

Descrizione del prodotto

Radar ad onda guidata

Misura di livello su solidi in pezzatura

VEGAFLEX 82

VEGAFLEX 86



Sommario

1	Principio di misura.....	3
2	Panoramica dei modelli.....	4
3	Scelta dell'apparecchio.....	6
4	Criteri per la scelta	8
5	Le custodie	9
6	Montaggio.....	10
7	Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - bifilare.....	12
8	Unità elettronica - 4 ... 20 mA/HART - quadrifilare.....	13
9	Unità elettronica - Profibus PA	14
10	Unità elettronica Foundation Fieldbus	15
11	Elettronica - protocollo Modbus, Levelmaster	16
12	Calibrazione.....	17
13	Dimensioni.....	19

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

Impulsi a microonde ad alta frequenza scorrono su una fune o una barra di accoppiamento e sono condotti lungo la sonda. L'impulso viene poi riflesso dalla superficie del prodotto. Il tempo dalla trasmissione alla ricezione del segnale è proporzionale alla distanza del livello.

Alla consegna gli strumenti sono già tarati (0% e 100%) conformemente alla lunghezza della sonda. In molti casi non è perciò necessaria una messa in servizi in loco. In ogni caso mettere il servizio il VEGAFLEX senza prodotto. Se necessario, le esecuzioni a fune e a stilo accorciabili possono essere adeguate semplicemente alle condizioni locali.

Applicazioni su materiale in pezzatura

Tra le caratteristiche di processo tipiche correlate ai solidi in pezzatura si annoverano forte formazione di polvere e rumore, adesioni di prodotto, formazione di condensa e naturalmente formazioni coniche derivanti dal riempimento. Il VEGAFLEX è lo strumento ideale per l'esecuzione della misura in silo o depositi in presenza di tali condizioni.

La misura è indipendente anche da caratteristiche del prodotto quali contenuto di umidità, rapporto di miscela o grossezza della grana, per cui la progettazione è semplice. Il software intelligente garantisce un'elevata sicurezza di misura e una sonda di misura ben sorvegliata. L'affidabilità della misura è garantita anche in caso di prodotti con bassa costante dielettrica (a partire da 1,1).

Sono disponibili diversi tipi di sonde di misura

- Sonde di misura a fune per applicazioni in serbatoi alti fino a 75 m (246 ft)
- Sonde di misura a barra per applicazioni in serbatoi alti fino a 6 m (20 ft)

Valori in ingresso

Per grandezza di misura s'intende la distanza tra l'attacco di processo del sensore e la superficie del prodotto. A seconda del modello di sensore, il piano di riferimento è costituito dalla superficie di tenuta del dado esagonale o dal bordo della flangia.

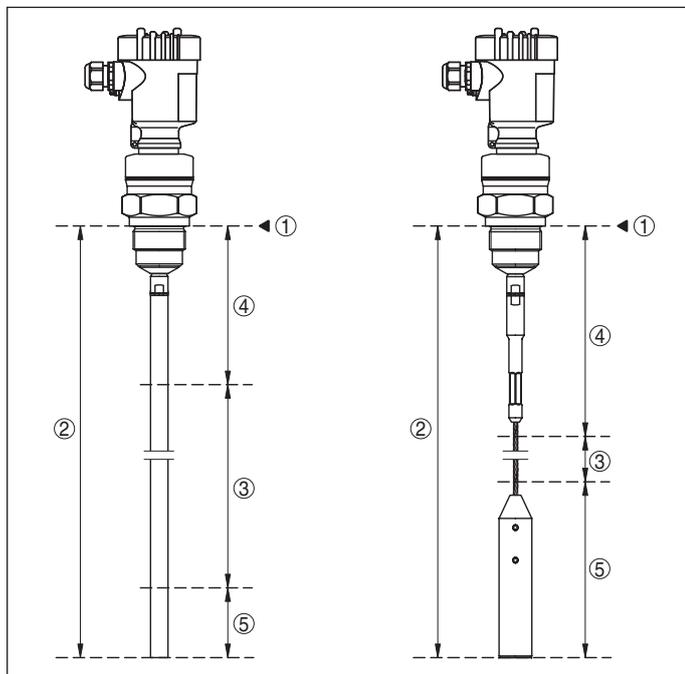


Figura 1: Campi di misura del VEGAFLEX

- 1 Piano di riferimento
- 2 Lunghezza della sonda di misura (L)
- 3 Campo di misura
- 4 Distanza di blocco superiore
- 5 Zona morta inferiore

2 Panoramica dei modelli

VEGAFLEX 82
Esecuzione a fune



VEGAFLEX 82
Esecuzione a barra



Applicazioni	Silo di stoccaggio alti, silo con movimento del prodotto	Silo di stoccaggio
Max.campo di misura	75 m (246 ft)	6 m (19.69 ft)
Sonda di misura	Sonda di misura a fune ø 4 mm ø 6 mm ø 11 mm	Sonda di misura a barra ø 16 mm
Attacco di processo/materiale	Filettatura G1½, 1½ NPT Flange da DN 50, 2"	Filettatura G1½, 1½ NPT Flange da DN 50, 2"
Temperatura di processo	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)	-40 ... +200 °C (-40 ... +392 °F)
Pressione di processo	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psi)	-1 ... +40 bar/-100 ... +4000 kPa (-14.5 ... +580 psi)
Scostamento di misura	±2 mm	±2 mm
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 e LevelMaster 	
Indicazione/calibrazione	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 62 ● VEGADIS 81 	
Omologazioni	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Costruzioni navali ● FM ● CSA ● EAC (Gost) 	

VEGAFLEX 86
Esecuzione a fune



VEGAFLEX 86
Esecuzione a barra



Applicazioni	Applicazioni in presenza di temperature elevate	Applicazioni in presenza di temperature elevate
Max.campo di misura	75 m (246 ft)	6 m (19.69 ft)
Sonda di misura	Sonda di misura a fune ø 2 mm ø 4 mm	Sonda di misura a barra ø 16 mm
Attacco di processo/materiale	Filettatura G1½, 1½ NPT Flange da DN 50, 2"	Filettatura G1½, 1½ NPT Flange da DN 50, 2"
Temperatura di processo	-196 ... +450 °C (-320 ... +842 °F)	-196 ... +450 °C (-320 ... +842 °F)
Pressione di processo	-1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa (-14.5 ... +5800 psi)	-1 ... +400 bar/-100 ... +40000 kPa (-14.5 ... +5800 psi)
Scostamento di misura	±2 mm	±2 mm
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 e LevelMaster 	
Indicazione/calibrazione	<ul style="list-style-type: none"> ● PLICSCOM ● PACTware ● VEGADIS 62 ● VEGADIS 81 	
Omologazioni	<ul style="list-style-type: none"> ● ATEX ● IEC ● Costruzioni navali ● FM ● CSA ● EAC (Gost) 	

3 Scelta dell'apparecchio

Campi di applicazione

VEGAFLEX 82

Il VEGAFLEX 82 consente la misura di solidi in pezzatura pesanti e leggeri di ogni tipo, senza richiedere manutenzione. Il sensore fornisce valori di misura sicuri e precisi anche in applicazioni con forte formazione di polvere o formazione di condensa o adesioni. Con l'inseguimento automatico dell'estremità della sonda possono essere misurati quasi tutti i tipi di materiale in pezzatura.

VEGAFLEX 86

Il VEGAFLEX 86 è idoneo alle applicazioni in presenza di temperature elevate con solidi in pezzatura di qualsiasi tipo. Il sensore fornisce valori di misura sicuri e precisi anche in applicazioni con forte formazione di polvere o formazione di condensa o adesioni. È ideale per l'impiego nell'industria delle materie prime, come per es. nei cementifici.

Vantaggi

Insensibile a polvere e vapore

La precisione della misura non è influenzata da condizioni di processo quali la forte formazione di polvere e rumore.

Indipendente da variazioni del materiale

Le variazioni di densità, le differenze di grossezza della grana o la fluidizzazione non hanno alcun influsso sulla precisione, al pari del passaggio da ghiaia asciutta a ghiaia bagnata.

Adesioni: nessun problema

Il risultato di misura non è influenzato in alcun modo da forti adesioni alla sonda o alla parete del serbatoio.

Ampio campo applicativo

I sensori con campi di misura fino a 75 m sono adatti anche a serbatoi di notevole altezza. Il range di temperatura da $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+450\text{ }^{\circ}\text{C}$ e le pressioni dal vuoto a 400 bar coprono un ampio spettro applicativo.

Applicazioni

Misura di livello in serbatoi conici

La sonda di misura, durante il funzionamento, non deve toccare né strutture interne, né la parete del serbatoio. Se necessario fissate l'estremità della sonda.

Nei serbatoi con fondo conico è opportuno posizionare il sensore al centro del serbatoio, in modo da poter eseguire la misura fino sul fondo del serbatoio.

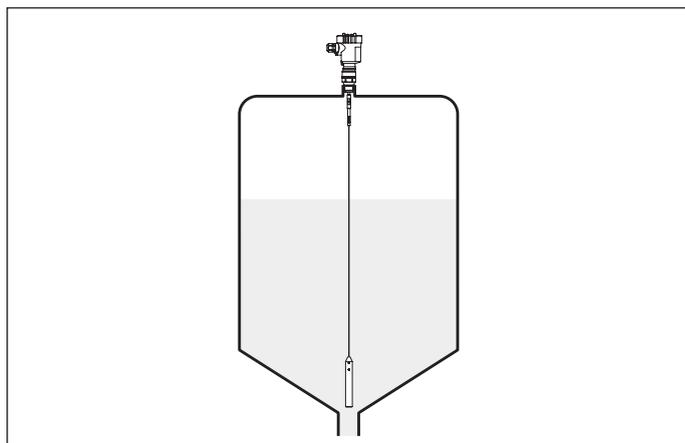


Figura 6: Serbatoio con fondo conico

Posizione di montaggio

Montate il VEGAFLEX in modo che la sonda di misura, durante il funzionamento, non incontri strutture interne o le pareti del serbatoio. Se

necessario fissate l'estremità della sonda.

Montare le esecuzioni a fune e a stilo del VEGAFLEX ad una distanza minima di 300 mm (11.81 in) da strutture interne o dalle pareti del serbatoio.

Montate il sensore il più possibile a filo sul cielo del serbatoio. Se non vi è possibile, usate tronchetti corti e stretti.

Se le condizioni di montaggio sono problematiche, per es. nel caso di tronchetti molti alti ($h > 200\text{ mm}/7.9\text{ in}$) o troppo larghi ($\varnothing > 200\text{ mm}/7.9\text{ in}$), oppure quando la distanza dalla parete o da strutture interne al serbatoio è inferiore a 300 mm/11.81 in, eseguite una soppressione degli echi di disturbo nel campo di misura attinente. Usate a questo scopo il software di servizio PACTware con DTM.

Prodotto in ingresso

Non sottoporre la sonda di misura a forti spinte laterali. Montare il VEGAFLEX in una posizione del serbatoio lontana da influenze di disturbo meccaniche, per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

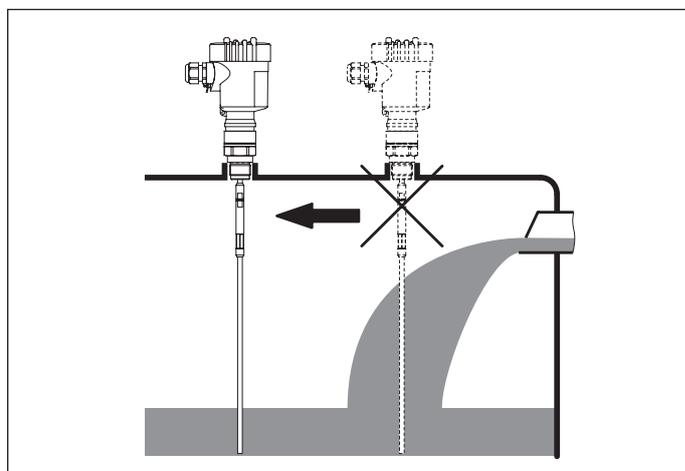


Figura 7: Carico radiale

Tronchetto

Evitate, se possibile, il montaggio su tronchetti oppure usate tronchetti piccoli e stretti. Il montaggio ideale è quello a filo del cielo del serbatoio.

Esiste anche la possibilità di usare tronchetti più alti o larghi, con l'unico inconveniente di ampliare la distanza di blocco superiore. Valutate se questa limitazione del campo di misura è accettabile.

In questi casi eseguire sempre una soppressione dei segnali di disturbo dopo il montaggio. Ulteriori informazioni sono contenute nel capitolo "Operazioni di messa in servizio".

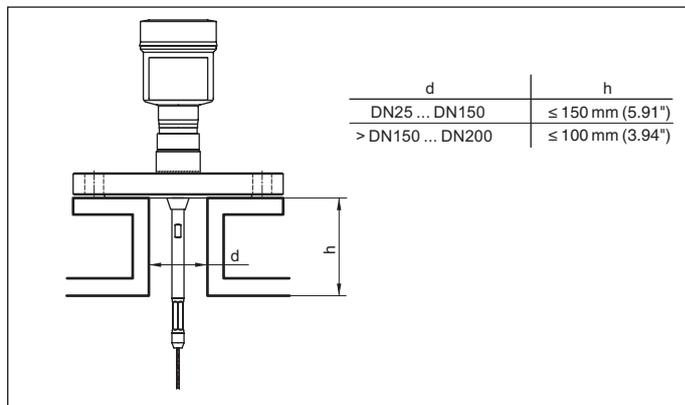


Figura 8: Tronchetto di montaggio

Accertarsi, durante la saldatura del tronchetto, che esso sia a filo del cielo del serbatoio.

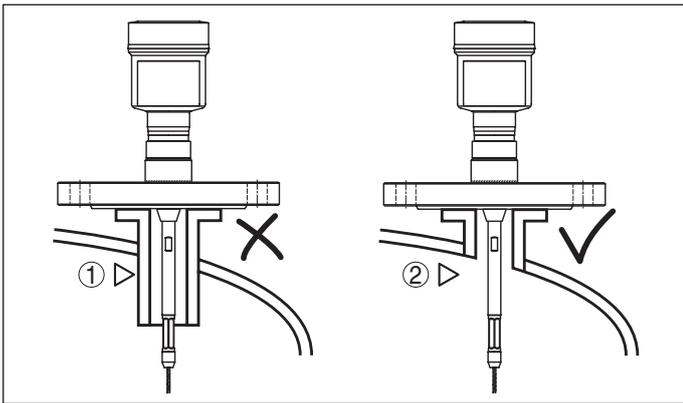


Figura 9: Montare il tronchetto a filo

- 1 Montaggio sfavorevole
- 2 Tronchetto a filo - montaggio ottimale

Tipo di serbatoio

Serbatoio di resina

Il principio di misura a microonde guidate necessita di una superficie metallica sull'attacco di processo. Sui serbatoi di resina o di altro materiale non metallico usate perciò un apparecchio in esecuzione a flangia (da DN 50) oppure posate una lamiera metallica ($\varnothing > 200 \text{ mm}/8 \text{ in}$) sotto l'attacco di processo.

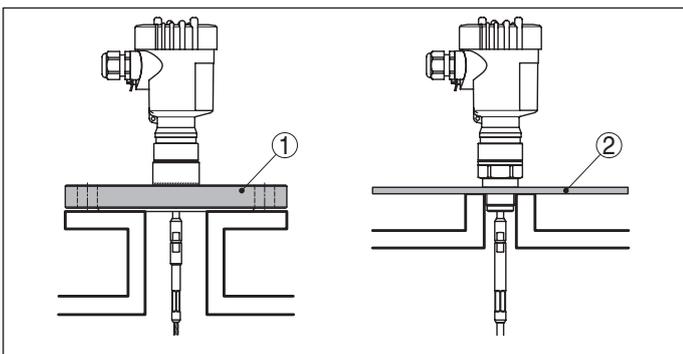


Figura 10: Montaggio in un silo di resina

- 1 Flangia
- 2 Piastra metallica

Serbatoi di cemento

Il montaggio del VEGAFLEX su un serbatoio con un pesante cielo di cemento deve essere eseguito per quanto possibile a filo del bordo inferiore e ad una distanza minima di 500 mm (20 in) dalle pareti.

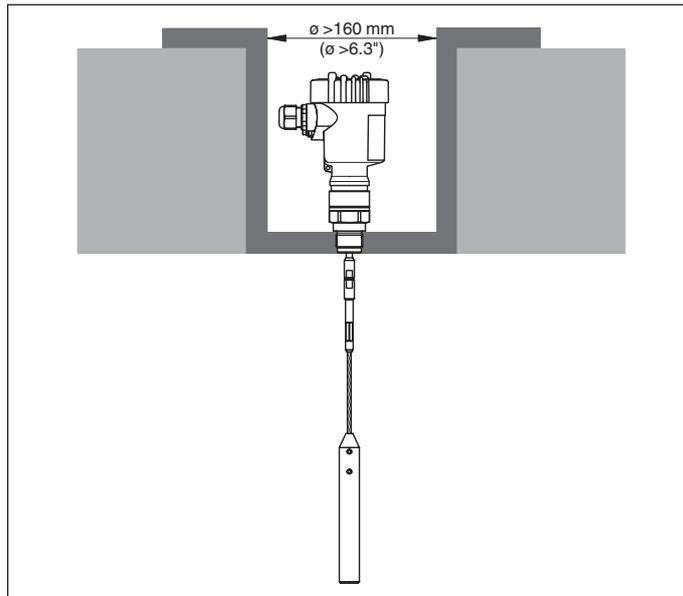


Figura 11: Montaggio in un silo di cemento

4 Criteri per la scelta

		VEGAFLEX 82		VEGAFLEX 86	
		Fune	Stilo	Fune	Stilo
Serbatoio	Serbatoio < 6 m	●	○	○	○
	Altezza serbatoio > 6 m	●	–	○	–
Processo	Adesioni	●	●	●	●
	Polvere	●	●	●	●
	Temperature > 200 °C	–	–	●	●
	Solidi in pezzatura abrasivi	–	–	–	–
	Elevate forze di trazione	●	●	–	–
	Riempimento tangenziale	○	●	○	●
Attacchi di processo	Attacchi filettati	●	●	●	●
	Attacchi a flangia	●	●	●	●
Sonda di misura	Stilo separabile	–	●	–	●
	Sonda di misura accorciabile	●	●	●	●
Settore	Chimica	●	●	●	●
	Produzione di energia	●	●	●	●
	Attacco per generi alimentari	●	●	●	●
	Estrazione di metalli	○	○	○	○
	Carta	●	●	○	○
	Costruzioni navali	●	●	○	○
	Ecologia e recycling	●	●	○	○
	Cementifici	●	●	●	●

– non consigliabile

○ possibile con limitazioni

● perfettamente idoneo

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, microfuso
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.

Generi alimentari e foraggi

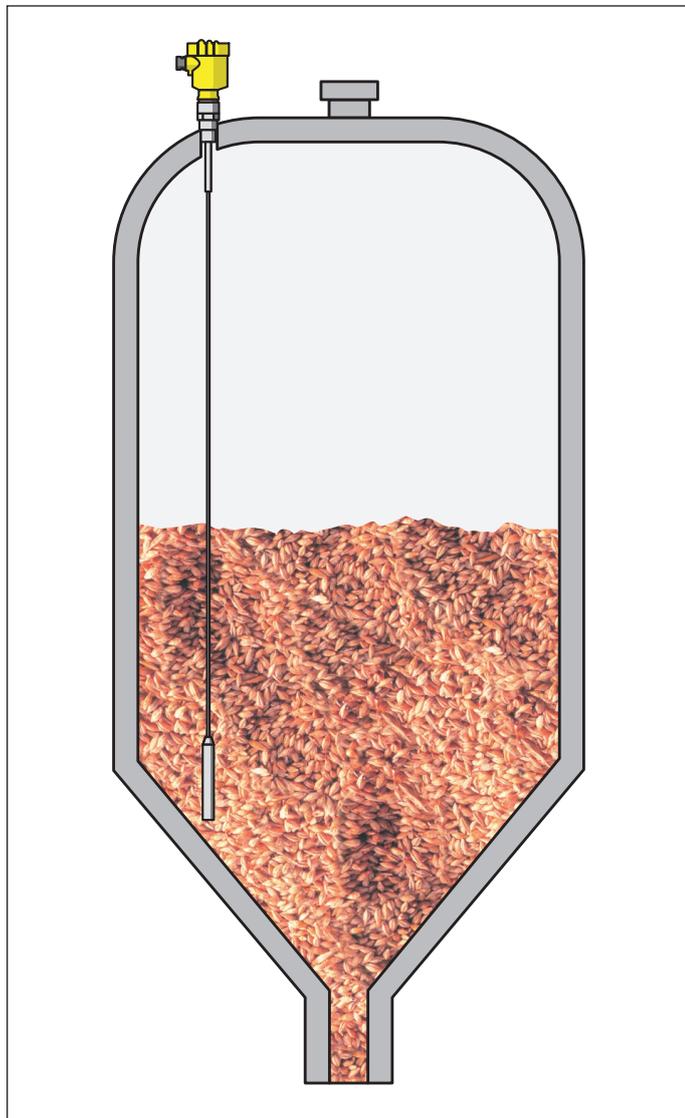


Figura 19: Misura di livello in un silo di cereali con VEGAFLEX 82

Cereali, zucchero, farina, caffè, cornflakes, cacao, polveri solubili, foraggi - la misura di livello deve essere eseguita su tutti i prodotti solidi dell'industria alimentare.

Il principio di misura delle microonde guidate funziona indipendentemente dalle caratteristiche del prodotto, come umidità, polvere e rumore intensi, formazioni di cono di materiale.

È possibile effettuare la misura senza problemi anche in silo molto alti. Le sonde di misura a fune sono disponibili con un rivestimento di PA, per i diversi carichi e per lunghezze fino a 75 m (246 ft).

Il VEGAFLEX soddisfa anche le esigenze della zona 20 Dust-Ex (1/2D).

Resine



Figura 20: Misura di livello su granulati plastici con VEGAFLEX 82

Molti prodotti finiti dell'industria chimica si presentano sotto forma di polveri, granulati o pellet. Le differenti caratteristiche dei prodotti, spesso variabili, sottopongono i misuratori di livello ad elevati sforzi.

Il risultato di misura non è influenzato né da variazioni della qualità del prodotto, né da formazioni di polvere o dalla forma di cono di materiale.

Il funzionamento del VEGAFLEX 82 non è compromesso neppure da forti scariche elettrostatiche.

Lo strumento garantisce una misura precisa e riproducibile, indipendentemente dalle caratteristiche del prodotto.

Materiali da costruzione

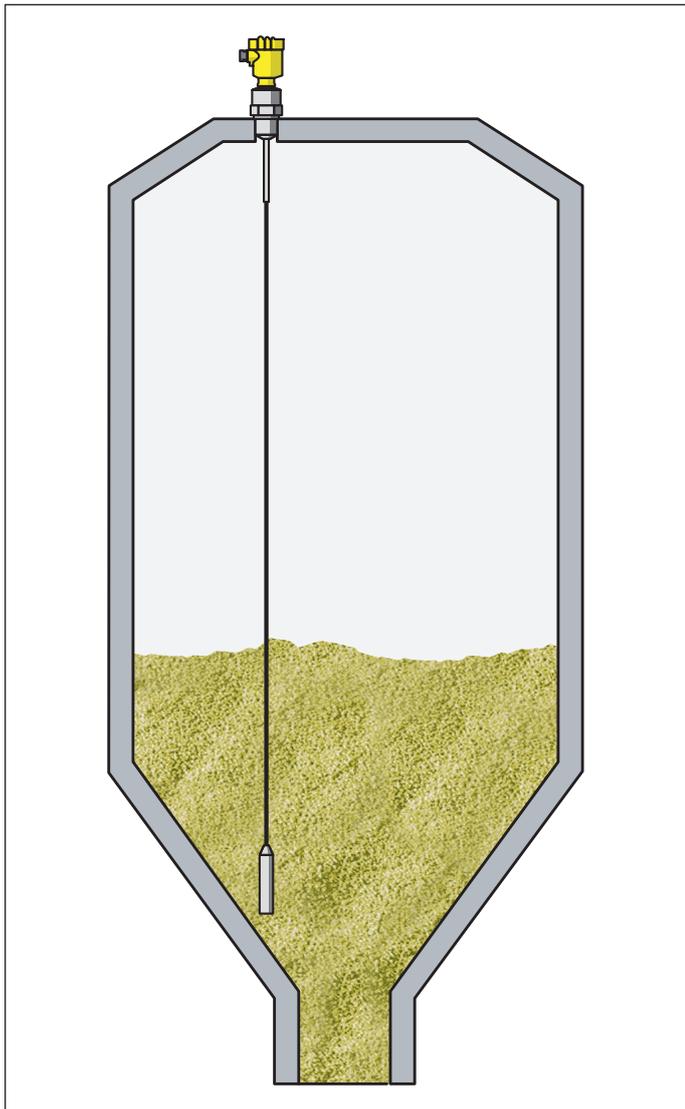


Figura 21: Misura di livello in un serbatoio di stoccaggio con VEGAFLEX 82

Nell'industria dei materiali da costruzione sono immagazzinati in silo ad uno o più compartimenti diversi additivi. Cemento, sabbia, stucco con differenti caratteristiche come per es. grado d'umidità o granulometria, fluidità o formazioni coniche del prodotto.

Per la misura di livello in serbatoi contenenti solidi, gli apparecchi a microonde guidate sono la soluzione ideale. Grazie a questo principio fisico non occorre eseguire la taratura con prodotto. E' sufficiente eseguire il collegamento dell'apparecchio.

Il risultato di misura non è influenzato da variazioni della qualità del prodotto, da formazioni di polvere o dall'angolo di riposo del materiale e ha perciò un'alta riproducibilità.

Sono disponibili sonde di misura a fune per lunghezze e carichi differenti. Forze di trazione fino a tre tonnellate sulla fune (6000 lbs) non compromettono la stabilità del VEGAFLEX 82.

La misura è indipendente dalle caratteristiche del prodotto, come densità, temperatura, valore della costante dielettrica e adesioni. Grazie alla vasta gamma di modelli disponibili, il VEGAFLEX può misurare anche prodotti come cenerino o asfalto bollente.

Cemento

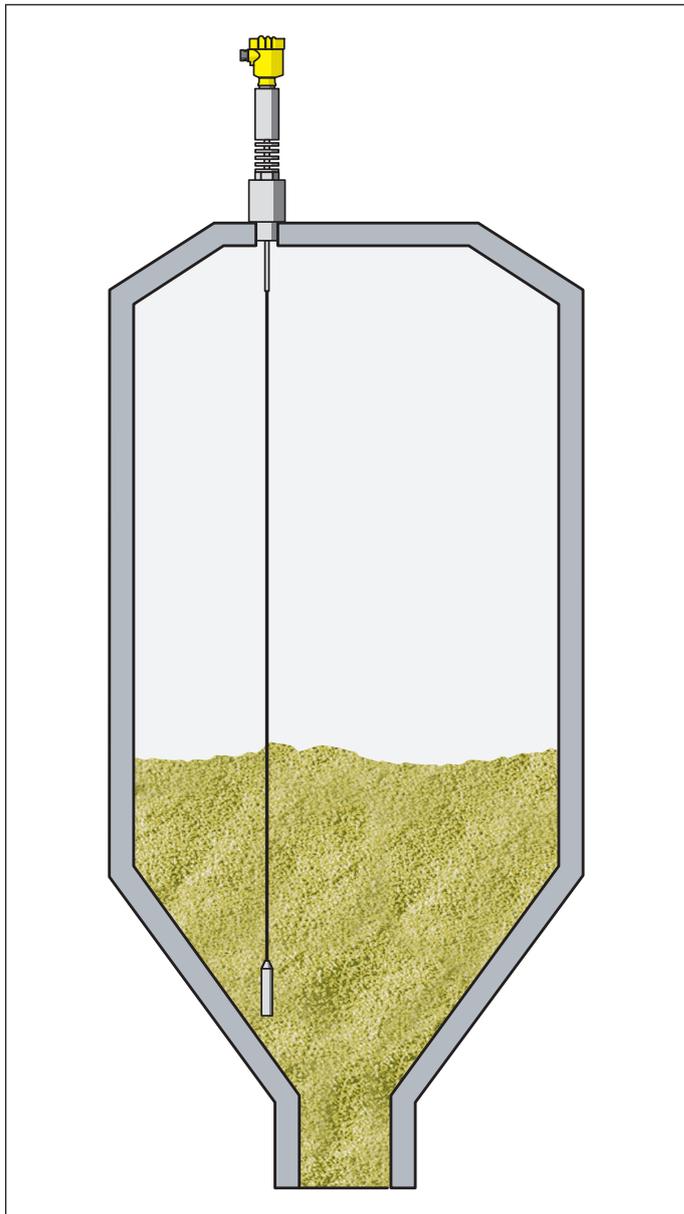


Figura 22: Misura di livello in un serbatoio di clinker con VEGAFLEX 86

Nei cementifici, dopo la cottura della farina cruda, il clinker di diversa consistenza viene stoccato per la lavorazione successiva. Accanto alla forte formazione di polvere, le temperature elevate del prodotto e la forte abrasione rappresentano una sfida per la tecnica di misura. A seconda delle capacità produttive di un cementificio, i silo di clinker raggiungono dimensioni notevoli e non di rado un'altezza superiore ai 50 m e un diametro di oltre 30 m. I silo vengono riempiti e svuotati in corrispondenza di diverse aperture.

Per la misura di livello in serbatoi contenenti solidi, gli apparecchi a microonde guidate sono la soluzione ideale. Grazie a questo principio fisico non occorre eseguire la taratura con prodotto. E' sufficiente eseguire il collegamento dell'apparecchio.

La misura è indipendente dalle caratteristiche del prodotto quali densità, costante dielettrica e adesioni. Grazie all'ampia gamma di esecuzioni, il VEGAFLEX è in grado di misurare anche prodotti ad alte temperature, come per es il clinker appena uscito dal forno di cottura.

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

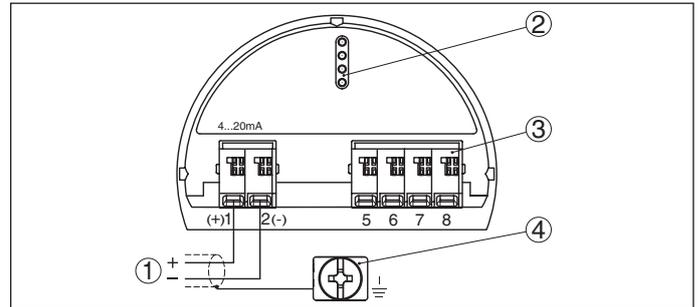


Figura 23: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

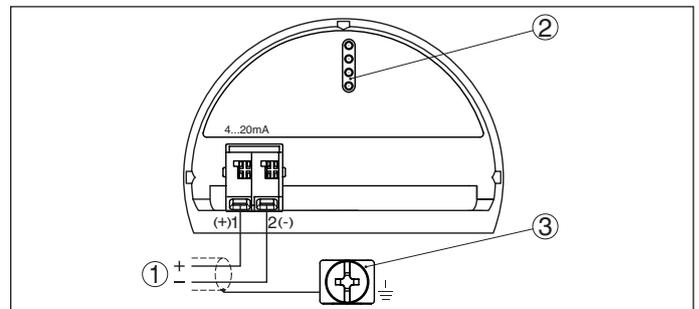


Figura 24: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 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

Assegnazione dei conduttori nell'esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

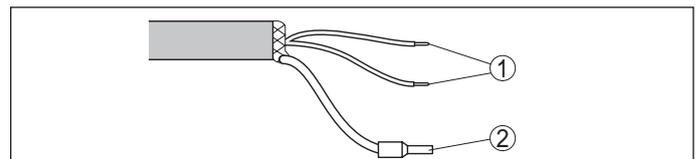


Figura 25: Assegnazione dei conduttori del cavo di connessione collegato fisso

- 1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 2 Schermatura

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

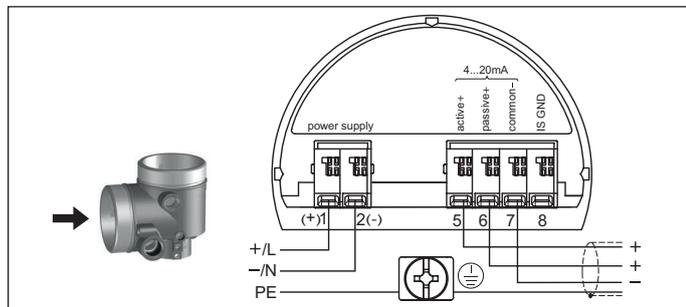


Figura 26: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 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

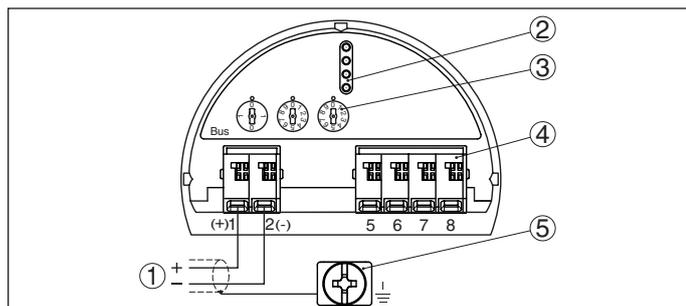


Figura 27: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

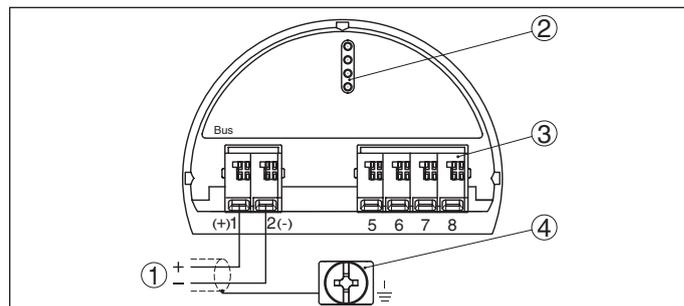


Figura 28: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 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

Assegnazione dei conduttori nell'esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

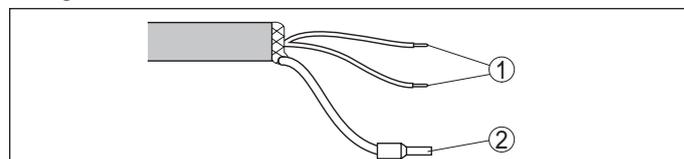


Figura 29: Assegnazione dei conduttori del cavo di connessione collegato fisso

- 1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 2 Schermatura

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 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 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

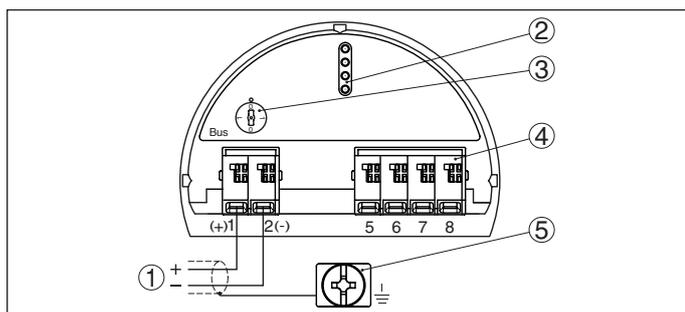


Figura 30: Vano dell'elettronica e di connessione con custodia a una camera

- 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

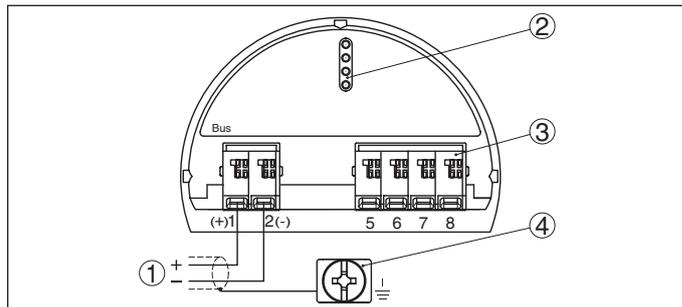


Figura 31: Vano di allacciamento custodia a due camere

- 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

Assegnazione dei conduttori nell'esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

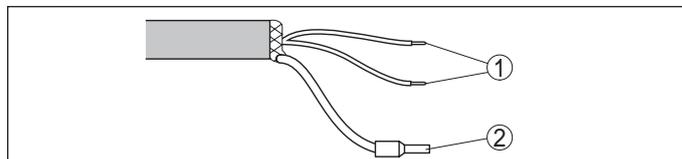


Figura 32: Assegnazione dei conduttori del cavo di connessione collegato fisso

- 1 Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione
- 2 Schermatura

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

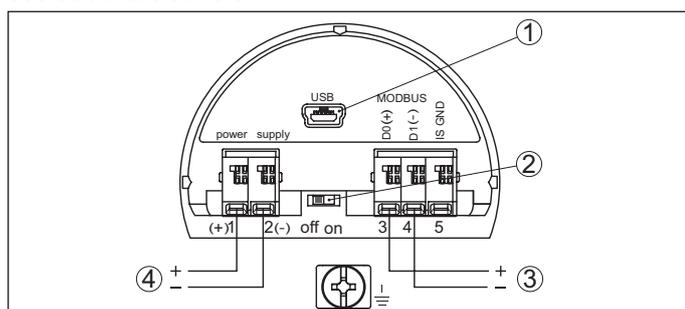


Figura 33: Vano di connessione

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

12 Calibrazione

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 34: 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 35: 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.

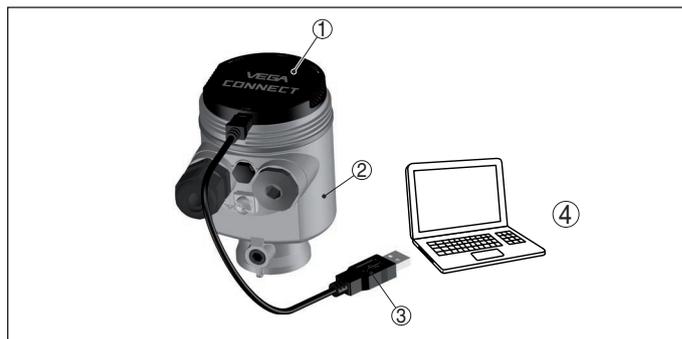


Figura 36: Collegamento del PC via VEGACONNECT e USB

- 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.

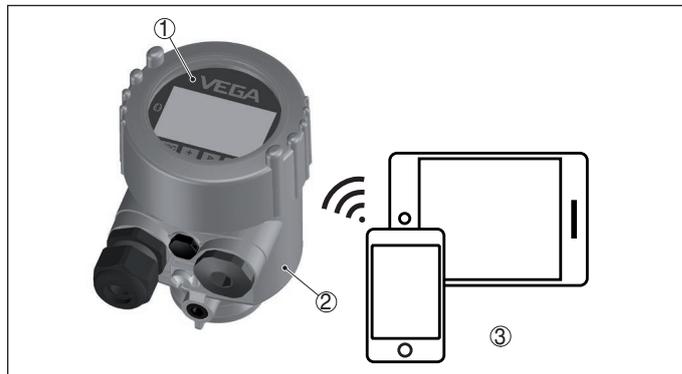


Figura 37: Collegamento wireless a smartphone/tablet

- 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.

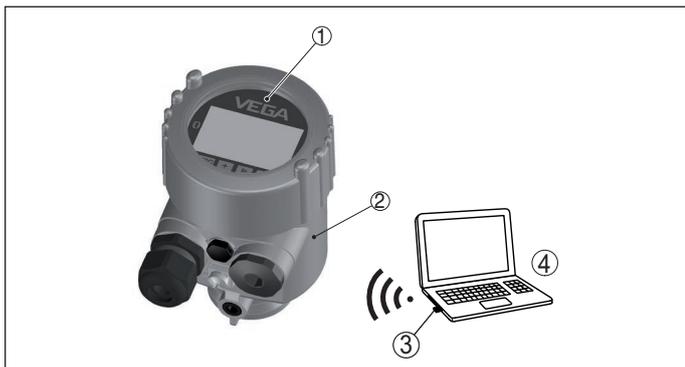


Figura 38: Collegamento del PC tramite adattatore USB Bluetooth

- 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.

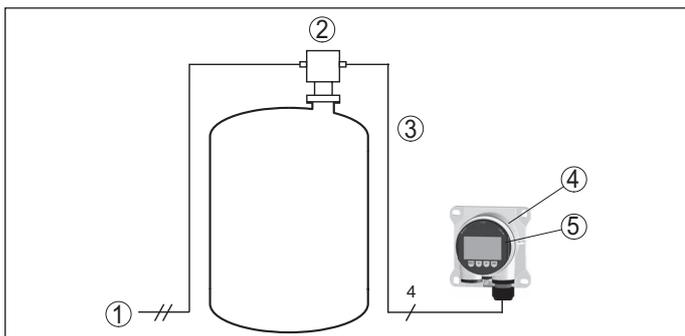


Figura 39: Collegamento del VEGADIS 81 al sensore

- 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

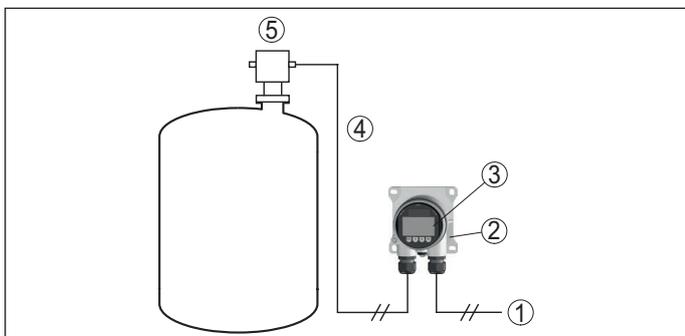


Figura 40: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore

- 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.

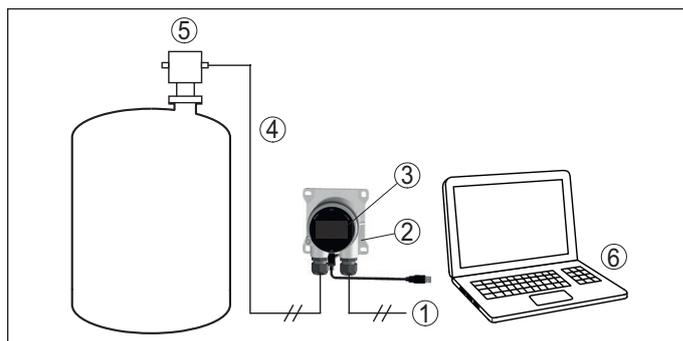


Figura 41: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore, calibrazione tramite PC con PACTware

- 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 42: 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".

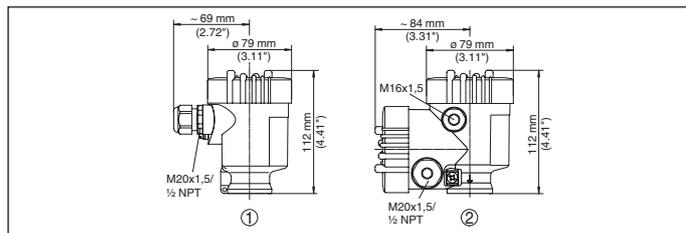
Field Communicator 375, 475

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.

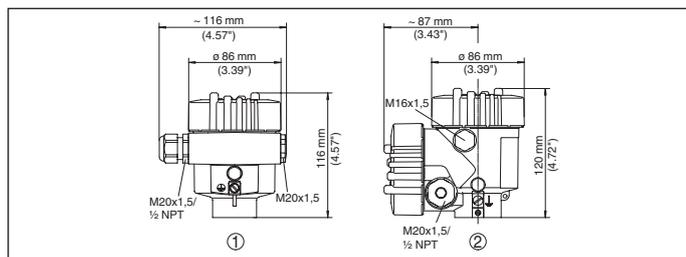
13 Dimensioni

Custodia in resina



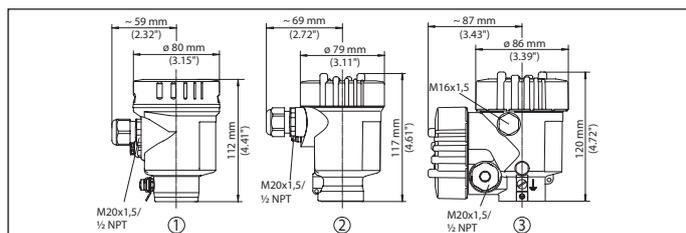
- 1 Custodia a una camera
- 2 Custodia a due camere

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

VEGAFLEX 82, esecuzione a fune e a stilo

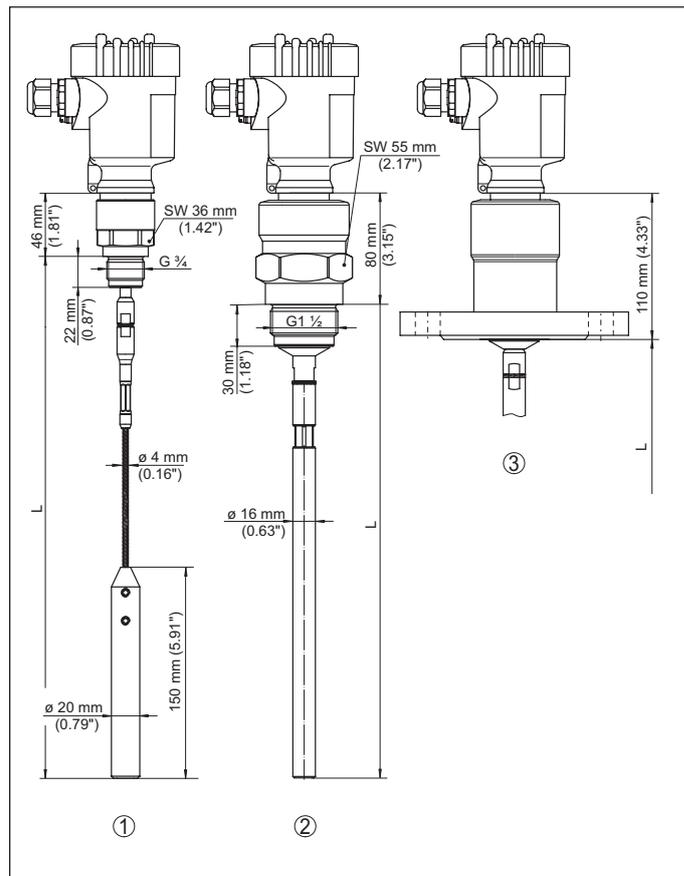


Figura 46: VEGAFLEX 82, esecuzione a fune e a stilo

- 1 Esecuzione a fune, \varnothing 4 mm (0.16 in) con attacco filettato
- 2 Esecuzione a stilo, \varnothing 16 mm (0.63 in) con attacco filettato
- 3 Esecuzione a stilo, \varnothing 16 mm (0.63 in) con attacco a flangia
- L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGAFLEX 86, esecuzione a fune e a barra

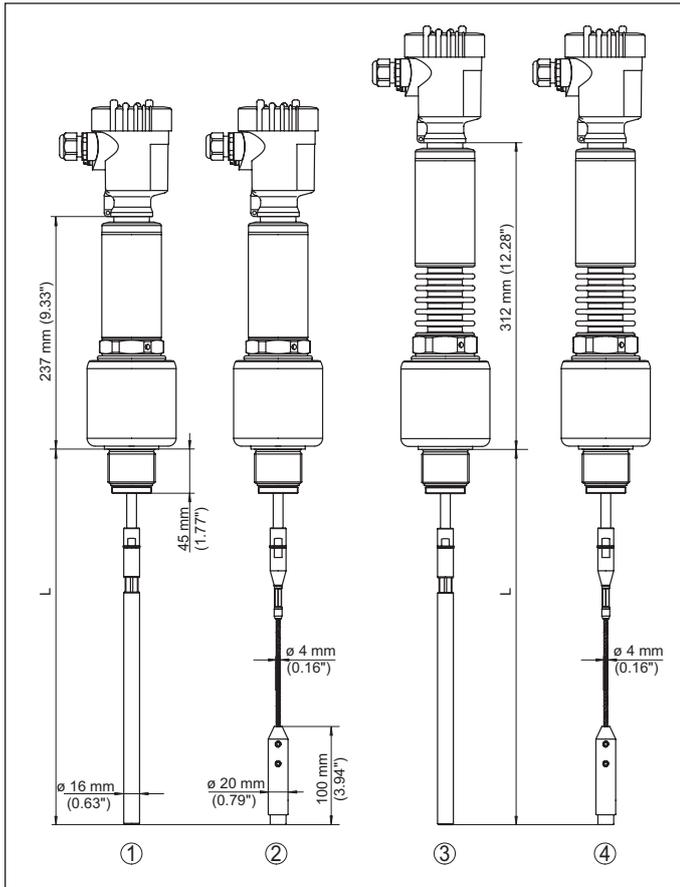


Figura 47: VEGAFLEX 86, esecuzione a fune e a barra con attacco filettato

- 1 Esecuzione a barra, \varnothing 16 mm (0.63 in), $-20 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}/-4 \dots +482 \text{ }^\circ\text{F}$
 - 2 Esecuzione a fune, \varnothing 4 mm (0.16 in), $-20 \dots +250 \text{ }^\circ\text{C}/-4 \dots +482 \text{ }^\circ\text{F}$
 - 3 Esecuzione a stilo, \varnothing 16 mm (0.63 in), $-200 \dots +400 \text{ }^\circ\text{C}/-328 \dots +752 \text{ }^\circ\text{F}$
 - 4 Esecuzione a fune, \varnothing 4 mm (0.16 in), $-200 \dots +400 \text{ }^\circ\text{C}/-328 \dots +752 \text{ }^\circ\text{F}$
- L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

I disegni rappresentano solamente alcuni possibili attacchi di processo.
Ulteriori disegni sono disponibili sulla nostra homepage www.vega.com » Downloads » 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 2016

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

46598-IT-160926