



Descrizione del prodotto

Radar

Misura di livello su solidi in pezzatura

VEGAPULS 67

VEGAPULS SR 68

VEGAPULS 68

VEGAPULS 69



Sommario

1	Principio di misura.....	3
2	Panoramica dei modelli.....	4
3	Scelta dell'apparecchio.....	6
4	Criteri per la scelta	7
5	Le custodie	8
6	Montaggio.....	9
7	Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - bifilare.....	11
8	Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare.....	12
9	Unità elettronica - Profibus PA	13
10	Unità elettronica Foundation Fieldbus	14
11	Elettronica - protocollo Modbus, Levelmaster	15
12	Uso	16
13	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 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

Principio di misura di VEGAPULS 67, SR 68, 68

Impulsi a microonde estremamente brevi vengono irradiati dal sistema di antenna verso il prodotto da misurare, vengono riflessi dalla superficie del prodotto e nuovamente captati dal sistema di antenna. I segnali si diffondono alla velocità della luce e il tempo di andata e ritorno (trasmissione e ricezione) è proporzionale al livello nel serbatoio.

Uno speciale procedimento di dilatazione del tempo consente la misura affidabile e precisa dei tempi estremamente brevi.

I sensori radar VEGAPULS 67, SR 68, 68 lavorano con potenza d'emissione ridotta in banda di frequenza K.

Principio di misura di VEGAPULS 69

L'apparecchio trasmette un segnale radar continuo tramite la propria antenna a lente. La frequenza di questo segnale presenta variazioni a dente di sega. Il segnale trasmesso viene riflesso dal prodotto e captato dall'antenna come eco.

La frequenza del segnale ricevuto varia sempre rispetto all'attuale frequenza d'emissione. La differenza di frequenza viene calcolata nell'unità elettronica del sensore tramite speciali algoritmi ed è proporzionale al livello nel serbatoio.

Il VEGAPULS 69 lavora con potenza d'emissione ridotta in banda di frequenza W.

Ottimizzato per i solidi in pezzatura

Grazie all'ottima focalizzazione dei segnali, installazioni nei silo o adesioni sulle pareti dei serbatoi non esercitano alcun influsso. Un'unità elettronica ad alta sensibilità, predisposta per le esigenze della misura su solidi in pezzatura, consente la misura di livello affidabile dei più diversi prodotti fino a 120 m. Il procedimento di misura è indipendente da formazione di polvere, rumore di riempimento, correnti d'aria che si creano in fase di riempimento pneumatico e oscillazioni della temperatura.

Vantaggi

La tecnica radar senza contatto si contraddistingue per la precisione di misura particolarmente elevata. La misura non viene influenzata né da oscillazioni delle caratteristiche del prodotto, né da condizioni di processo variabili come temperatura, pressione o forte formazione di polvere. La pratica taratura senza riempimento e svuotamento del serbatoio consente un risparmio di tempo.

Valori in ingresso

La grandezza di misura corrisponde alla distanza tra l'attacco di processo del sensore e la superficie del prodotto. Il piano di riferimento è la superficie di tenuta della flangia.

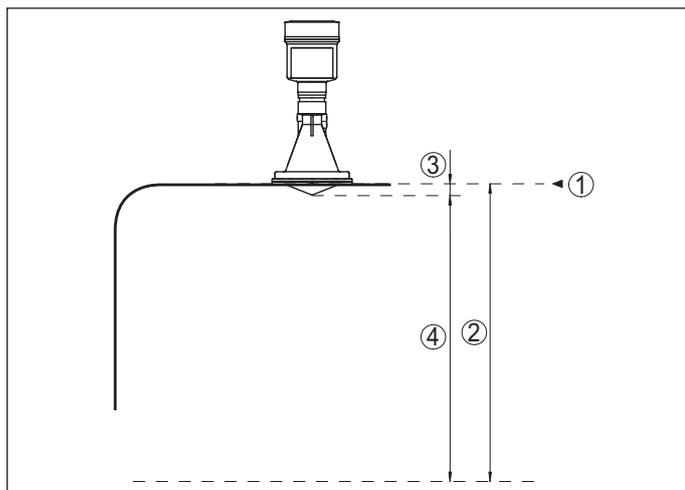


Figura 1: Dati relativi ai valori in ingresso

- 1 Piano di riferimento
- 2 Grandezza di misura, max. campo di misura
- 3 Lunghezza antenna
- 4 Campo di misura utile

2 Panoramica dei modelli

VEGAPULS 67



VEGAPULS SR 68



VEGAPULS 68



Applicazioni	Solidi in pezzatura	Materiali in pezzatura in presenza di condizioni di processo estreme	Materiali in pezzatura in presenza di condizioni di processo estreme
Max.campo di misura	15 m (49.21 ft)	30 m (98.43 ft)	75 m (246.1 ft)
Antenna/materiale	Antenna a cono di resina interamente incapsulata/PP	Antenna a cono o parabolica/316L	Antenna a cono o parabolica/316L
Attacco di processo/materiale	Staffa di montaggio/316L o flangia/PP	Filettatura G1½/316L conforme a DIN 3852-A o flangia/316L	Filettatura G1½/316L conforme a DIN 3852-A o flangia/316L
Temperatura di processo	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)	-40 ... +250 °C (-40 ... +482 °F)	-196 ... +450 °C (-321 ... +842 °F)
Pressione di processo	-1 ... +2 bar/-100 ... +200 kPa (-14.5 ... +29.0 psig)	-1 ... +100 bar/-100 ... +10000 kPa (-14.5 ... +1450 psi)	-1 ... +160 bar/-100 ... +16000 kPa (-14.5 ... +2320 psi)
Scostamento di misura	≤ 2 mm	≤ 2 mm	≤ 2 mm
Campo di frequenza	banda K	banda K	banda K
Uscita del segnale	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - bifilare ● 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Protocollo Modbus, Levelmaster 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - bifilare ● 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Protocollo Modbus, Levelmaster 	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - bifilare ● 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Protocollo Modbus, Levelmaster
Indicazione/calibrazione	<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"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82
Omologazioni	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● FM ● CSA 	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Costruzioni navali ● FM ● CSA 	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Costruzioni navali ● FM ● CSA

VEGAPULS 69



Applicazioni	Materiali in pezzatura in presenza di condizioni di processo estreme
Max.campo di misura	120 m (393.7 ft)
Antenna/materiale	Antenna a cono/PP, antenna a lente/PEEK, antenna a cono integrata/PEEK
Attacco di processo/materiale	Staffa di montaggio/316L, flangia/PP, flangia/316L, filettatura 316L ovv. lega C 22
Temperatura di processo	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Pressione di processo	-1 ... 20 bar/-100 ... 2000 kPa (-14.5 ... 290.1 psig)
Scostamento di misura	≤ 5 mm
Campo di frequenza	Banda W
Uscita del segnale	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART - bifilare ● 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Protocollo Modbus, Levelmaster
Indicazione/calibrazione	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 81 ● VEGADIS 82
Omologazioni	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● FM ● CSA

3 Scelta dell'apparecchio

Campi di applicazione

VEGAPULS 67

Il VEGAPULS 67 è un sensore per la misura continua di livello su materiali in pezzatura in presenza di condizioni di processo semplici. È adatto a silo e serbatoi di piccole dimensioni. Grazie alla versatilità e alla semplicità di montaggi, il VEGAPULS 67 rappresenta una soluzione economicamente vantaggiosa. Il sistema di antenna incapsulato garantisce un funzionamento ininterrotto che non richiede manutenzione anche in presenza di forti imbrattamenti.

VEGAPULS SR 68

Il VEGAPULS SR 68 è un sensore per la misura continua su materiali in pezzatura anche in presenza di condizioni di processo difficili. È particolarmente idoneo alla misura di livello in silo di altezza elevata e in depositi di grandi dimensioni. Grazie alla semplice messa in servizio e al funzionamento affidabile che non richiede manutenzione, il VEGAPULS SR 68 rappresenta una soluzione economicamente vantaggiosa.

VEGAPULS 68

Il VEGAPULS 68 è un sensore per la misura continua su materiali in pezzatura anche in presenza di condizioni di processo difficili e di ampi campi di misura. È ideale per la misura di livello in sili molto alti e depositi di grandi dimensioni, frantumatori e forni fusori. Grazie ai diversi modelli di antenna e ai diversi materiali, il VEGAPULS 68 appresenta la soluzione ottimale per quasi tutti i tipi di processo e applicazione. L'ampio range di temperatura e pressione rende il sensore adatto ad un uso universale e facilita la pianificazione e la progettazione.

VEGAPULS 69

Il VEGAPULS 69 è un sensore per la misura continua di solidi in pezzatura in presenza delle più diverse condizioni di processo. È ideale per la misura di livello in sili molto alti, depositi di grandi dimensioni e serbatoi segmentati. L'ottima focalizzazione dei segnali garantisce la semplicità di messa in servizio e l'affidabilità della misura. Il VEGAPULS 69 può essere dotato di un'antenna in resina incapsulata o di un'antenna a lente integrata nella flangia metallica per l'adeguamento ottimale ai diversi ambiti applicativi.

Applicazioni

Misure in caso di montaggio con flangia

Per il montaggio del VEGAPULS 67 su tronchetto sono disponibili un'apposita flangia di raccordo per DN 80 (ASME 3" oppure JIS 80) e un'idonea flangia d'adattamento.

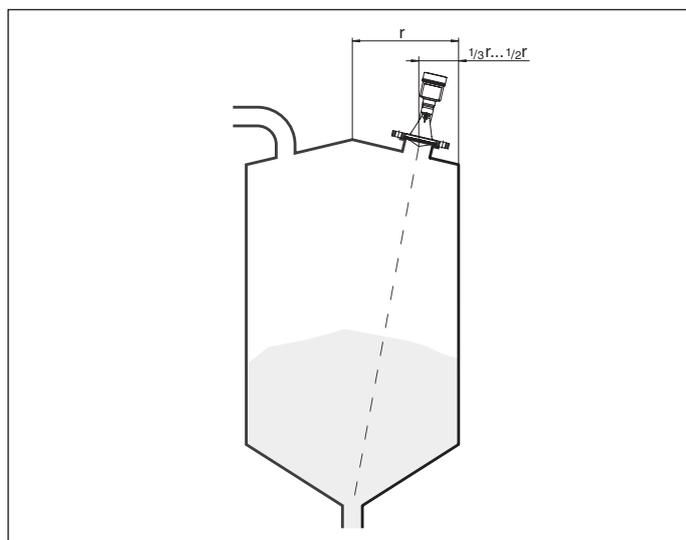


Figura 6: Montaggio con flangia del VEGAPULS 67

Misure con staffa di montaggio

La staffa di montaggio consente un facile fissaggio alla parete del

serbatoio o al cielo del silo. È idonea al montaggio a parete, sul cielo del serbatoio o su braccio di supporto e in particolare nei serbatoi aperti consente di orientare il sensore verso la superficie del prodotto solido in maniera semplice ed efficace.

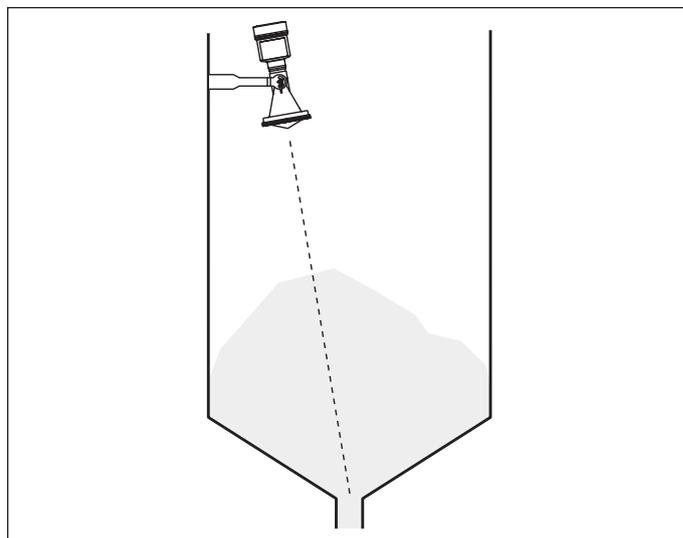


Figura 7: VEGAPULS 67 con staffa di montaggio

Misure con supporto orientabile

Nel caso in cui non sia possibile eseguire un montaggio nel centro del silo, il supporto orientabile opzionale consente di orientare il sensore verso il centro. La seguente rappresentazione offre una semplice visione d'insieme per la determinazione dell'angolo d'inclinazione necessario.

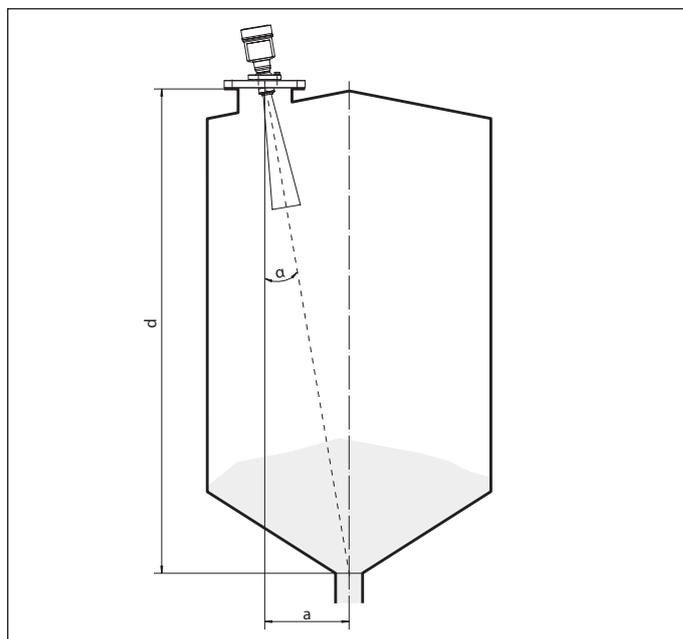


Figura 8: VEGAPULS SR 68 o VEGAPULS 68 con supporto orientabile

4 Criteri per la scelta

		VEGAPULS 67	VEGAPULS SR 68	VEGAPULS 68	VEGAPULS 69
Serbatoio	Serbatoi piccoli e medi	●	●	●	●
	Serbatoi medi e grandi	-	●	●	●
	Serbatoi grandi	-	-	●	●
	Serbatoi molto grandi	-	-	●	●
Processo	Condizioni di processo semplici	●	●	●	●
	Condizioni di processo estreme	-	●	●	-
Installazione	Attacchi filettati	-	●	●	-
	Attacchi a flangia	●	●	●	●
	Staffa di montaggio	●	-	-	●
Antenna	Supporto orientabile	●	●	●	●
	Antenna a cono in resina	●	-	-	●
	Antenna metallica a cono	-	●	●	-
	Antenna a lente incapsulata in metallo	-	-	-	●
	Antenna parabolica	-	●	●	-
Idoneità alle applicazioni specifiche di settore	Industria edile e mineraria	●	●	●	●
	Chimica	●	●	●	●
	Produzione di energia	-	●	●	●
	Attacco per generi alimentari	●	●	●	●
	Estrazione di metalli	●	●	●	●
	Offshore	-	●	●	-
	Carta	●	●	●	●
	Petrochimica	-	●	●	●
	Industria farmaceutica	-	●	●	●
	Ecologia e recycling	●	●	●	●
	Cementifici	●	●	●	●

5 Le custodie

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

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

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

6 Montaggio

Esempi di montaggio

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

Granulati plastici

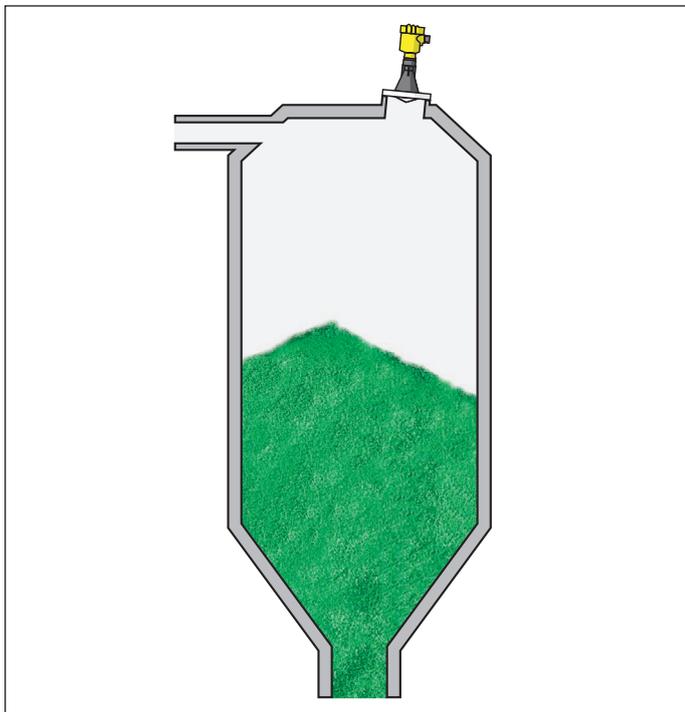


Figura 16: Misura di livello in un silo contenente granulati plastici con VEGAPULS 67

I granulati plastici e le polveri sono spesso depositati in alti e stretti silo a riempimento pneumatico. Queste applicazioni sono spesso caratterizzate da rumore di carico, formazioni coniche di materiale e cattive caratteristiche di riflessione.

L'elevata sensibilità del VEGAPULS 67 offre una riserva di potenza ancora sufficiente a garantire una misura di livello affidabile anche su solidi di forma differenti.

Calce fine

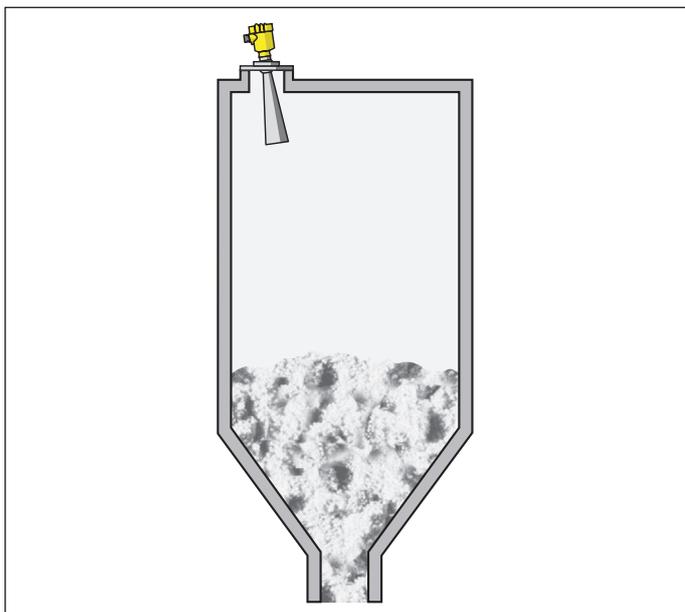


Figura 17: Misura di livello in un silo contenente calce con VEGAPULS SR 65

Spesso l'estrema formazione di polvere nel corso del riempimento dei prodotti in polvere rende impossibile la misura senza contatto con ultrasuoni. Il VEGAPULS SR 68 rappresenta la soluzione ideale per queste applicazioni, poiché le microonde non vengono influenzate dalla formazione di polvere e dal flusso di carico.

Il sensore radar VEGAPULS SR 68 è lo strumento di misura ideale per quest'applicazione. Tramite un supporto mobile può essere orientato in maniera ottimale sulla superficie del prodotto.

Silo contenente clinker



Figura 18: Misura di livello in un silo contenente clinker con VEGAPULS 65

Clinker e materiali inerti per calcestruzzo sono depositati in grossi silo o in bunker. Le loro caratteristiche abrasive e l'intensa formazione di polvere durante il caricamento sottopongono l'apparecchio di misura a notevoli sforzi.

Il VEGAPULS 68 è la soluzione ideale per la misura di livello. La sua antenna parabolica focalizza fortemente le microonde. Si ottiene così un elevato segnale utile e si escludono disturbi derivanti da tiranti o strutture interne al serbatoio.

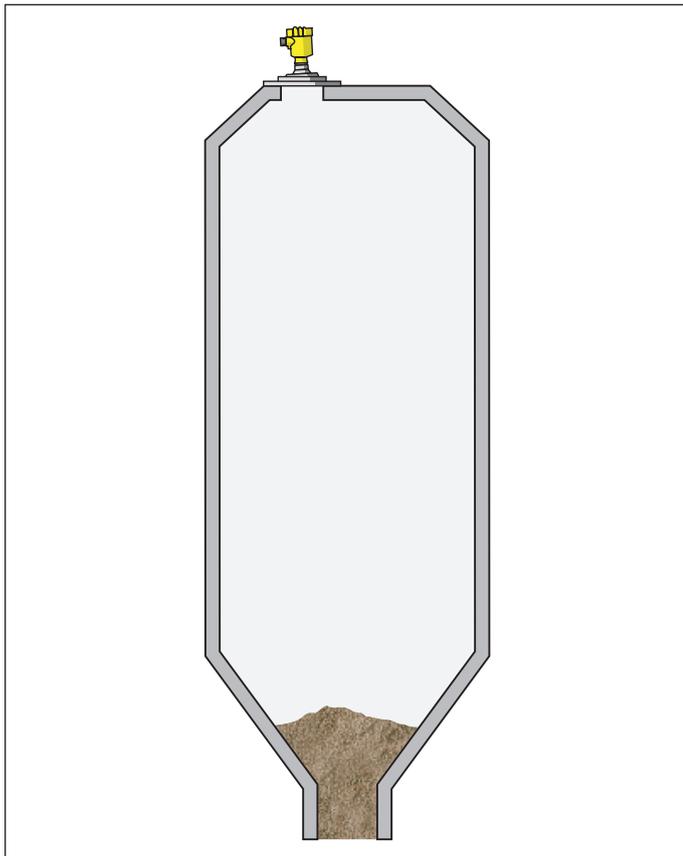
Silo per cemento

Figura 19: Misura di livello in un silo per cemento con VEGAPULS 69

Il cemento viene stoccato in silo alti e sottili. Le sue caratteristiche di abrasione e l'estrema formazione di polvere in fase di riempimento rappresentano una sfida per la misura di livello.

Il VEGAPULS 69 è la soluzione ideale per la misura di livello. L'elevata frequenza di trasmissione e la sua antenna focalizzano fortemente le microonde. Si ottiene così un elevato segnale utile e si escludono disturbi derivanti da tiranti o strutture interne al serbatoio.

7 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 I²C 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
 - 12 ... 35 V DC
- Ondulazione residua ammessa - Apparecchio non Ex, Ex-ia
 - per $9,6 \text{ V} < U_N < 14 \text{ V}: \leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
 - per $18 \text{ V} < U_N < 35 \text{ V}: \leq 1,0 V_{\text{eff}}$ (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

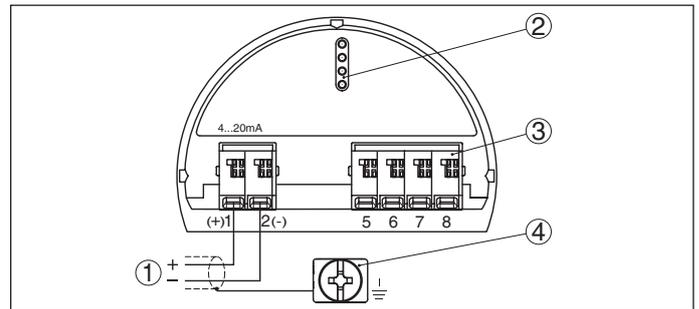


Figura 20: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

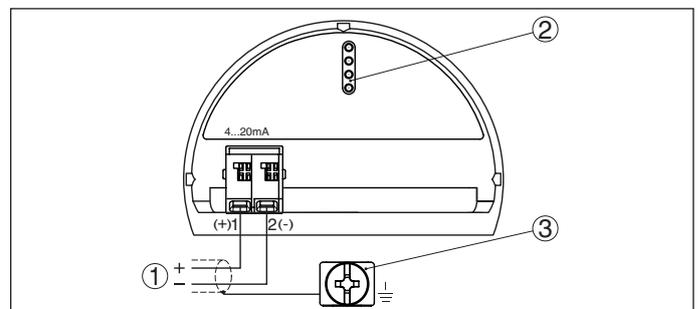


Figura 21: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 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

8 Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare

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 I²C per la parametrizzazione. I morsetti per l'alimentazione in tensione sono alloggiati nel vano di connessione separato.

Alimentazione in tensione

In caso sia richiesta una separazione sicura, l'alimentazione in tensione e l'uscita in corrente avvengono tramite cavi di allacciamento bifilari separati.

- Tensione di esercizio per modelli per bassa tensione
 - 9,6 ... 48 V DC, 20 ... 42 V AC, 50/60 Hz
- Tensione di esercizio per modelli per tensione di rete
 - 90 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Cavo di collegamento

Il collegamento dell'uscita in corrente 4 ... 20 mA si esegue con un normale cavo bifilare senza schermo. Il cavo schermato deve essere usato se si prevedono induzioni elettromagnetiche superiori ai valori di prova della EN 61326 per settori industriali.

Per la tensione d'alimentazione è necessario usare un cavo d'installazione omologato con conduttore di PE.

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 due camere

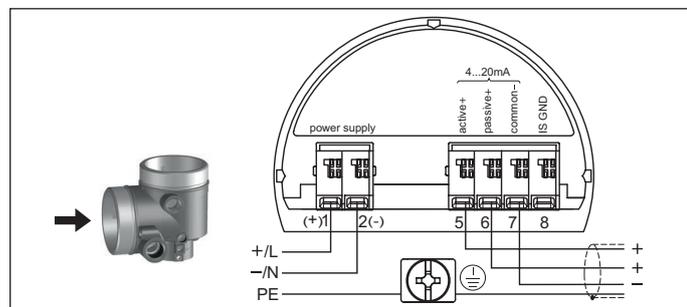


Figura 22: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 1 Alimentazione in tensione
- 2 Uscita attiva del segnale 4 ... 20 mA
- 3 Uscita passiva del segnale 4 ... 20 mA

Morsetto	Funzione	Polarità
1	Alimentazione in tensione	+/L
2	Alimentazione in tensione	-/N
5	Uscita 4 ... 20 mA (attiva)	+
6	Uscita 4 ... 20 mA (passiva)	+
7	Massa uscita	-
8	Terra funzionale per installazione secondo CSA	

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 I²C 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 lo schermo 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

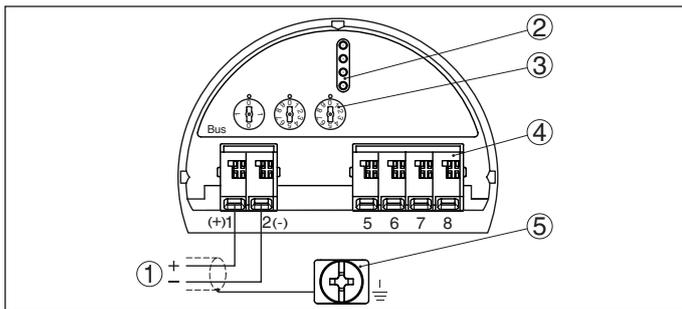


Figura 23: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 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

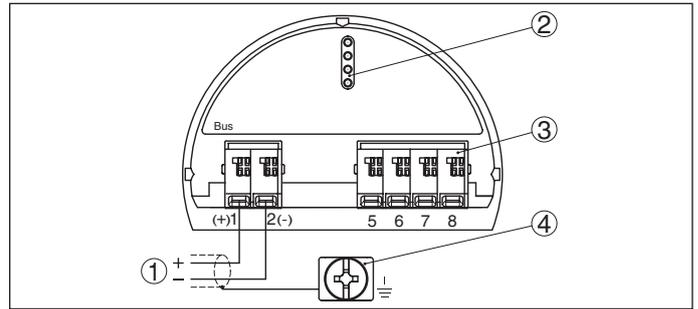


Figura 24: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 1 Alimentazione in tensione, uscita del segnale
- 2 Per tastierino di taratura con display e/o adattatore d'interfaccia
- 3 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 I²C 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 lo schermo 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

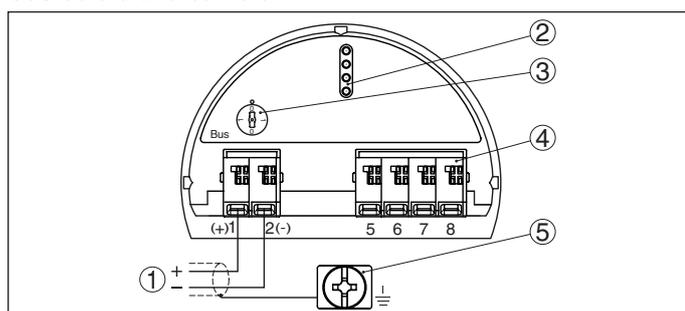


Figura 25: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

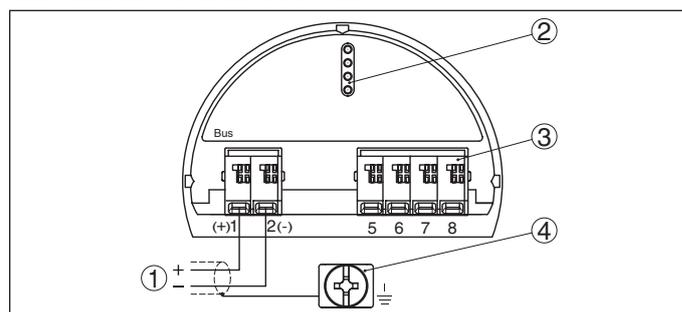


Figura 26: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 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

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 I²C 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 lo schermo 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

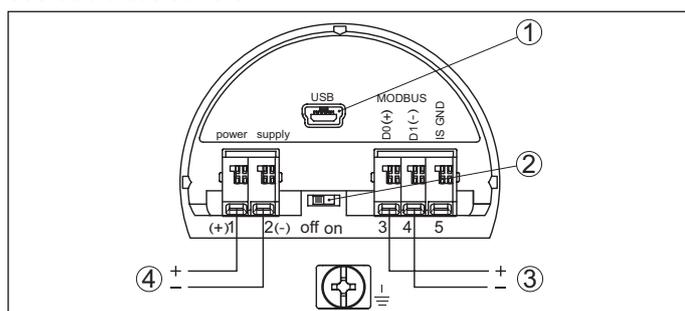


Figura 27: Vano di connessione

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

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 28: 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 29: 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.

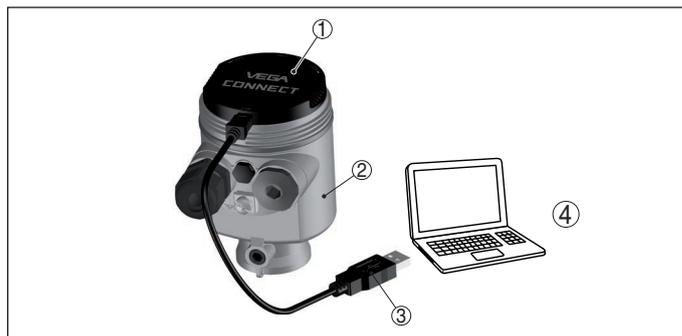


Figura 30: Collegamento del PC via VEGACONNECT e USB

- 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.

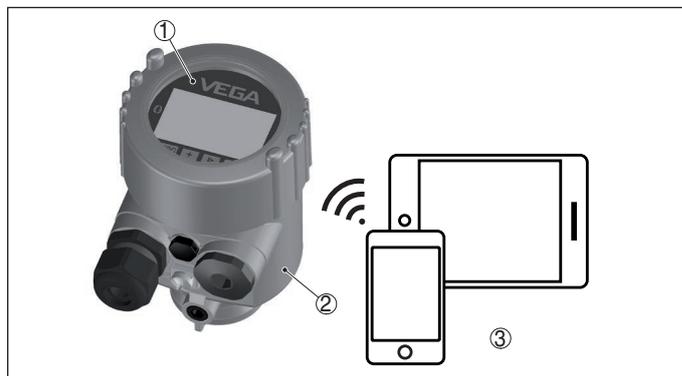


Figura 31: Collegamento wireless a smartphone/tablet

- 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.

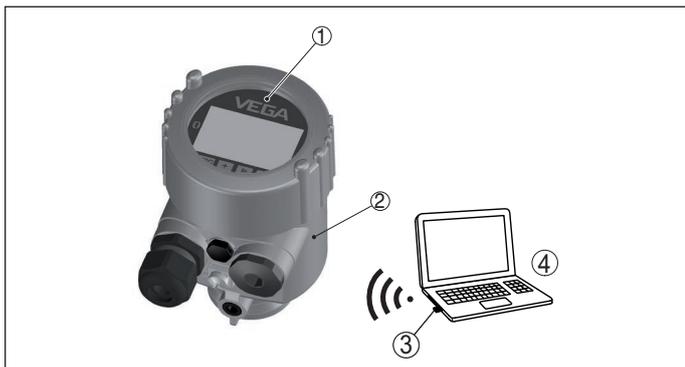


Figura 32: Collegamento del PC tramite adattatore USB Bluetooth

- 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.

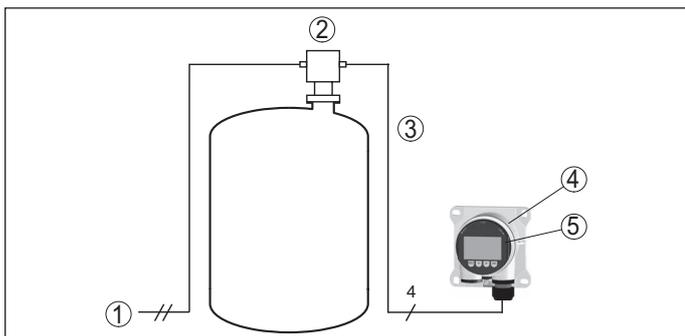


Figura 33: Collegamento del VEGADIS 81 al sensore

- 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

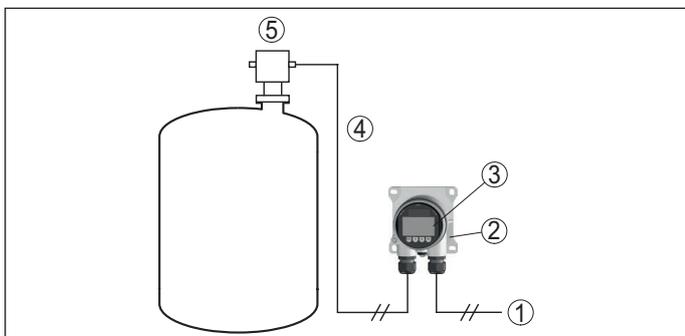


Figura 34: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore

- 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.

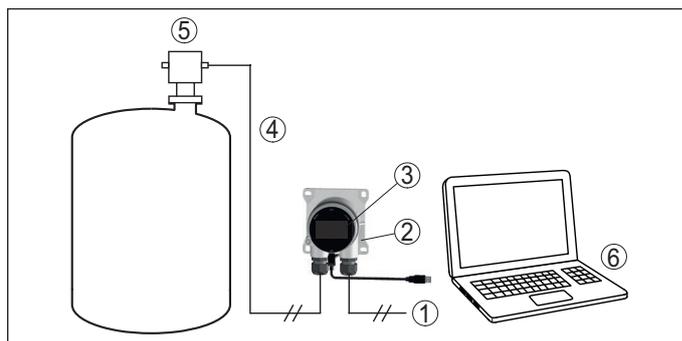


Figura 35: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore, calibrazione tramite PC con PACTware

- 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.

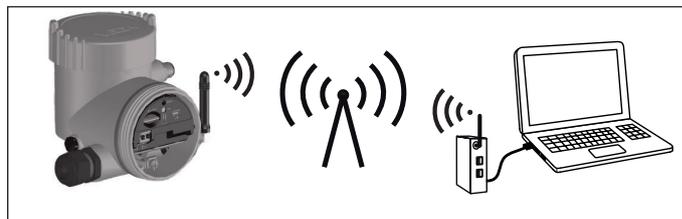


Figura 36: Trasmissione dei valori di misura e parametrizzazione a distanza del sensore attraverso la rete di telefonia mobile

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. AMST™ e PDM.

I file possono essere scaricati da www.vega.com/downloads, "Software".

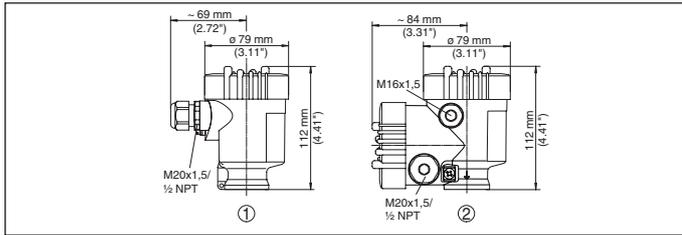
Field Communicator 375, 475

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.

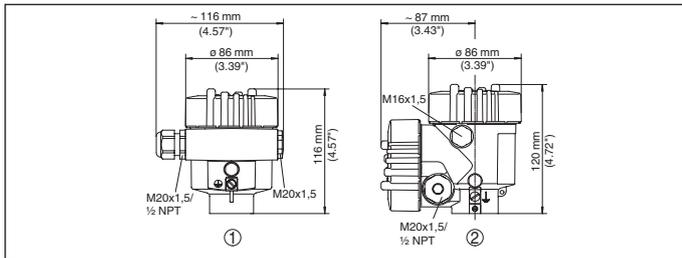
13 Dimensioni

Custodia in resina



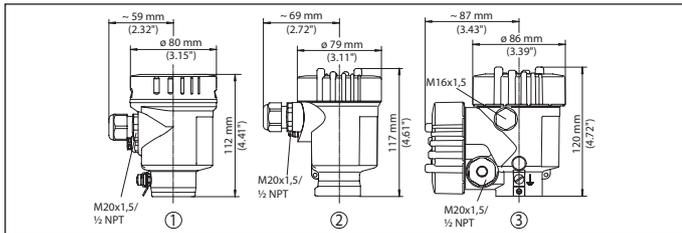
- 1 Custodia a una camera
- 2 Custodia a due camere

Custodia in alluminio



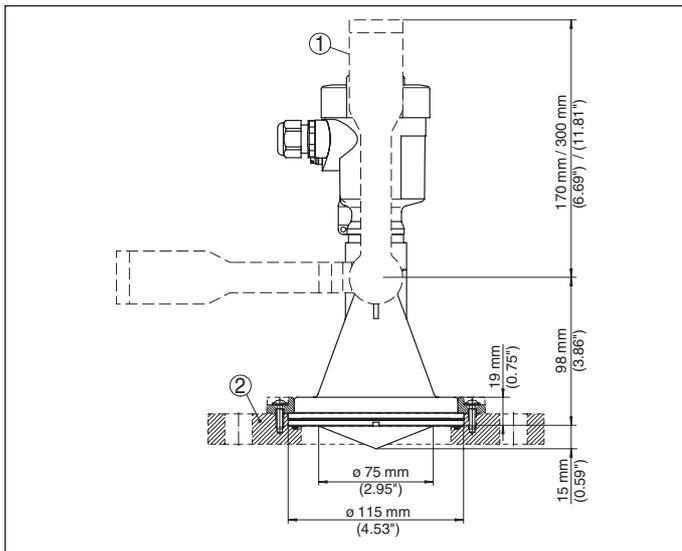
- 1 Custodia a una camera
- 2 Custodia a due camere

Custodia di acciaio speciale



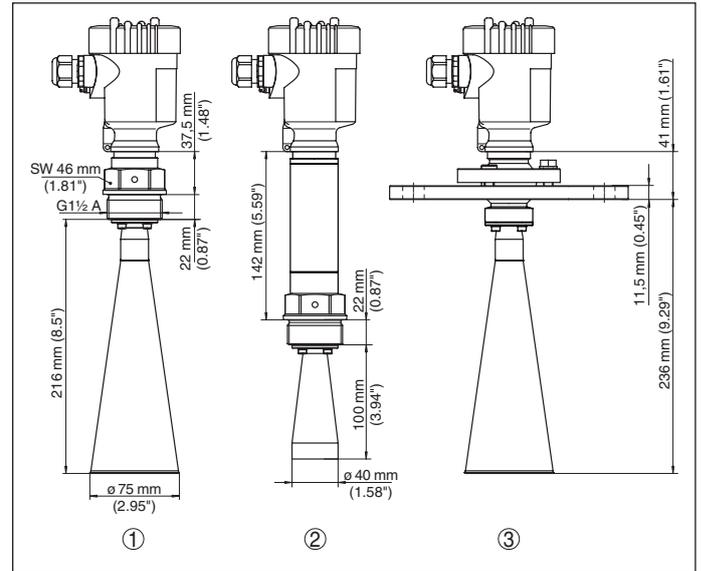
- 1 Custodia a una camera a lucidatura elettrolitica
- 2 Custodia a una camera microfusa
- 2 Custodia a due camere microfusa

VEGAPULS 67



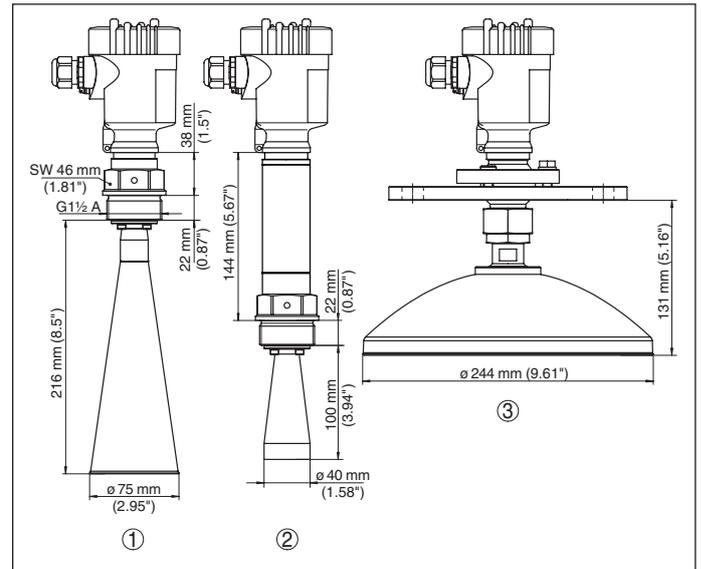
- 1 Staffa di montaggio
- 2 Flangia d'adattamento

VEGAPULS SR 68



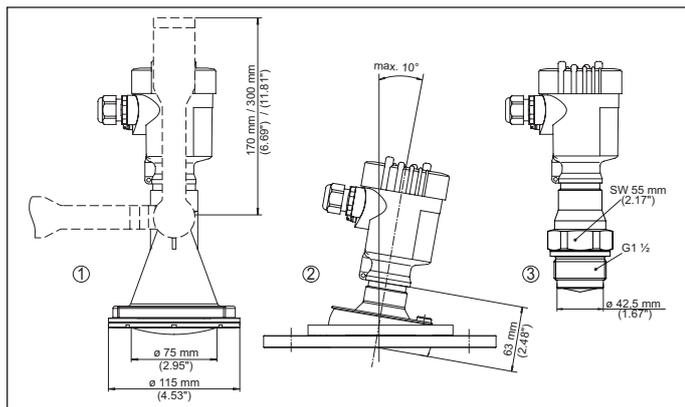
- 1 Modello filettato con antenna a cono
- 2 Modello filettato con antenna a cono e dissipatore termico
- 3 Esecuzione con antenna a cono e supporto orientabile

VEGAPULS 68



- 1 Modello filettato con antenna a cono
- 2 Modello filettato con antenna a cono e dissipatore termico
- 3 Modello con antenna parabolica e supporto orientabile

VEGAPULS 69



- 1 Antenna a cono di resina con staffa di montaggio
- 2 Antenna a lente rivestita di metallo con supporto orientabile

I disegni rappresentano solamente alcuni possibili attacchi di processo. Ulteriori disegni sono disponibili sul sito 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
www.vega.com

VEGA

29427-IT-180207