema di separazione composto da una membrana di processo e un liquido di trasmissione.

La pressione di processo agisce sull'elemento sensore attraverso il sistema di separazione. A seconda del campo di misura l'elemento sensore è piezoresistivo o un sistema DMS.

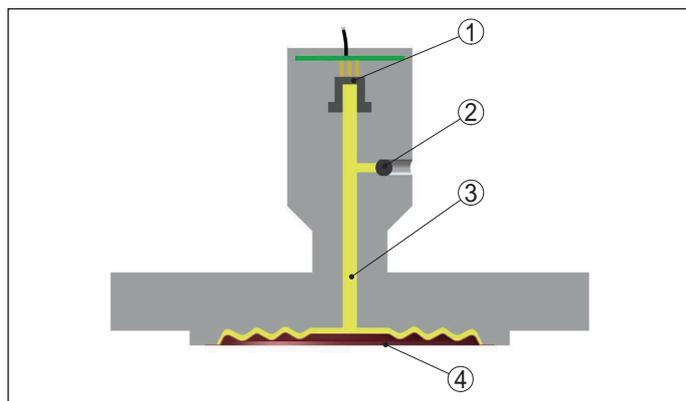


Figura 1: Struttura di un sistema di separazione

- 1 Elemento sensore
- 2 Vite di riempimento stagna
- 3 Liquido di trasmissione
- 4 Membrana in acciaio speciale

### VEGABAR 82

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

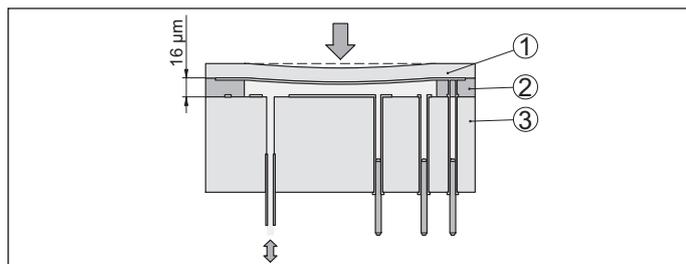


Figura 2: Struttura della cella di misura CERTEC® nel VEGABAR 82

- 1 Membrana di processo
- 2 Saldatura in vetro
- 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 83

Per campi di misura fino a 40 bar viene inserito un elemento sensore piezoresistivo con un liquido di trasmissione interno.

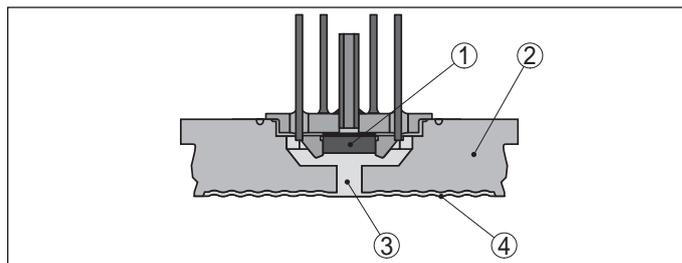


Figura 3: Struttura della cella di misura piezoresistiva del VEGABAR 83

- 1 Elemento sensore
- 2 Corpo base
- 3 Riempimento di olio silconico
- 4 Membrana di processo

Per campi di misura a partire da 100 bar viene inserito un elemento sensore con piastrina estensimetrica (DMS) (sistema a secco).

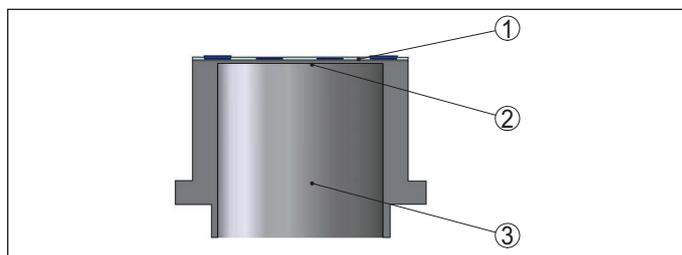


Figura 4: Struttura della cella di misura DMS nel VEGABAR 83

- 1 Elemento sensore
- 2 Membrana di processo
- 3 Cilindro di pressione

In caso di piccoli campi di misura o range di temperatura elevati, si impiega la cella di misura METEC®, composta dalla cella di misura capacitiva in ceramica CERTEC® e da uno speciale sistema di separazione a compensazione di temperatura.

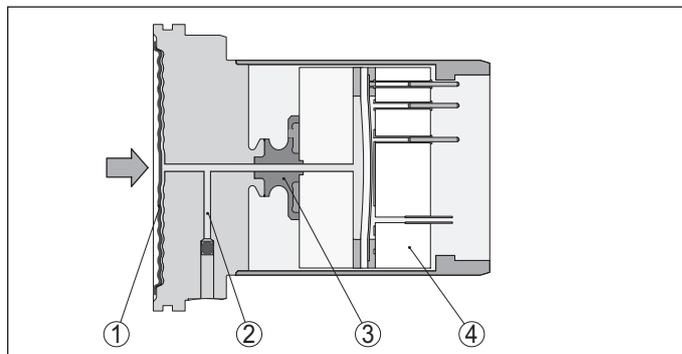


Figura 5: Struttura della cella di misura METEC® nel VEGABAR 83

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

## 2 Panoramica dei modelli

VEGABAR 81



VEGABAR 82



VEGABAR 83



<b>Cella di misura</b>	Piezoresistiva/DMS	CERTEC®	Piezoresistiva/DMS, METEC®
<b>Membrana</b>	Metallo	Ceramica	Metallo
<b>Prodotti</b>	Gas, vapori e liquidi, anche aggressivi e con elevate temperature	Gas, vapori e liquidi, anche con sostanze abrasive	Gas, vapori e liquidi, anche viscosi
<b>Attacco di processo</b>	Filettatura da G½ o ½ NPT Flangia da DN 20 Attacchi rapidi filettati, tubo di separazione da DN 25	Filettatura da G½ o ½ NPT Flangia da DN 15 Attacchi tubolari da 1"	Filettatura da G1 o ½ NPT Flangia da DN 20 Attacchi rapidi filettati, tubo di separazione da DN 25
<b>Materiale Attacco di processo</b>	316L	316L, PVDF, Alloy C22 (2.4602), Alloy C276 (2.4819)	316L
<b>Materiale Membrana</b>	316L, lega C276 (2.4819), tantalio, oro su 316L	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -ceramica	Lega C276 (2.4819), placcato oro, placcato oro/rodio
<b>Guarnizione della cella di misura</b>	-	FKM, EPDM, FFKM	-
<b>Liquido di separazione</b>	Olio siliconico, olio per temperature elevate, olio halocarbene, olio medico bianco	Sistema di misura a secco	Olio siliconico, olio halocarbene Olio medico bianco
<b>Campo di misura</b>	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14500 psig)	-1 ... +100 bar/-100 ... +10 MPa (-14.5 ... +1450 psig)	-1 ... +1000 bar/-100 ... +100 MPa (-14.5 ... +14500 psig)
<b>Campo di misura minimo</b>	0,4 bar/40 kPa (5.802 psig)	0,025 bar/2,5 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
<b>Temperatura di processo</b>	-90 ... +400 °C (-130 ... +752 °F)	-40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
<b>Scostamento di misura minimo</b>	< 0,2%	< 0,05 %	< 0,075 %
<b>Uscita del segnale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● Profibus PA</li> <li>● Foundation Fieldbus</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● Profibus PA</li> <li>● Foundation Fieldbus</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● Profibus PA</li> <li>● Foundation Fieldbus</li> <li>● Modbus</li> </ul>
<b>Interfaccia</b>	Interfaccia digitale per sensore slave	Interfaccia digitale per sensore slave	Interfaccia digitale per sensore slave
<b>Indicazione/calibrazione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 62</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 62</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 62</li> </ul>
<b>Omologazioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Costruzioni navali</li> <li>● ATEX</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>● 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>● Sicurezza di sovrappieno</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>

### 3 Scelta dell'apparecchio

#### Campo d'impiego

Con gli strumenti di misura di pressione di processo della serie VEGABAR si rilevano pressioni e livelli di liquidi, gas e vapori. Sono adeguati anche all'impiego con liquidi chimicamente aggressivi, nonché in zone a rischio di esplosione o in ambienti igienici.

Tutti gli strumenti della serie VEGABAR possono essere ampliati per ottenere un sistema per la misura elettronica della pressione differenziale.

#### VEGABAR 81

Il VEGABAR 81 è un trasduttore di pressione con sistema di separazione per la misura di pressione e livello. I sistemi di separazione adeguati al processo del VEGABAR 81 garantiscono una misura sicura anche con prodotti altamente corrosivi e con elevate temperature.

#### VEGABAR 82

Il VEGABAR 82 è un trasduttore di pressione utilizzabile universalmente per la misura su gas, vapori e liquidi. La cella di misura in ceramica resistente all'abrasione consente l'impiego anche con prodotti come la sabbia. Il VEGABAR 82 offre massima affidabilità e sicurezza operativa e si presta ad una grande varietà di applicazioni in tutti i settori industriali.

#### VEGABAR 83

Il VEGABAR 83 è un trasduttore di pressione per la misura della pressione di gas, vapori e liquidi in tutti i settori industriali. Il VEGABAR 83 offre particolari vantaggi nelle applicazioni in presenza di elevate pressioni.

#### Struttura e gradi di protezione della custodia

I trasduttori di pressione VEGABAR 81, 82 e 83 sono disponibili in diversi materiali e gradi di protezione della custodia. Le figure seguenti illustrano alcuni esempi tipici.

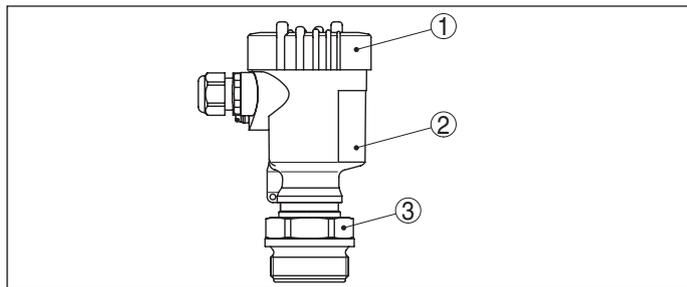


Figura 9: Esempio di VEGABAR 82 con custodia in resina con grado di protezione IP 66/IP 67

- 1 Coperchio della custodia con tastierino di taratura con display (opzionale) situato sotto
- 2 Custodia con elettronica
- 3 Attacco di processo con cella di misura

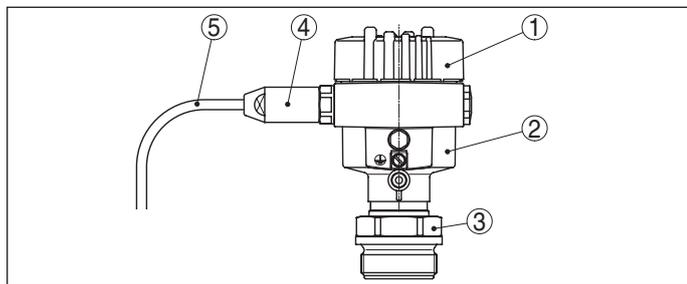


Figura 10: Esempio di un VEGABAR 82 con custodia in alluminio con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar

- 1 Coperchio della custodia con tastierino di taratura con display (opzionale) situato sotto
- 2 Custodia con elettronica
- 3 Attacco di processo con cella di misura
- 4 Pressacavo
- 5 Cavo di collegamento

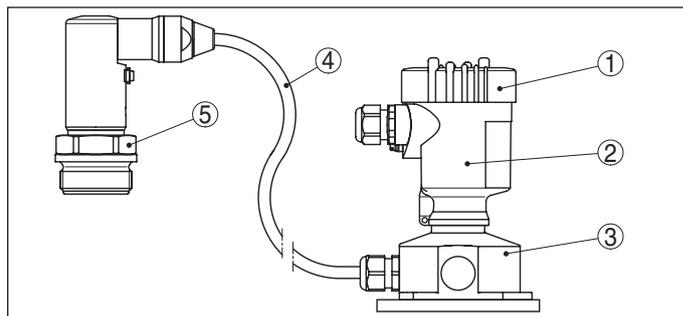


Figura 11: Esempio di un VEGABAR 82 con grado di protezione IP 68 e unità elettronica esterna

- 1 Coperchio della custodia con tastierino di taratura con display (opzionale) situato sotto
- 2 Custodia con elettronica
- 3 Zoccolo della custodia
- 4 Cavo di collegamento
- 5 Unità di processo

#### Grandezze di misura

I trasduttori di pressione VEGABAR 81, 82 e 83 sono idonei alla misura delle seguenti grandezze di processo:

- Pressione di processo
- Livello

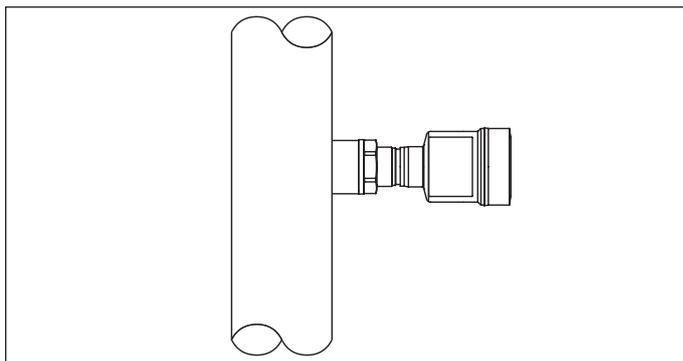


Figura 12: Misura di pressione di processo

In collegamento con un sensore slave per la misura di pressione differenziale elettronica, gli strumenti sono adatti anche alla misura delle seguenti grandezze di processo:

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

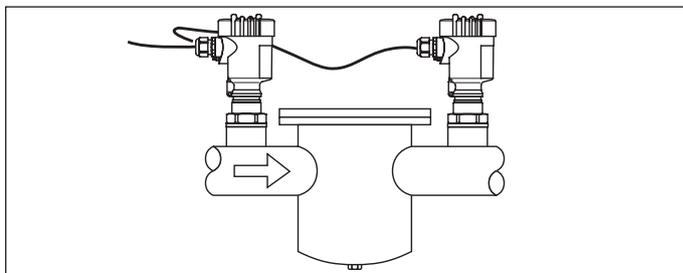


Figura 13: Misura di pressione differenziale elettronica tramite combinazione master/slave

## 4 Criteri per la scelta

		VEGABAR 81	VEGABAR 82	VEGABAR 83
<b>Sollecitazione legata al processo</b>	Prodotti aggressivi	●	-	●
	Prodotti abrasivi	-	●	-
<b>Temperatura di process fino a</b>	+150 °C (+302 °F)	●	●	●
	+200 °C (+302 °F)	●	-	●
	+400 °C (+752 °F)	●	-	-
<b>Sistema di misura</b>	A secco	-	●	●
	Riempito d'olio	●	-	●
<b>Esecuzione degli attacchi di processo</b>	Non affacciato	-	●	●
	Affacciato	●	●	●
	Igienico	●	●	●
<b>Campo di misura massimo</b>	100 bar (10 MPa)	●	●	●
	1000 bar (100 MPa)	●	-	●
<b>Campo di misura minimo</b>	25 mbar (2,5 kPa)	-	●	-
	100 mbar (10 kPa)	-	●	●
	400 mbar (40 kPa)	●	●	●
<b>Applicazioni sotto vuoto fino a</b>	1 mbar <sub>abs</sub> (100 Pa)	-	●	-
<b>Idoneità alle applicazioni specifiche di settore</b>	Industria edile e mineraria	-	●	●
	Chimica	●	●	-
	Produzione di energia	●	●	-
	Attacco per generi alimentari	●	●	●
	Estrazione di metalli	-	●	●
	Offshore	●	●	-
	Carta	●	●	●
	Petrochimica	●	●	-
	Industria farmaceutica	●	●	●
	Costruzioni navali	-	●	●
	Ecologia e recycling	-	●	-
	Acque, acque nere	-	●	-
	Cementifici	-	●	●

5 Le custodie

<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 69K	IP 66/IP 67 IP 66/IP 68 (1 bar)	
<b>Modello</b>	A una camera a lucidatura elettrochimica	A una camera microfusa	A due camere microfusa
<b>Campo d'impiego</b>	Ambiente aggressivo, industria alimentare e farmaceutica	Ambiente aggressivo, forte sollecitazione meccanica	

<b>Versione separata</b>		
<b>Materiale</b>	Acciaio speciale 316L	Resina PBT Acciaio speciale 316L
<b>Grado di protezione</b>	IP 68 (25 bar)	IP 65 IP 66/IP 67
<b>Funzione</b>	Elemento primario di misura	Elettronica separata
<b>Campo d'impiego</b>	Ambiente estremamente umido	Ambiente industriale

## 6 Montaggio

### Posizione di montaggio

Gli apparecchi funzionano in qualsiasi posizione di montaggio. A seconda del sistema di misura, la posizione di montaggio influenza la misurazione, perciò è necessario eseguire una compensazione di posizione.

È opportuno scegliere una posizione di montaggio che consenta di accedere facilmente all'apparecchio durante l'installazione e il collegamento ed anche in caso di un'eventuale futura applicazione di un tastierino di taratura con display. A questo scopo è possibile eseguire manualmente una rotazione della custodia di 330° e installare il tastierino di taratura con display ruotandolo a passi di 90°.

### Esempi di montaggio e configurazioni di misura

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

#### Misura di pressione di processo

Il VEGABAR misura la pressione in una tubazione.

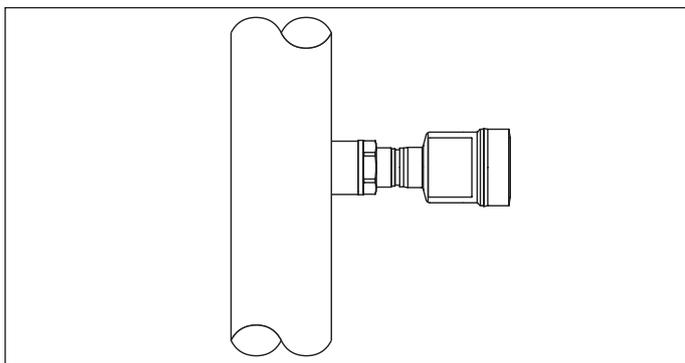


Figura 23: Misura della pressione di processo su una tubazione con VEGABAR

#### Misura di livello

Il VEGABAR misura il livello in un serbatoio.

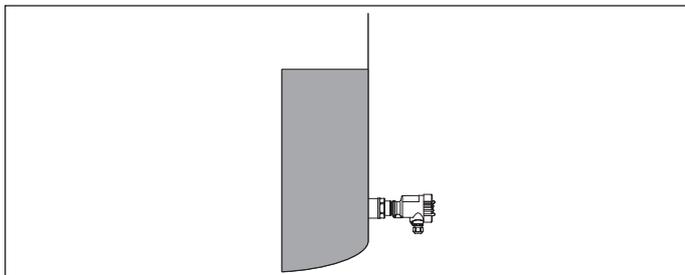


Figura 24: Misura di livello in un serbatoio con VEGABAR

## 7 Unità elettronica - 4 ... 20 mA - bifilare

### 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 d'esercizio:

- 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 della schermatura del cavo. Nel sensore la schermatura va collegata 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

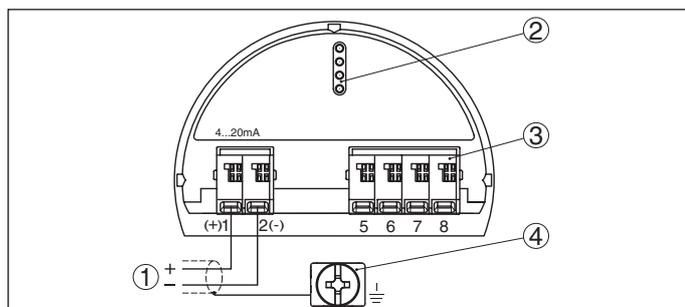


Figura 25: Vano dell'elettronica e di connessione, custodia a una camera

- 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 Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - bifilare

### 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 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 d'esercizio:

- 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 della schermatura del cavo. Nel sensore la schermatura va collegata 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

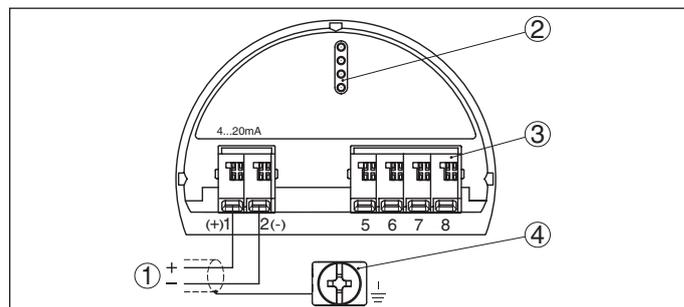


Figura 26: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

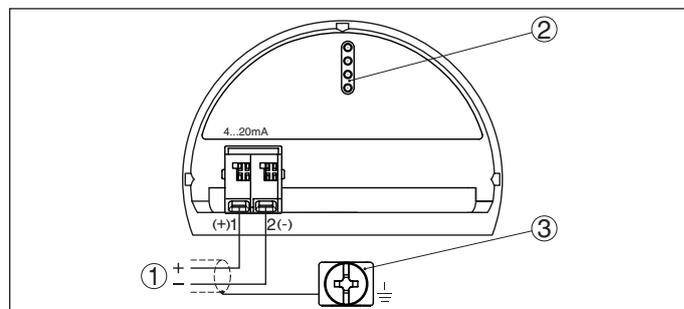


Figura 27: Vano di connessione custodia a due camere

- 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

## 9 Unità elettronica - Profibus PA

### 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 la schermatura del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Nel sensore la schermatura del cavo deve essere collegata 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

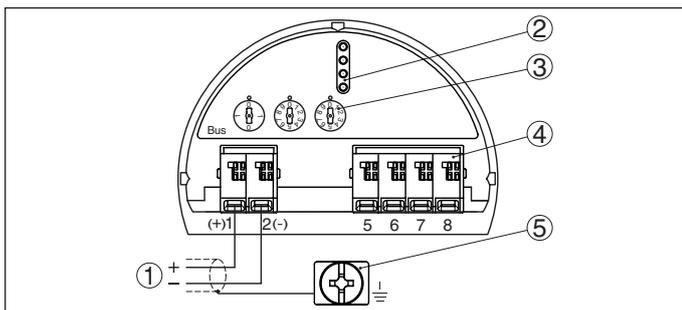


Figura 28: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

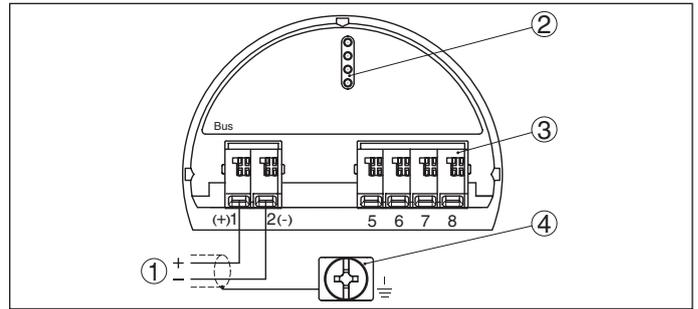


Figura 29: Vano di connessione custodia a due camere

- 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

## 10 Unità elettronica Foundation Fieldbus

### 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 la schermatura del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Nel sensore la schermatura del cavo deve essere collegata 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

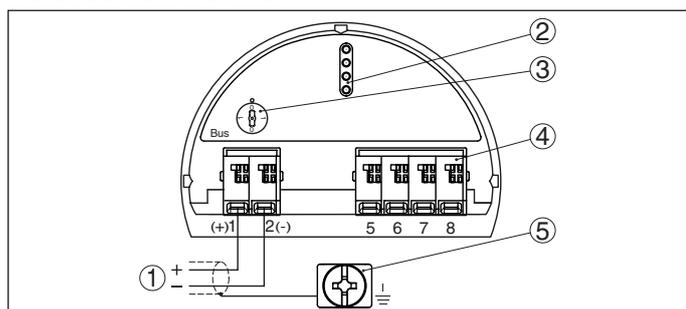


Figura 30: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

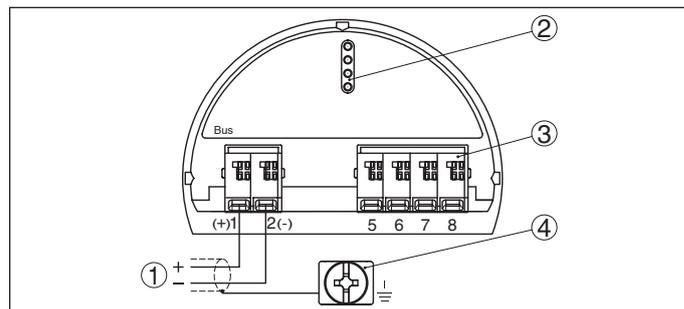


Figura 31: Vano di connessione custodia a due camere

- 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

## 11 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 la schermatura del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. Nel sensore la schermatura del cavo deve essere collegata 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

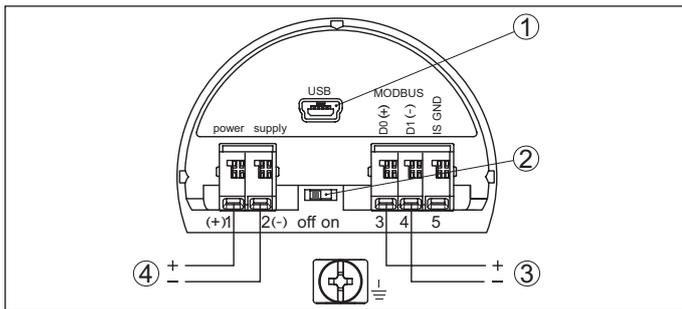


Figura 32: Vano di connessione

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

## 12 Uso

### 12.1 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 33: 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 34: 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 35: 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.

### 12.2 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.

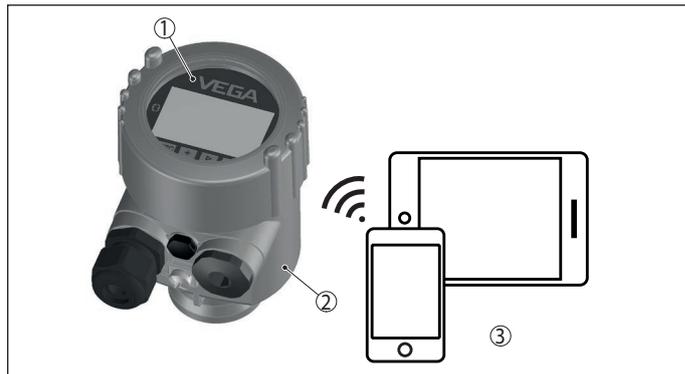


Figura 36: Collegamento wireless a smartphone/tablet

- 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.

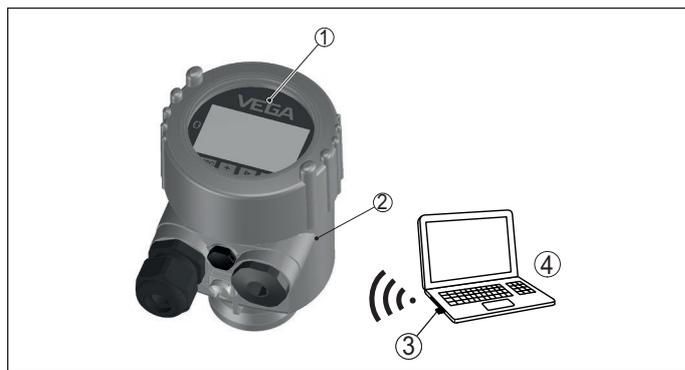


Figura 37: Collegamento del PC tramite adattatore USB Bluetooth

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

### 12.3 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.

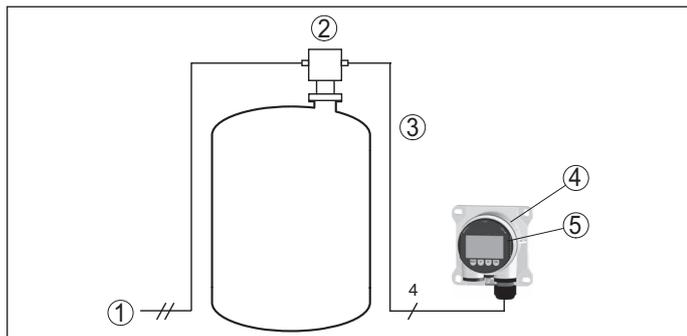


Figura 38: Collegamento del VEGADIS 81 al sensore

- 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

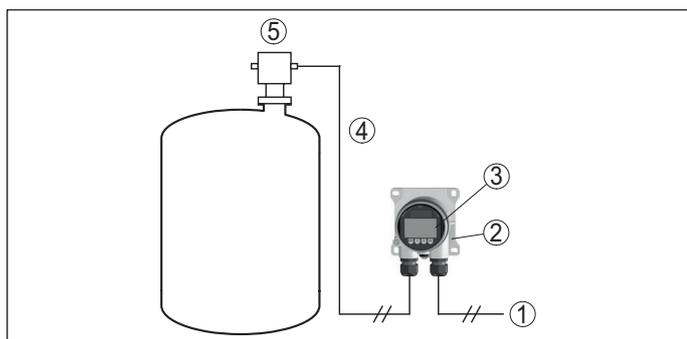


Figura 39: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore

- 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.

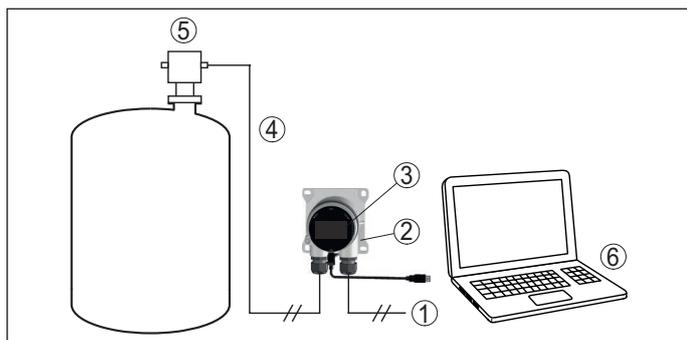


Figura 40: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore, calibrazione tramite PC con PACTware

- 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

**12.4 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.

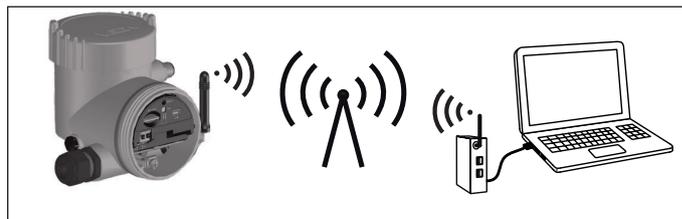


Figura 41: Trasmissione dei valori di misura e parametrizzazione a distanza del sensore attraverso la rete di telefonia mobile

**12.5 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.AMS™ e PDM.

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

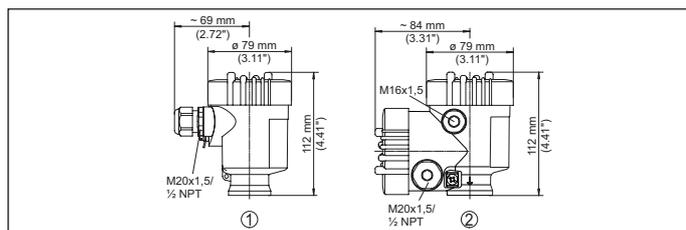
**Field Communicator 375, 475**

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.

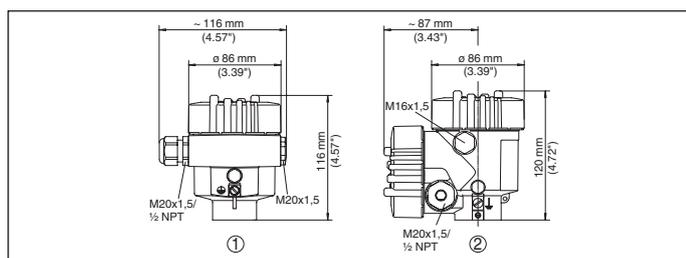
### 13 Dimensioni

#### Custodia in resina



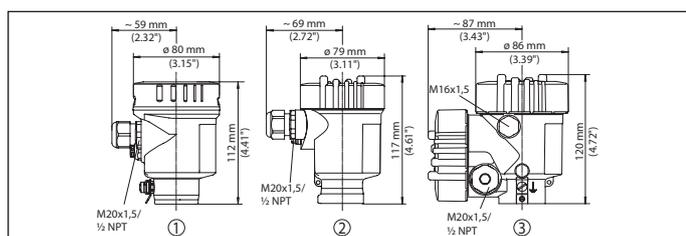
- 1 Custodia a una camera
- 2 Custodia a due camere

#### Custodia in alluminio



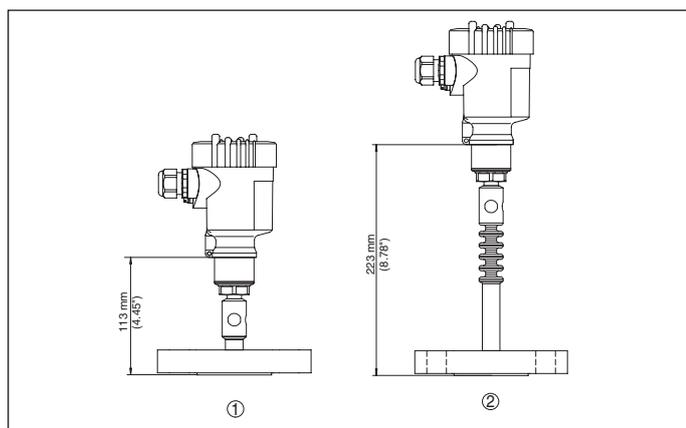
- 1 Custodia a una camera
- 2 Custodia a due camere

#### Custodia di acciaio speciale



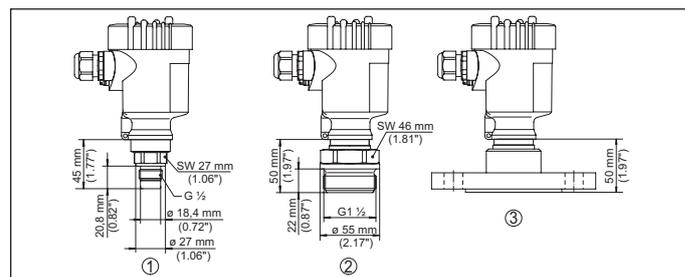
- 1 Custodia a una camera a lucidatura elettrolitica
- 2 Custodia a una camera microfusa
- 2 Custodia a due camere microfusa

#### VEGABAR 81



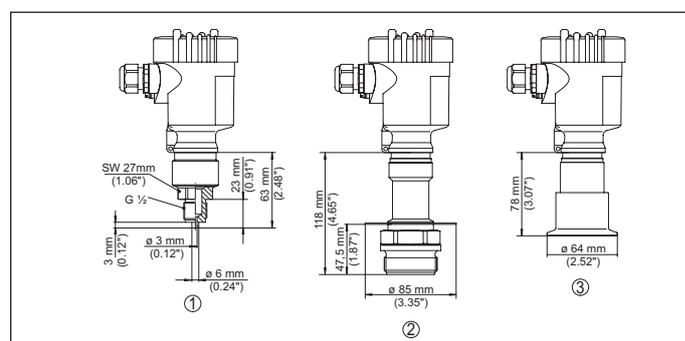
- 1 Esecuzione a flangia fino a +150 °C (+302 °F)
- 2 Esecuzione a flangia con elemento refrigerante fino a +400 °C (+752 °F)

#### VEGABAR 82



- 1 Esecuzione filettata G 1/2, affacciata
- 2 Esecuzione filettata G 1 1/2
- 3 Esecuzione a flangia DN 50

#### VEGABAR 83



- 1 Esecuzione filettata G 1/2, attacco manometrico EN 837
- 2 Esecuzione filettata affacciata con lamiera schermante (-12 ... +200 °C)
- 3 Esecuzione clamp 2"

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 2019

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**

45078-IT-190306