



Descrizione del prodotto

Capacitiva

Misura di livello su liquidi

VEGACAL 62

VEGACAL 63

VEGACAL 64

VEGACAL 66

VEGACAL 69



Sommario

1	Descrizione del principio di misura	3
2	Panoramica dei modelli.....	5
3	Le custodie	6
4	Indicazioni di montaggio.....	7
5	Allacciamento elettrico	9
6	Calibrazione.....	11
7	Dimensioni.....	13

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 Descrizione del principio di misura

Principio di misura

L'elettrodo di misura, il prodotto e la parete del serbatoio costituiscono un condensatore elettrico. La capacità del condensatore è influenzata essenzialmente da tre fattori.

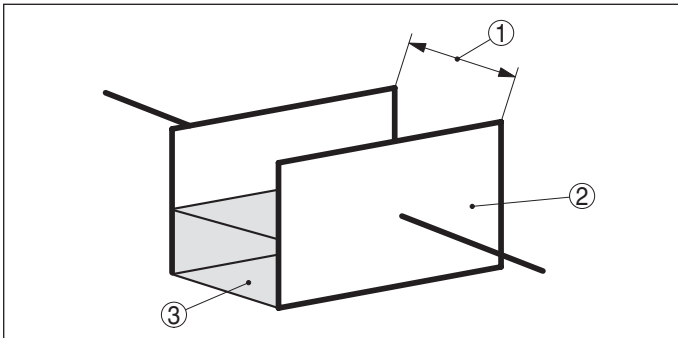


Figura 1: Principio di funzionamento - Condensatore a piastre

- 1 Distanza fra le superfici dell'elettrodo
- 2 Dimensione della superficie dell'elettrodo
- 3 Tipo di dielettrico fra gli elettrodi

L'elettrodo e la parete del serbatoio costituiscono le piastre del condensatore. Il prodotto è il dielettrico. La capacità del condensatore aumenta in base alla maggiore copertura dell'elettrodo, condizionata dal valore più alto della costante dielettrica del prodotto rispetto all'aria.

La variazione di capacità e quella della resistenza sono trasformate dall'unità elettronica in un segnale proporzionale al livello.

Quanto più costanti sono la conduttività, la concentrazione e la temperatura di un prodotto, tanto migliori sono le condizioni per la misura di ammettenza. In generale, nei prodotti con elevata costante dielettrica le variazioni delle condizioni non sono critiche.

I sensori sono robusti ed esenti da manutenzione e vengono impiegati in tutti i settori della tecnica di misura industriale.

Con le sonde di misura di ammettenza non ci sono distanze minime o zone morte in cui non è possibile effettuare la misura.

Mentre le esecuzioni parzialmente isolate si impiegano principalmente nei solidi in pezzatura, le varianti interamente isolate trovano impiego soprattutto nel settore dei liquidi.

Prodotti aggressivi e adesivi

Gli strumenti possono essere utilizzati senza problemi anche con prodotti fortemente adesivi o aggressivi. Poiché il principio di misura di ammettenza non richiede requisiti particolari per il montaggio, le sonde di misura VEGACAL della serie 60 si prestano a un'ampia gamma di applicazioni.

Ampio campo applicativo

Con un campo di misura fino a 32 m (105 ft), i sensori sono idonei anche all'impiego su serbatoi alti. Temperature fino a 200 °C (392 °F) e pressioni da vuoto a 64 bar (928 psig) coprono un ampio spettro applicativo.

1.2 Esempi di applicazione

Serbatoio per liquidi alto fino a 6 m

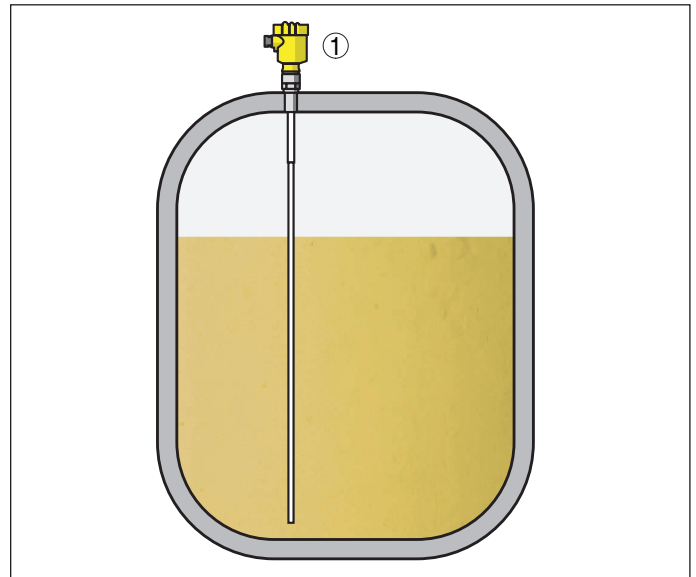


Figura 2: Piccolo serbatoio di stoccaggio di liquidi

- 1 Sonda di misura a barra interamente isolata VEGACAL 63

Nei serbatoi per liquidi impiegati per lo stoccaggio e la lavorazione di prodotti è possibile l'impiego di sonde di misura di ammettenza. Per evitare di pregiudicare la precisione di misura, in caso di prodotti non elettricamente conduttivi è necessario che nel serbatoio si misuri sempre dello stesso prodotto. Un cambio di prodotto (con diversa costante dielettrica) richiede una nuova taratura. A partire da una conduttività di ca. 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ è possibile misurare anche miscele di prodotti e prodotti diversi in un serbatoio, senza dover eseguire una nuova taratura.

L'impiego di una sonda di misura parzialmente o interamente isolata dipende dalla costante dielettrica. Se quest'ultima è inferiore a 5 è sufficiente una sonda di misura parzialmente isolata, mentre al di sopra di 5 si deve impiegare una sonda di misura interamente isolata.

Poiché per le sonde di misura di ammettenza non vi sono né una zona morta, né restrizioni per il montaggio, queste sonde sono ottime per l'impiego in serbatoi di piccole dimensioni e non sono influenzate da tronchetti alti e distanze dalla parete a partire da ca. 100 mm.

Vantaggi:

- Nessuna zona morta
- Ridotta distanza minima
- Indipendente da tronchetti e installazioni interne
- Alta resistenza chimica

Serbatoi per liquidi alti più di 6 m e serbatoi in locali coperti

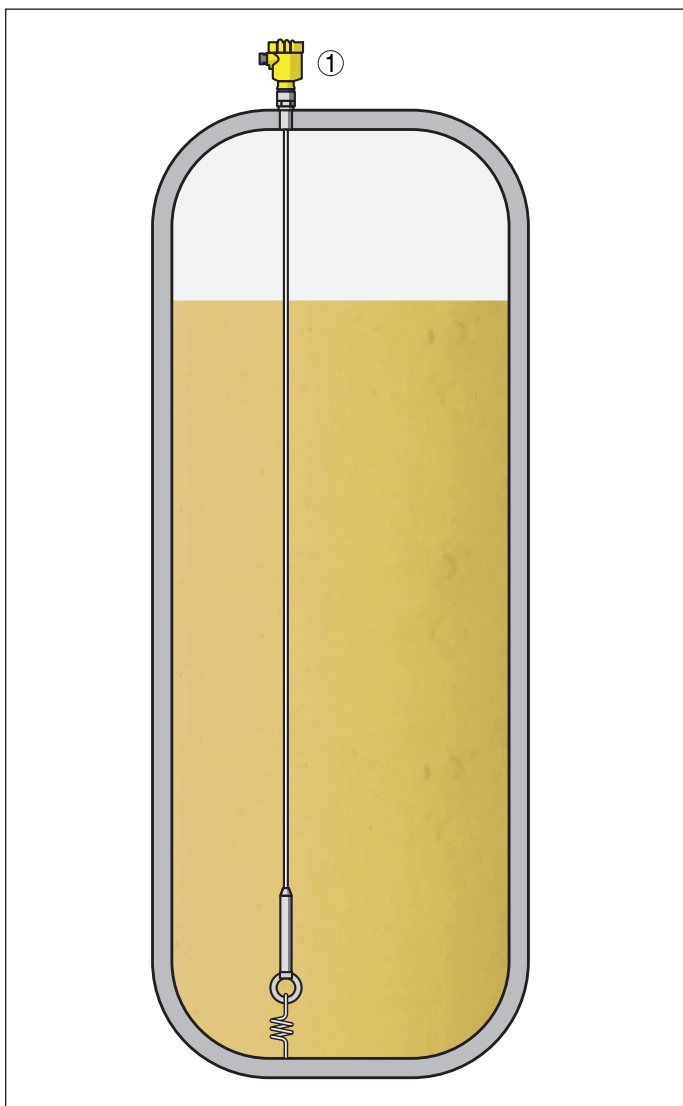


Figura 3: Serbatoio di stoccaggio di liquidi alto

1 Sonda di misura a fune interamente isolata VEGACAL 66 montata con molla di ancoraggio

In caso di serbatoi molto alti (più di 6 m) e serbatoi coperti, l'impiego di sonde di misura a fune risulta vantaggioso. Lunghezze di misura fino a 32 m consentono l'installazione in serbatoi molto alti, inoltre le sonde di misura a fune si prestano all'impiego anche in spazi angusti.

Per garantire una distanza stabile dalla parete del serbatoio è consigliabile fissare il peso tenditore sul fondo del serbatoio.

Vantaggi:

- Ampie lunghezze di misura
- Nessuna zona morta
- Ridotta distanza minima
- Indipendente da tronchetti e installazioni interne
- Alta resistenza chimica

Serbatoi con liquidi adesivi e conduttivi

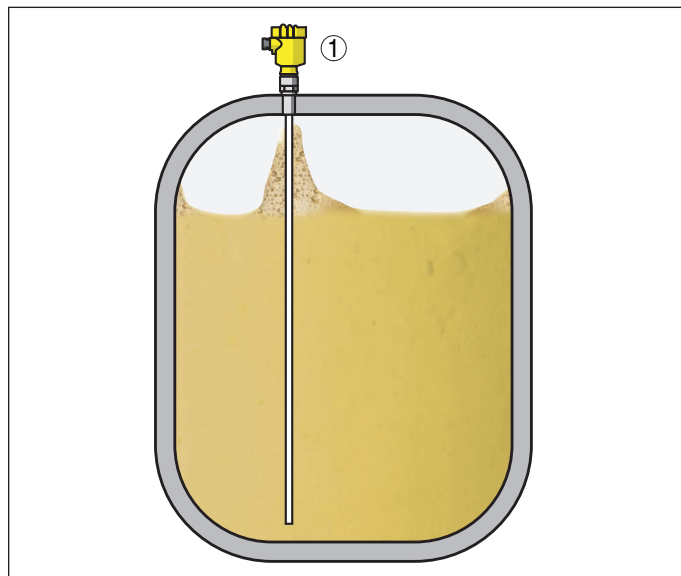


Figura 4: Misura di livello in liquidi fortemente adesivi

1 Sonda di misura a barra interamente isolata, insensibile alle adesioni VEGACAL 64

Mentre la misura di ammettenza non è influenzata dai liquidi non elettricamente conduttivi, i liquidi adesivi e conduttivi causano errori di misura. Questi effetti vengono neutralizzati dalla costruzione meccanica del VEGACAL 64 e dalla valutazione dell'ammettenza. In questo modo vengono compensate anche forti adesioni conduttive e si ottiene un buon risultato di misura.

Vantaggi:

- Insensibile anche a forti adesioni
- Nessuna zona morta
- Ridotta distanza minima
- Indipendente da tronchetti e installazioni interne

2 Panoramica dei modelli

VEGACAL 62



VEGACAL 63



VEGACAL 64



Applicazioni favorite	Liquidi, non conduttivi	Liquidi, conduttivi	Liquidi, conduttivi
Modello	Barra - parzialmente isolata	Barra - interamente isolata	Barra - interamente isolata Autocompensante
Isolamento	PTFE	PE, PTFE	FEP
Lunghezza	0,2 ... 6 m (0.656 ... 19.69 ft)	0,2 ... 6 m (0.656 ... 19.69 ft)	0,2 ... 4 m (0.656 ... 13.12 ft)
Attacco di processo	Filettatura da G $\frac{3}{4}$, flangia	Filettatura da G $\frac{3}{4}$, flangia	Filettatura da G1, flangia
Temperatura di processo	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)
Pressione di processo	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)

VEGACAL 66







VEGACAL 69



Applicazioni favorite	Solidi in pezzatura, liquidi	Liquidi
Modello	Fune - isolata	Doppia barra - interamente isolata
Isolamento	PTFE	FEP
Lunghezza	0,4 ... 32 m (1.312 ... 105 ft)	0,2 ... 4 m (0.656 ... 13.12 ft)
Attacco di processo	Filettatura da G $\frac{3}{4}$, flangia	Flangia (PP o PTFE)
Temperatura di processo	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Pressione di processo	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 2 bar/-100 ... 200 kPa (-14.5 ... 29 psig)

3 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

4 Indicazioni di montaggio

Pressione/Vuoto

In presenza di sovrappressione o depressione è necessario ermetizzare l'attacco di processo. Verificare che il materiale della guarnizione sia resistente al prodotto e alla temperatura di processo.

Misure isolanti, come ad es. l'avvolgimento della filettatura con nastro di Teflon, possono interrompere il necessario collegamento elettrico al serbatoio. Mettere a terra la sonda di misura sul serbatoio.

Tronchetto

In caso di prodotti che tendono a creare adesioni, l'elettrodo dovrebbe sporgere liberamente nel serbatoio, in modo da evitare la formazione di depositi. In questi casi evitare tronchetti per flangia e tronchetti filettati.

Campo di misura

Attenzione: in caso di sonde di misura a fune interamente isolate, non è possibile eseguire la misura nell'area del peso tenditore (L - lunghezza del peso tenditore).

In caso di sonde di misura a barra interamente isolate non è possibile eseguire la misura sui 20 mm prima della punta (L - 20 mm).

Pertanto è necessario scegliere la sonda di misura un po' più lunga.

agitatori

Vibrazioni e scuotimenti estremi dell'impianto, per es. dovuti ad agitatori o a flussi turbolenti nel serbatoio, possono causare oscillazioni di risonanza dell'elettrodo del VEGACAL. Ciò determina una maggiore sollecitazione del materiale. Se è necessario impiegare un elettrodo a barra lungo, è perciò possibile applicare un supporto o un ancoraggio adeguato immediatamente al di sopra dell'estremità dell'elettrodo, in modo da fissarlo.

Prodotto in ingresso

L'installazione del VEGACAL nel flusso di carico può provocare errori di misura. Montate perciò il VEGACAL sul serbatoio, in un posizione lontana da influenze di disturbo, provocate per es. da bocchettoni di carico, agitatori, ecc.

Questo inconveniente può verificarsi soprattutto nel caso di apparecchi con elettrodi lunghi.

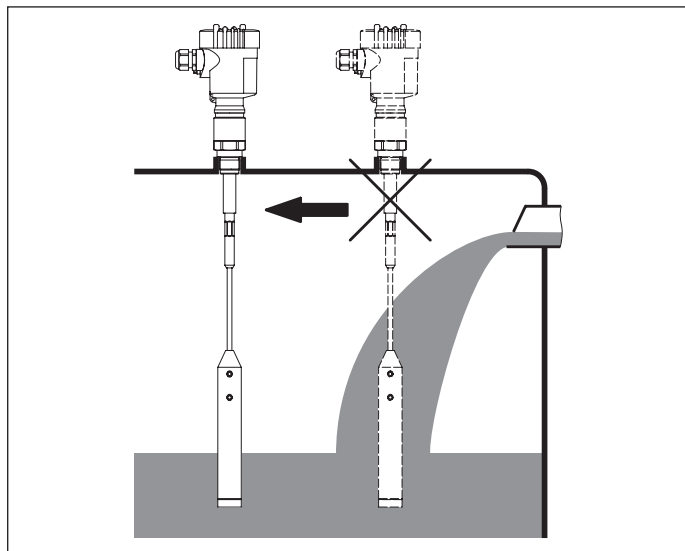


Figura 17: Prodotto in ingresso

Forme del serbatoio

Installare sempre le sonde di misura di ammettenza in posizione verticale o parallela ad un contro-elettrodo, soprattutto nel caso di prodotti non conduttivi.

In serbatoi cilindrici orizzontali, serbatoi sferici o di forma asimmetrica, la differente distanza dalla parete del serbatoio determina valori di livello non lineari.

Utilizzare una sonda di misura a doppia barra, un tubo schermante o linearizzare il segnale di misura.

Materiale del serbatoio

Serbatoio metallico

Accertatevi che fra l'attacco meccanico della sonda e il serbatoio esista una continuità elettrica per assicurare un sufficiente collegamento a massa.

Utilizzate guarnizioni conduttive, per es. di rame, di piombo, ecc. Alcune tecniche d'isolamento, come per es. l'avvolgimento di un nastro di teflon attorno all'attacco filettato, possono interrompere il necessario collegamento elettrico nel caso di serbatoi metallici. Eseguite perciò un ulteriore collegamento di terra della sonda al serbatoio o usate materiale di tenuta conduttivo.

Serbatoio non conduttivo

Nel caso di serbatoi non conduttivi, per es. di resina, la seconda armatura del condensatore deve essere realizzata separatamente. Impiegare una sonda di misura a doppia barra o montare un tubo schermante.

Temperature di esercizio

Se la custodia è esposta a temperature ambiente elevate, è necessario impiegare un pezzo intermedio di isolamento termico o separare l'elettronica dalla sonda di misura e collocarla in una custodia separata in un punto più fresco.

Nel caso in cui il serbatoio sia munito di isolamento, fare attenzione che la sonda di misura non sia racchiusa da tale isolamento.

I range di temperatura delle sonde di misura sono indicati nel capitolo "Dati tecnici".

Prodotti abrasivi e aggressivi

Per i prodotti particolarmente aggressivi o abrasivi è disponibile un'ampia gamma di materiali isolanti. Nel caso in cui non sia garantita la resistenza chimica del metallo al prodotto, impiegare una flangia placcata.

Ancoraggio

Esecuzioni a barra

La sonda di misura, durante il funzionamento, non deve incontrare strutture interne o la parete del serbatoio. Il valore di misura può inoltre subire modifiche, se la distanza dalla parete del serbatoio varia sensibilmente. Noi vi consigliamo perciò di fissare eventualmente l'estremità della sonda, senza dimenticare d'isolarla.

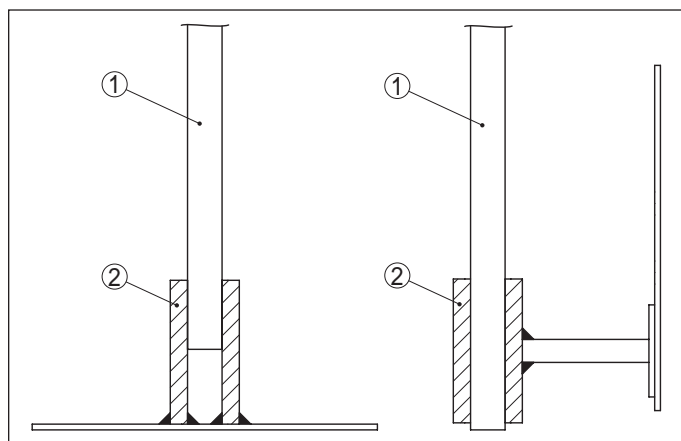


Figura 18: Fissaggio della sonda

- 1 Sonda di misura - completamente isolata
- 2 Boccia metallica
- 3 Sonda di misura - nuda
- 4 Boccia in resina o ceramica

Esecuzioni a fune

Soprattutto le sonde di misura a fune molto lunghe possono toccare la parete del serbatoio in caso di agitazioni del prodotto, perciò devono essere fissate.

Il peso tenditore è corredato a questo scopo di una filettatura (M12) per l'alloggiamento per es. di un golfare (articolo n° 2.27423). La filettatura è isolata e integrata nel peso tenditore.

Prestare attenzione a non tendere eccessivamente la fune della sonda di misura ed evitare sollecitazioni da trazione sulla fune. Tra i nostri accessori è disponibile una molla di ancoraggio che impedisce un carico eccessivo.

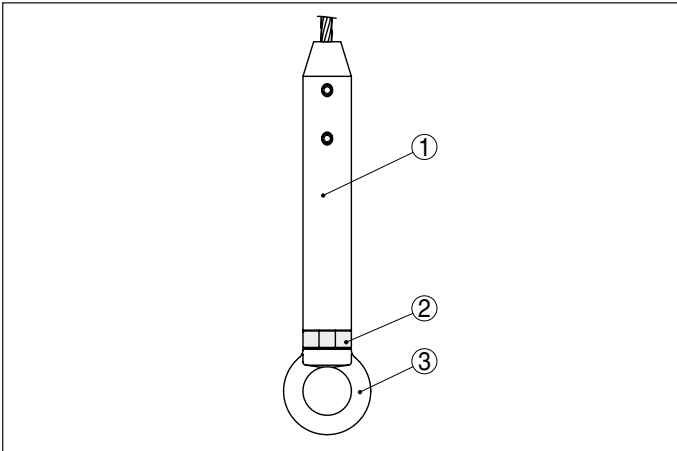


Figura 19: Fissaggio della sonda

- 1 Peso tenditore (316L)
- 2 Inserto filettato M12 isolato, in PEEK
- 3 Golfare M12 in 316L (num. di articolo 2.27423)

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

Il campo di misura non comprende il peso tenditore della sonda di misura a fune interamente isolata e termina sul bordo superiore del peso tenditore.

Cappa di protezione climatica

Per proteggere il sensore dall'imbrattamento e dal surriscaldamento per effetto dell'irradiazione solare all'esterno, è possibile applicare una cappa di protezione climatica sulla custodia del sensore.

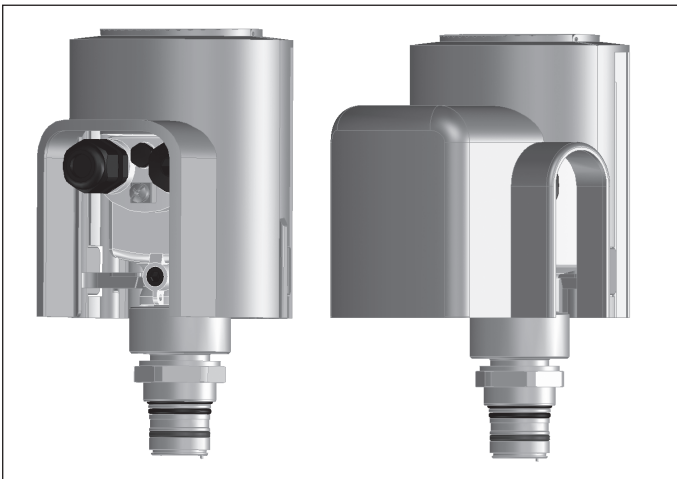


Figura 20: Cappa di protezione climatica in diverse esecuzioni

5 Allacciamento elettrico

5.1 Presupposti generali

Il campo dell'alimentazione in tensione può variare in base all'esecuzione dell'apparecchio. Trovate le informazioni esatte nel capitolo "Dati tecnici".

E' necessario rispettare gli standard d'installazione specifici di ogni paese e le normative di sicurezza antinfortunistica previste per il tipo d'impiego.



In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

5.2 Alimentazione in tensione

Informazioni generali

L'alimentazione in tensione e il segnale in corrente passano attraverso lo stesso cavo bifilare di collegamento. I valori ammessi per l'alimentazione in tensione sono indicati nel capitolo "Dati tecnici".

Bifilare 4 ... 20 mA/HART, > 4 ... < 20 mA

Gli alimentatori VEGATRENN 149AEx, VEGASTAB 690, VEGADIS 371 e gli elaboratori VEGAMET sono idonei a fornire l'alimentazione in tensione ai sensori. Questi apparecchi garantiscono anche per il sensore la separazione sicura fra i circuiti d'alimentazione e i circuiti elettrici di rete secondo DIN VDE 0106 parte 101.

Profibus PA

L'alimentazione in tensione è realizzata attraverso un convertitore/acoppiatore Profibus-DP/PA o una scheda d'ingresso VEGALOG 571 EP.

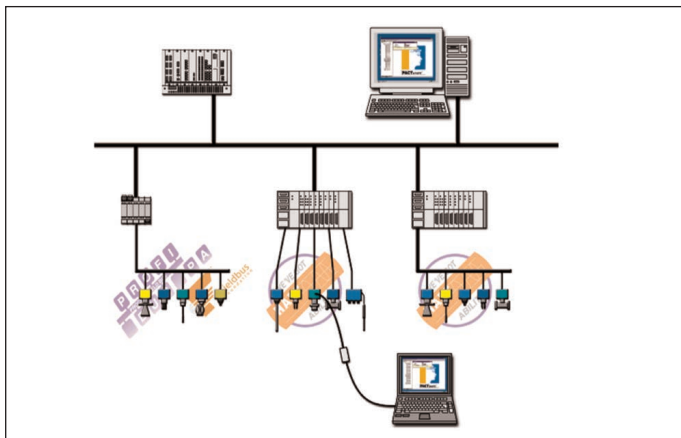


Figura 21: Integrazione di apparecchi in un sistema Profibus-PA attraverso convertitore/acoppiatore DP/PA o sistemi di rilevamento dati con scheda d'ingresso Profibus-PA

Foundation Fieldbus

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

5.3 Cavo di collegamento

Informazioni generali

Il collegamento dei sensori si esegue con un normale cavo senza schermo. Un diametro esterno del cavo di 5 ... 9 mm assicura la tenuta stagna del pressacavo.

Bifilare 4 ... 20 mA/HART, > 4 ... < 20 mA

Nel caso in cui siano probabili induzioni elettromagnetiche, per le linee di segnale si deve utilizzare un cavo schermato.

Profibus PA, Foundation Fieldbus

L'installazione deve essere eseguita secondo la specifica del bus utilizzato. Il sensore sarà collegato con un cavo schermato secondo la specifica bus. Verificate le corrette impedenze terminali delle terminazioni del bus.

Per la tensione d'alimentazione è necessario inoltre usare un cavo d'in-

stallazione omologato con conduttore di PE.



Nelle applicazioni Ex, rispettate le normative d'installazione relative al cavo di collegamento.

5.4 Collegamento dello schermo del cavo e messa a terra

Bifilare 4 ... 20 mA/HART, > 4 ... < 20 mA

Lo schermo del cavo va collegato bilateralmente al potenziale di terra. Se si temono correnti transitorie di terra, eseguire il collegamento solo dal lato elaboratore mediante un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V).

Profibus PA, Foundation Fieldbus

Nei sistemi con collegamento equipotenziale, collegate lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore, nella scatola di connessione e al sensore.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegate lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore e al sensore, ma non nella scatola di connessione o nella derivazione a T.

5.5 Schema di allacciamento

Custodia a una camera

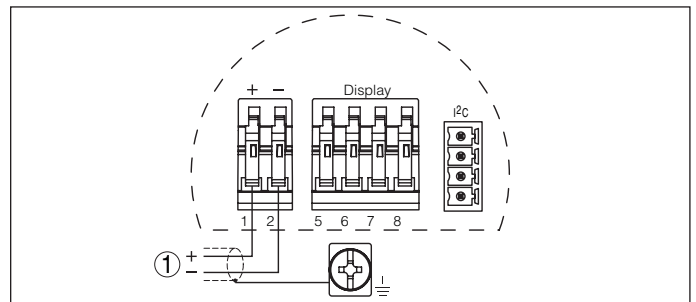


Figura 22: Collegamento HART bifilare, Profibus PA, Foundation Fieldbus

1 Alimentazione in tensione e uscita del segnale

Uscita bifilare > 4 ... < 20 mA

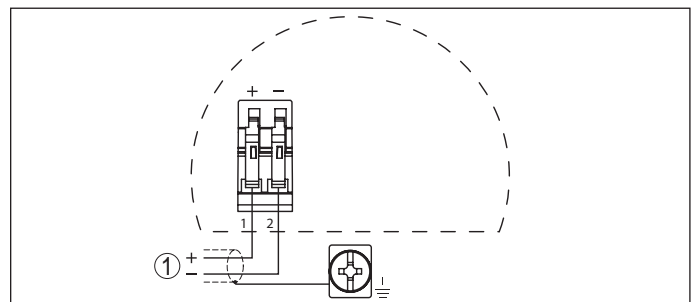


Figura 23: Allacciamento > 4 ... < 20 mA (non normalizzato) per il collegamento a un elaboratore

1 Alimentazione in tensione/uscita del segnale

Custodia a due camere - bifilare

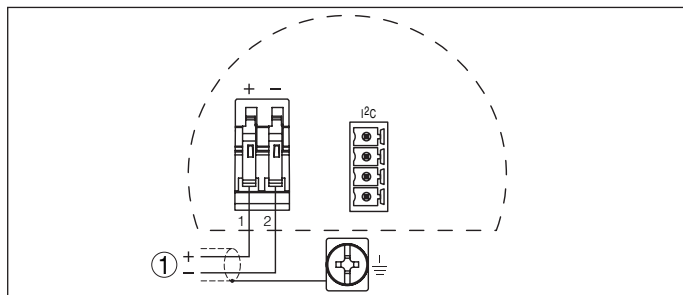


Figura 24: Collegamento HART bifilare, Profibus PA, Foundation Fieldbus

1 Alimentazione in tensione e uscita del segnale

6 Calibrazione

6.1 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 25: 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 26: 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.

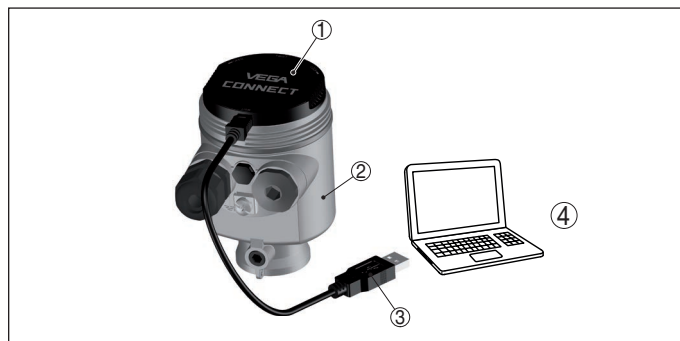


Figura 27: Collegamento del PC via VEGACONNECT e USB

- 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.

6.2 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.

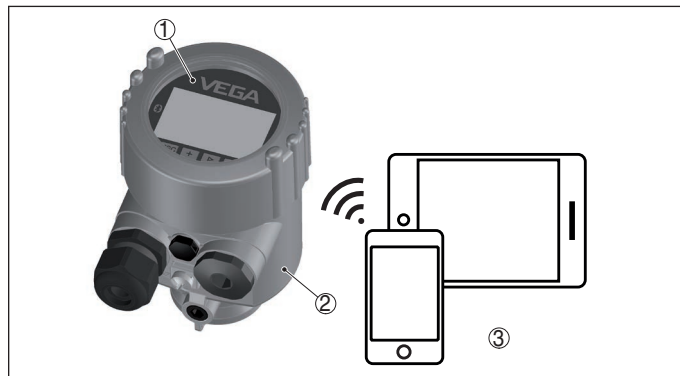


Figura 28: Collegamento wireless a smartphone/tablet

- 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.

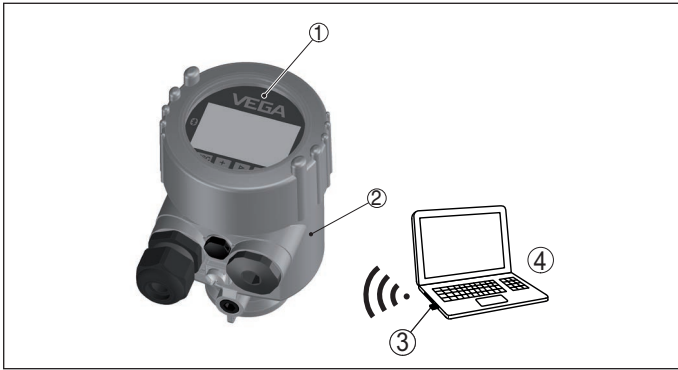


Figura 29: Collegamento del PC tramite adattatore USB Bluetooth

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

6.3 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.

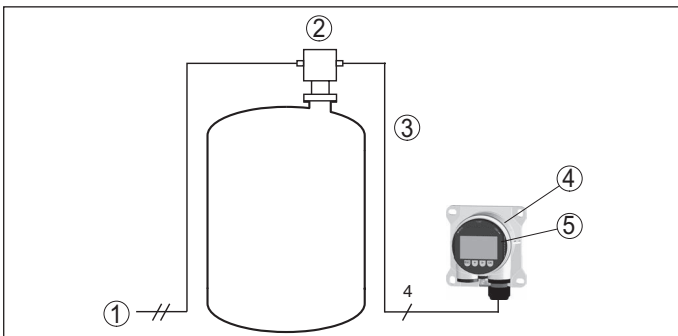


Figura 30: Collegamento del VEGADIS 81 al sensore

- 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

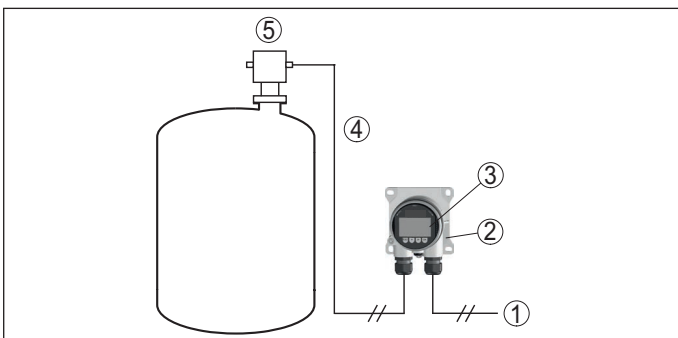


Figura 31: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore

- 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.

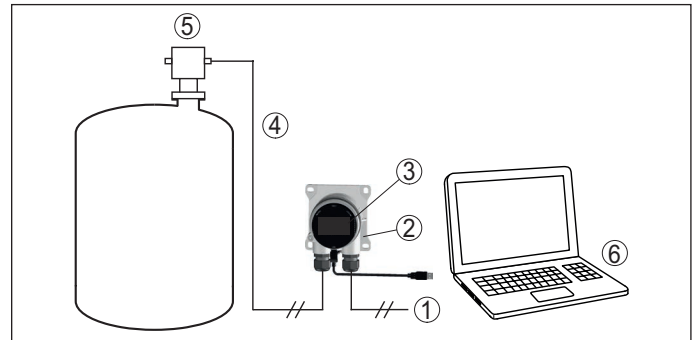


Figura 32: Collegamento del VEGADIS 82 al sensore, calibrazione tramite PC con PACTware

- 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

6.4 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.

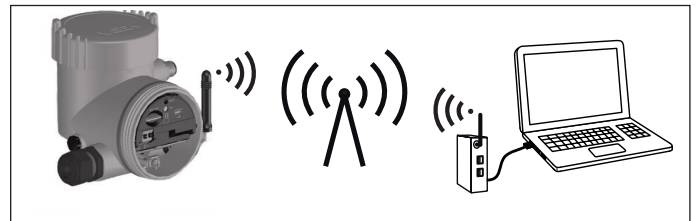


Figura 33: Trasmissione dei valori di misura e parametrizzazione a distanza del sensore attraverso la rete di telefonia mobile

6.5 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.

7 Dimensioni

Custodia

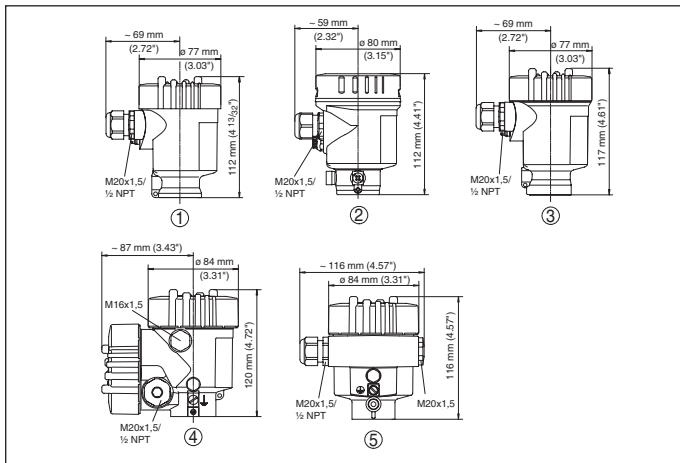


Figura 34: Esecuzioni della custodia

- 1 Custodia in resina
- 2 Custodia di acciaio speciale
- 3 Custodia di acciaio speciale - microfusione
- 4 Custodia di alluminio a due camere ¹⁾
- 5 Custodia in alluminio

VEGACAL 62

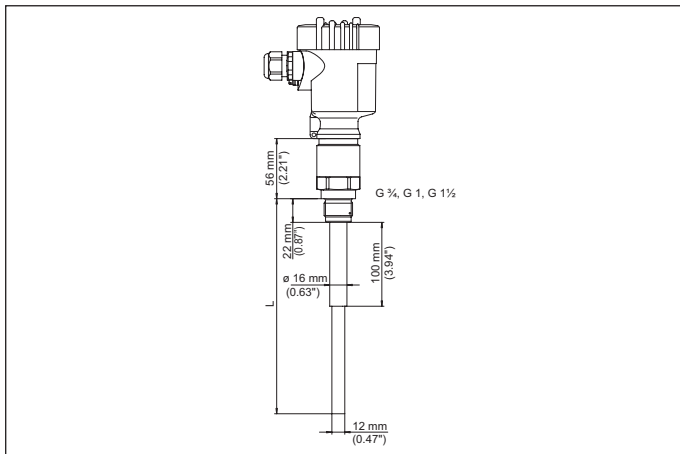


Figura 35: VEGACAL 62 - esecuzione filettata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGACAL 63

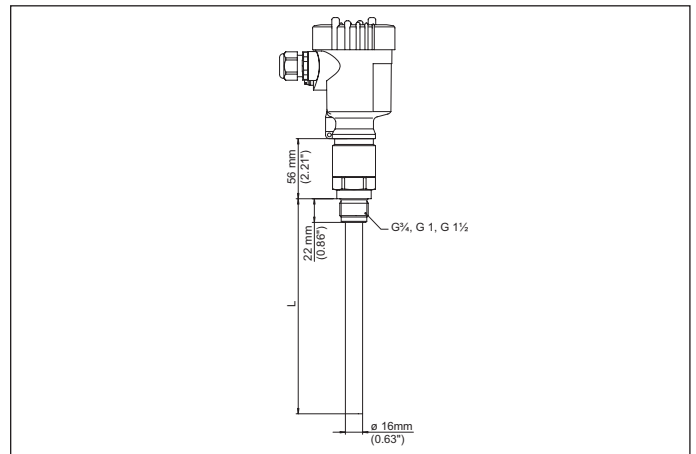


Figura 36: VEGACAL 63 - esecuzione filettata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGACAL 64

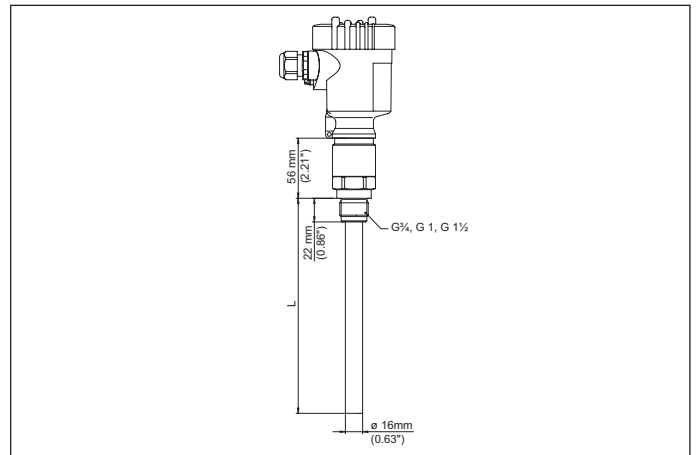


Figura 37: VEGACAL 64 - esecuzione filettata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

¹⁾ Non per la variante di elettronica uscita bifilare > 4 ... < 20 mA.

VEGACAL 66

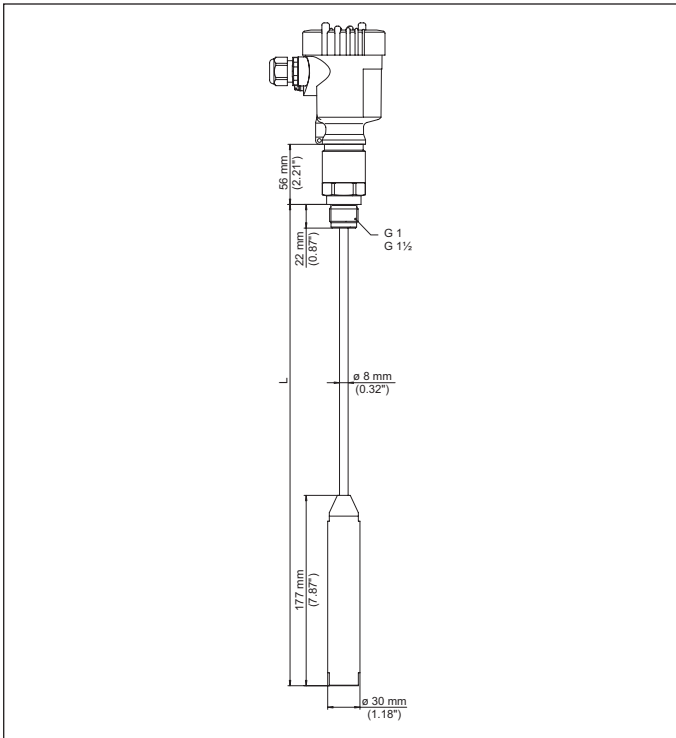


Figura 38: VEGACAL 66 - esecuzione filettata

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"

VEGACAL 69

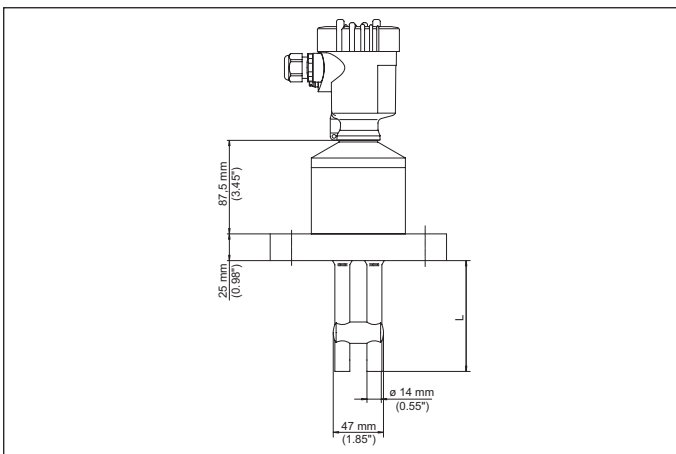


Figura 39: VEGACAL 69

L Lunghezza sensore, vedi capitolo "Dati tecnici"



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

30138-IT-161014