

Istruzioni d'uso

Sensore radar per la misura continua di livello

VEGAPULS 42

Trifilare con IO-Link (2 transistor o 4 ... 20 mA più 1 transistor)



Document ID: 1016153



VEGA

Sommar

1	Il contenuto di questo documento	4
1.1	Funzione	4
1.2	Documento destinato ai tecnici	4
1.3	Significato dei simboli	4
2	Criteri di sicurezza	5
2.1	Personale autorizzato	5
2.2	Uso conforme alla destinazione e alle normative	5
2.3	Avvertenza relativa all'uso improprio	5
2.4	Avvertenze di sicurezza generali	5
2.5	Paese d'impiego - Segnale radar	6
3	Descrizione del prodotto	7
3.1	Struttura	7
3.2	Funzionamento	8
3.3	Calibrazione	9
3.4	Imballaggio, trasporto e stoccaggio	9
3.5	Accessori	10
4	Montaggio	11
4.1	Avvertenze generali	11
4.2	Indicazioni di montaggio	11
5	Collegamento all'alimentazione in tensione	17
5.1	Preparazione del collegamento	17
5.2	Operazioni di collegamento	17
5.3	Schema di allacciamento	18
5.4	Fase d'avviamento	18
6	Protezione di accesso	19
6.1	Interfaccia radio Bluetooth	19
6.2	Protezione della parametrizzazione	19
6.3	Memorizzazione del codice in myVEGA	20
7	Messa in servizio con smartphone/tablet (Bluetooth)	21
7.1	Operazioni preliminari	21
7.2	Creazione del collegamento	21
7.3	Parametrizzazione	22
8	Messa in servizio con PC/notebook (Bluetooth)	23
8.1	Operazioni preliminari	23
8.2	Creazione del collegamento	23
8.3	Parametrizzazione	24
9	Panoramica dei menu	25
9.1	App VEGA Tools e DTM (Bluetooth)	25
9.2	Spiegazione dei parametri speciali	28
10	Diagnostica e service	30
10.1	Verifica periodica	30
10.2	Eliminazione di disturbi	30
10.3	Diagnostica, messaggi di errore	31
10.4	Messaggi di stato secondo NE 107	32
10.5	Trattamento di errori di misura	34

10.6	Aggiornamento del software.....	36
10.7	Come procedere in caso di riparazione.....	37
11	Smontaggio	38
11.1	Sequenza di smontaggio.....	38
11.2	Smaltimento.....	38
12	Certificati e omologazioni	39
12.1	Omologazioni radio.....	39
12.2	Certificazioni alimentari e farmaceutiche.....	39
12.3	Conformità.....	39
12.4	Raccomandazioni NAMUR.....	39
12.5	Sistema di management ambientale.....	40
13	Appendice.....	41
13.1	Dati tecnici.....	41
13.2	IO-Link.....	46
13.3	Dimensioni.....	55
13.4	Diritti di proprietà industriale.....	57
13.5	Licensing information for open source software.....	57
13.6	Marchio depositato.....	57



Normative di sicurezza per luoghi Ex:

Per le applicazioni Ex prestare attenzione alle relative avvertenze di sicurezza specifiche. Si tratta di un documento allegato a ciascun apparecchio con omologazione Ex ed è parte integrante delle istruzioni d'uso.

Finito di stampare: 2023-03-15

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Le presenti Istruzioni forniscono le informazioni necessarie per il montaggio, l'allacciamento e la messa in servizio dell'apparecchio, nonché indicazioni importanti per la manutenzione, l'eliminazione dei guasti, la sostituzione di pezzi e la sicurezza dell'utente. Leggerle perciò prima della messa in servizio e conservarle come parte integrante del prodotto nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, in modo da poterle consultare all'occorrenza.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste Istruzioni d'uso si rivolgono al personale qualificato debitamente istruito che deve poter accedere ai contenuti e procedere alla relativa attuazione.

1.3 Significato dei simboli



ID documento

Questo simbolo sulla copertina di queste istruzioni d'uso rimanda all'ID del documento. Inserendo l'ID del documento sul sito www.vega.com è possibile accedere alla sezione di download per scaricare i diversi documenti.



Informazione, indicazione, consiglio: questo simbolo contrassegna utili informazioni ausiliarie e consigli per un impiego efficace.



Indicazione: questo simbolo contrassegna indicazioni per evitare disturbi, malfunzionamenti, danni agli apparecchi o agli impianti.



Attenzione: l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo può provocare danni alle persone.



Avvertenza: l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo può provocare seri danni alle persone o causarne il decesso.



Pericolo: l'inosservanza delle informazioni contrassegnate con questo simbolo avrà come conseguenza gravi danni alle persone o il loro decesso.



Applicazioni Ex

Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.



Elenco

Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una sequenza obbligatoria.



Sequenza operativa

I numeri posti davanti ai passi operativi identificano la sequenza delle singole operazioni.



Smaltimento

Questo simbolo contrassegna particolari istruzioni per lo smaltimento.

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in questa documentazione devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e autorizzato dal gestore dell'impianto.

Per l'uso dell'apparecchio indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario.

2.2 Uso conforme alla destinazione e alle normative

Il VEGAPULS 42 è un sensore per la misura continua di livello.

Informazioni dettagliate relative al campo di impiego sono contenute nel capitolo " *Descrizione del prodotto*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio è garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le Istruzioni d'uso- ed eventuali istruzioni aggiuntive.

2.3 Avvertenza relativa all'uso improprio

In caso di utilizzo improprio o non conforme alla destinazione, il prodotto può essere fonte di pericoli connessi alla specifica applicazione, per es. tracimazione del serbatoio in seguito a montaggio o regolazione errati. Ciò può causare danni alle persone, alle cose e all'ambiente e può inoltre compromettere le caratteristiche di protezione dell'apparecchio.

2.4 Avvertenze di sicurezza generali

L'apparecchio è allo stato dell'arte ed è conforme alle prescrizioni e alle direttive in vigore. Può essere utilizzato solo in perfette condizioni tecniche e massima sicurezza operativa. Il gestore è responsabile del funzionamento ineccepibile dell'apparecchio. In caso di impiego con prodotti aggressivi o corrosivi, in cui il malfunzionamento dell'apparecchio può avere conseguenze critiche, il gestore deve predisporre le misure necessarie per assicurarne il corretto funzionamento.

L'utente deve inoltre rispettare le normative di sicurezza di queste istruzioni d'uso, gli standard nazionali s'installazione e le vigenti condizioni di sicurezza e di protezione contro gli infortuni.

Per ragioni di sicurezza e garanzia, gli interventi che vanno oltre le operazioni descritte nelle Istruzioni d'uso possono essere effettuati esclusivamente dal personale autorizzato dal costruttore. È espressamente vietata l'esecuzione di modifiche o trasformazioni. Per ragioni di sicurezza è consentito esclusivamente l'impiego degli accessori indicati dal costruttore.

Per evitare pericoli tener conto dei contrassegni e degli avvisi di sicurezza apposti sull'apparecchio.

La ridotta potenza d'emissione del sensore radar è molto inferiore ai valori limite internazionali ammessi. Un uso appropriato dell'apparecchio garantisce un funzionamento assolutamente privo di rischi per

la salute. La banda della frequenza di misura è indicata nel capitolo "*Dati tecnici*".

2.5 Paese d'impiego - Segnale radar

L'impiego dell'apparecchio è consentito solamente in paesi per i quali dispone di un'omologazione radio.



Avvertimento:

L'uso dell'apparecchio in altri paesi costituisce una violazione delle disposizioni inerenti alle omologazioni radiotecniche del paese in questione.

Ulteriori informazioni sono disponibili nel documento "*Omologazioni radiotecniche*" sulla nostra homepage.

Anche le omologazioni radio disponibili sono indicate sulla nostra homepage.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Sensore radar
- Foglio informativo " *Documenti e software*" con:
 - numero di serie dell'apparecchio
 - codice QR con link per la scansione diretta
- Foglio informativo " *PIN e codici*" (per le esecuzioni Bluetooth) con:
 - Codice di accesso Bluetooth
- Foglio informativo " *Access protection*" (per le esecuzioni Bluetooth) con:
 - Codice di accesso Bluetooth
 - Codice di accesso Bluetooth di emergenza
 - Codice apparecchio di emergenza

L'ulteriore volume di fornitura è costituito da:

- Documentazione
 - " *Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
 - Omologazioni radio
 - Eventuali ulteriori certificazioni



Informazione:

Nelle presenti Istruzioni d'uso sono descritte anche le caratteristiche opzionali dell'apparecchio. Il volume della fornitura dipende dalla specifica d'ordine.

Campo di applicazione di queste Istruzioni d'uso

Queste -Istruzioni d'uso- valgono per le seguenti esecuzioni di apparecchi:

- Versione hardware da 1.0.0
- Versione del software da 1.0.0

Componenti

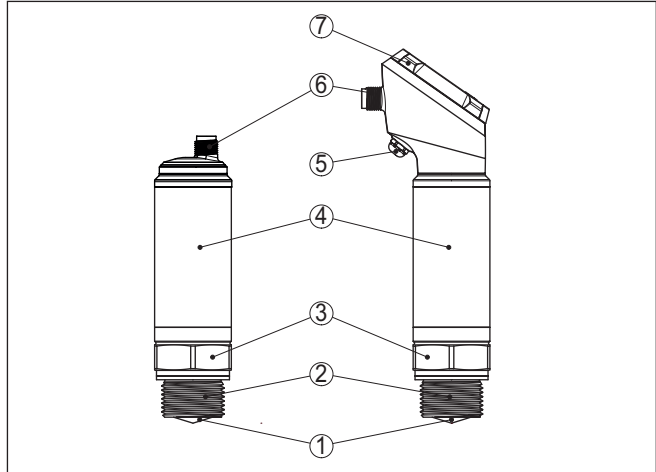


Figura 1: Componenti del VEGAPULS 42

- 1 Antenna radar
- 2 Attacco di processo
- 3 Guarnizione di processo
- 4 Custodia dell'elettronica
- 5 Ventilazione/compensazione della pressione
- 6 Connettore rotondo
- 7 Unità d'indicazione e di calibrazione

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio.

Documenti e software

Sul sito "www.vega.com" inserire nel campo di ricerca il numero di serie dell'apparecchio.

Sono disponibili le seguenti informazioni sull'apparecchio:

- dati dell'ordine
- Documentazione
- software

In alternativa è possibile trovare tutti i dati tramite smartphone:

- scansionare il codice QR riportato sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, oppure
- inserire manualmente il numero di serie nell'app VEGA Tools (scaricabile gratuitamente dal relativo store)

3.2 Funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGAPULS 42 è un sensore radar per la misura continua di livello senza contatto di liquidi.

Principio di funzionamento

L'apparecchio trasmette attraverso la propria antenna un segnale radar continuo a modulazione di frequenza. Il segnale trasmesso viene riflesso dal prodotto e ricaptato dall'antenna come eco con una

frequenza modificata. La variazione di frequenza è proporzionale alla distanza e viene convertita nell'altezza di livello.

3.3 Calibrazione

IO-Link

Il sensore deve essere collegato al controllo IO-Link tramite il master IO-Link. Per la calibrazione è necessario il relativo file IODD (IO Device Description, descrizione del dispositivo IO) che può essere trovato tramite IODDfinder. In alternativa, un PLC può comunicare direttamente con il sensore tramite i parametri IO-Link specifici dell'apparecchio.

Bluetooth

Presupposto: il sensore dispone di un modulo Bluetooth integrato.

- Il sensore può essere calibrato tramite smartphone/tablet (sistema operativo iOS o Android). A tal fine è necessario installare l'app VEGA Tools che può essere scaricata gratuitamente dal relativo store.
- Il sensore può essere calibrato con un PC/notebook (sistema operativo Windows). A tal fine è necessario installare il software di servizio PACTware (con il relativo DTM), che può essere scaricato gratuitamente dal sito web di VEGA.

Unità d'indicazione e calibrazione integrata

Il sensore può essere calibrato tramite l'unità d'indicazione e calibrazione opzionale integrata.



Avviso:

La custodia con unità d'indicazione e calibrazione può essere ruotata di 330° senza attrezzi per garantire una lettura e una calibrazione ottimali.

3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio è protetto dall'imballaggio. Un controllo in base a ISO 4180 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste.

L'imballaggio degli apparecchi è di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltire il materiale dell'imballaggio tramite aziende di riciclaggio specializzate.

Trasporto

Per il trasporto è necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce è necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto e privo di polvere
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dall'irradiazione solare
- Evitare urti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi " *Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umidità relativa dell'aria 20 ... 85%

3.5 Accessori

Gli accessori e le relative istruzioni sono disponibili sulla nostra homepage.

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Condizioni ambientali

Lo strumento è idoneo all'impiego in condizioni ambiente normali e ampliate secondo DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. Può essere impiegato sia all'intero, sia all'esterno.

Condizioni di processo



Avviso:

Per ragioni di sicurezza, l'apparecchio può essere impiegato esclusivamente nell'ambito delle condizioni di processo ammesse. I dati in proposito sono riportati nel capitolo " *Dati tecnici*" delle istruzioni d'uso e sulla targhetta d'identificazione.

Prima del montaggio assicurarsi che tutti i componenti dell'apparecchio coinvolti nel processo siano adeguati alle effettive condizioni di processo.

Tra questi rientrano in particolare:

- Componente attivo di misura
- Attacco di processo
- Guarnizione di processo

Tra le condizioni di processo rientrano in particolare:

- Pressione di processo
- Temperatura di processo
- Caratteristiche chimiche dei prodotti
- Abrasione e influssi meccanici

Protezione dall'umidità

Proteggere l'apparecchio dalle infiltrazioni di umidità attuando le misure descritte di seguito.

- utilizzare un cavo adeguato (v. capitolo " *Collegamento all'alimentazione in tensione*")
- Serrare bene il pressacavo ovv. il connettore a spina
- Condurre verso il basso il cavo di collegamento davanti al pressacavo ovv. al connettore a spina

Questo vale soprattutto in caso di montaggio all'aperto, in locali nei quali è prevista la presenza di umidità (per es. in seguito a processi di pulizia) e in serbatoi refrigerati o riscaldati.



Avviso:

Assicurarsi che nel corso dell'installazione o della manutenzione nell'apparecchio non possano penetrare umidità o sporco.

Per garantire il mantenimento del grado di protezione dell'apparecchio, assicurare che nel corso dell'esercizio il coperchio della custodia sia chiuso ed eventualmente assicurato.

4.2 Indicazioni di montaggio

Piano di riferimento

Il campo di misura del VEGAPULS 42 inizia fisicamente con l'estremità dell'antenna.

La taratura di min./max. inizia però matematicamente con il piano di riferimento che varia a seconda dell'esecuzione del sensore.

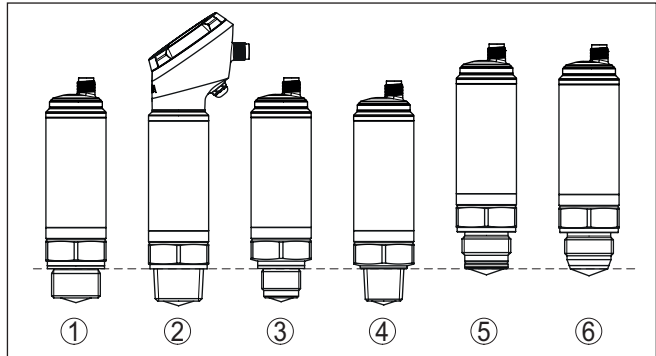


Figura 2: Piano di riferimento

1-4 VEGAPULS 42 con attacco filettato: il piano di riferimento è la superficie di tenuta in basso sul dado esagonale.

5-6 VEGAPULS 42 con attacco igienico: il piano di riferimento è il punto di contatto situato più in alto tra attacco di processo sensore e tronchetto a saldare.

Posizione di montaggio

Installare l'apparecchio a una distanza minima di 200 mm (7.874 in) dalla parete del serbatoio. Un montaggio dell'apparecchio al centro di un cielo bombato o curvo del serbatoio può provocare echi multipli, che dovranno essere soppressi mediante un'adeguata taratura (vedi "Messa in servizio").

Se non è possibile rispettare questa distanza, in fase di messa in servizio è consigliabile eseguire una soppressione dei segnali di disturbo. Ciò vale in particolare se è prevedibile la formazione di adesioni sulla parete del serbatoio. In questo caso è opportuno ripetere la soppressione dei segnali di disturbo in un momento successivo in presenza delle adesioni.

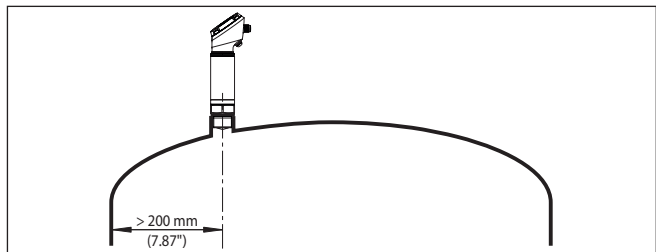


Figura 3: Montaggio del sensore radar su un cielo del serbatoio bombato

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

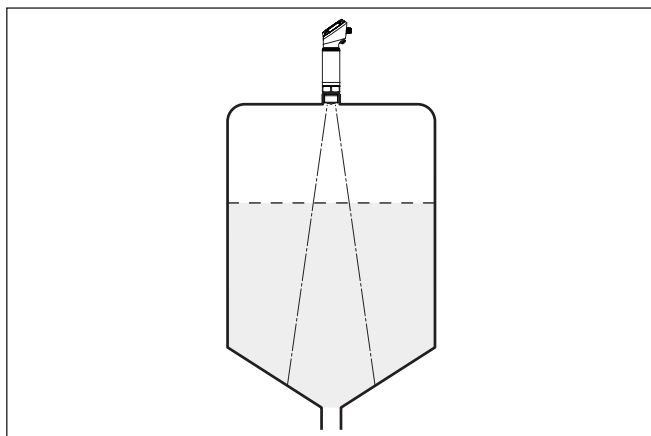


Figura 4: Montaggio del sensore su un serbatoio con fondo conico

Prodotto in ingresso

Non montare gli apparecchi al di sopra del flusso di carico o nel flusso di carico stesso ed assicurare che rilevino la superficie del prodotto e non il prodotto che viene caricato.

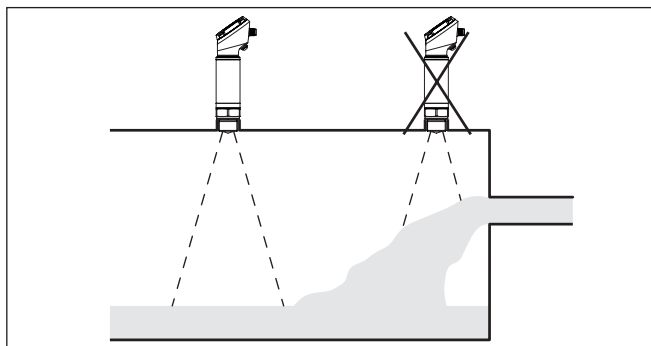


Figura 5: Montaggio del sensore radar in presenza del flusso di carico

Attacco filettato e tronchetto

In caso di attacco filettato il bordo dell'antenna deve sporgere per almeno 5 mm (0.2 in) dal tronchetto.

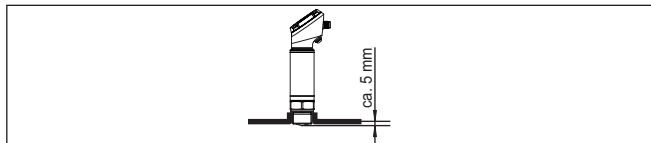


Figura 6: Montaggio con attacco filettato

Per i prodotti con buone caratteristiche di riflessione è possibile montare il VEGAPULS 42 anche su tronchetti più lunghi dell'antenna. In questo caso l'estremità del tronchetto deve essere liscia e sbavata, e se possibile arrotondata.

Valori orientativi per le lunghezze del tronchetto sono contenuti nella figura seguente e nella tabella. I valori sono ricavati da applicazioni tipiche. Sono possibili anche lunghezze maggiori, ma è necessario tener conto delle condizioni locali.

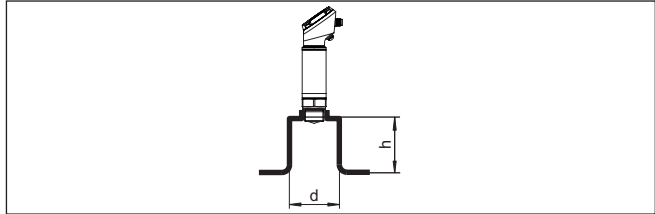


Figura 7: Montaggio su tronchetto

Diametro d del tronchetto		Lunghezza h del tronchetto	
20 mm	¾"	≤ 50 mm	≤ 2.0 in
25,4 mm	1"	≤ 100 mm	≤ 3.9 in
40 mm	1½"	≤ 150 mm	≤ 5.9 in
50 mm	2"	≤ 200 mm	≤ 7.9 in
80 mm	3"	≤ 300 mm	≤ 11.8 in
100 mm	4"	≤ 400 mm	≤ 15.8 in
150 mm	6"	≤ 600 mm	≤ 23.6 in

Tab. 1: Diametro dell'antenna G¾, ¾ NPT

Diametro d del tronchetto		Lunghezza h del tronchetto	
25,4 mm	1"	≤ 100 mm	≤ 3.9 in
40 mm	1½"	≤ 150 mm	≤ 5.9 in
50 mm	2"	≤ 200 mm	≤ 7.9 in
80 mm	3"	≤ 300 mm	≤ 11.8 in
100 mm	4"	≤ 400 mm	≤ 15.8 in
150 mm	6"	≤ 600 mm	≤ 23.6 in

Tab. 2: Diametro dell'antenna G1, 1 NPT



Avviso:

In caso di montaggio su tronchetti lunghi, consigliamo di eseguire una soppressione dei segnali di disturbo (v. capitolo "Parametrizzazione").

Strutture interne al serbatoio

Montare il sensore radar in modo tale da impedire ai segnali radar d'incrociare strutture interne al serbatoio.

Strutture interne al serbatoio, per es. scale, interruttori di livello, serpentine di riscaldamento, rinforzi, ecc. generano spesso echi di disturbo che coprono l'eco utile. Accertatevi durante la progettazione del vostro punto di misura che il percorso dei segnali radar verso il prodotto sia per quanto possibile "libero da ostacoli".

In presenza di strutture interne al serbatoio è opportuno eseguire una soppressione dei segnali di disturbo.

Se grosse strutture interne al serbatoio, come rinforzi o tiranti, generano echi di disturbo, potete adottare ulteriori provvedimenti per attenuarli. Schermate le strutture con piccoli pannelli metallici disposti obliquamente, per "deviare" i segnali radar e impedire una riflessione di disturbo diretta.

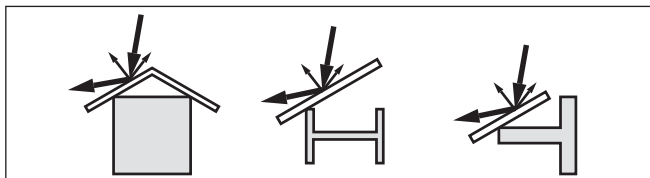


Figura 8: Copertura di profili piatti mediante deflettori

Orientamento - Liquidi

Per ottenere risultati ottimali di misura, orientate l'apparecchio sui liquidi in modo che risulti il più possibile perpendicolare alla superficie del prodotto.

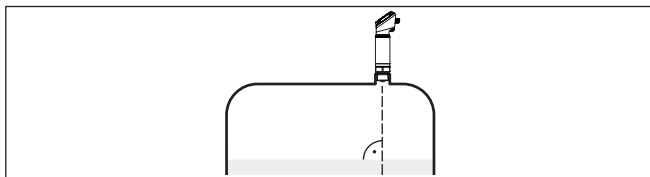


Figura 9: Orientamento su liquidi

Agitatori

Durante il funzionamento di agitatori all'interno del serbatoio è opportuno eseguire una soppressione del segnale di disturbo. Le riflessioni di disturbo dell'agitatore saranno così memorizzate nelle diverse posizioni.

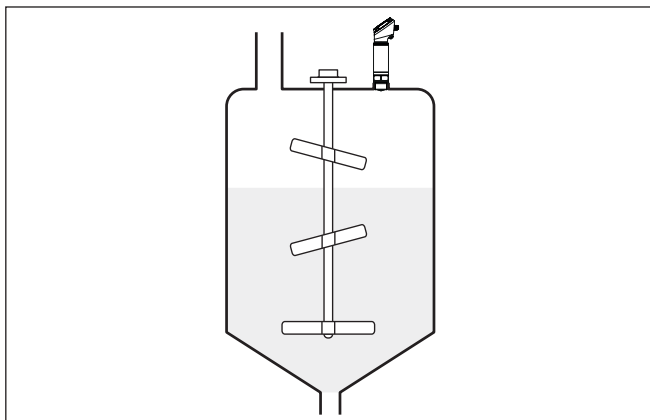


Figura 10: Agitatori

Formazione di schiuma

Durante operazioni di carico del prodotto o il funzionamento di agitatori, sulla superficie del prodotto può formarsi uno strato di schiuma molto compatta, che attenua fortemente il segnale d'emissione.

**Avviso:**

Se la formazione di schiuma causa errori di misura, impiegare le antenne radar più grandi possibili o in alternativa sensori radar ad onda guidata.

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Il collegamento elettrico può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato adeguatamente addestrato e autorizzato dal gestore dell'impianto.
- Se si temono sovratensioni, occorre installare scaricatori di sovratensione



Attenzione:

Eseguire il collegamento/la disconnessione unicamente in assenza di tensione.

Alimentazione in tensione

I dati relativi all'alimentazione in tensione sono contenuti nel capitolo " *Dati tecnici*".



Avviso:

Alimentare l'apparecchio tramite un circuito elettrico ad energia limitata (max. potenza 100 W) secondo IEC 61010-1, per es.:

- Alimentatore di classe 2 (secondo UL1310)
- alimentatore SELV (Safety Extra Low Voltage) con adeguata limitazione interna o esterna di corrente in uscita

Tener conto delle seguenti ulteriori influenze per la tensione d'esercizio:

- Minore tensione in uscita dell'alimentatore a carico nominale (per es. con una corrente del sensore di 20,5 mA o 22 mA in caso di segnalazione di disturbo)
- Influenza di altri apparecchi nel circuito elettrico (vedi valori di carico al capitolo " *Dati tecnici*")

Cavo di collegamento

Usate il cavo a sezione circolare. Selezionate il diametro del cavo in base al tipo di connettore, per garantire la tenuta stagna del pressacavo.

A seconda della tecnica di allacciamento e del tipo di uscita del segnale, l'apparecchio viene collegato con un comune cavo a due, tre o quattro conduttori senza schermatura.

5.2 Operazioni di collegamento

Connettore M12 x 1

Questo collegamento a spina necessita di un cavo confezionato con connettore di accoppiamento.

5.3 Schema di allacciamento

Connettore M12 x 1

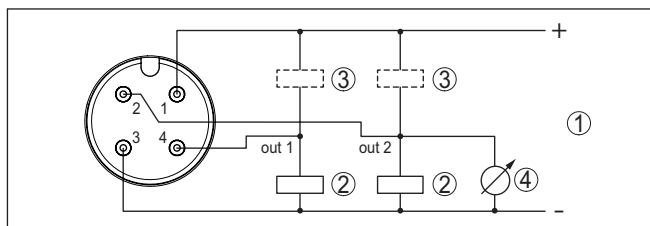


Figura 11: Schema di collegamento - trifilare con IO-Link (2 transistor o 4 ... 20 mA più 1 transistor)

- 1 Alimentazione in tensione
- 2 Intervento PNP
- 3 Intervento NPN
- 4 Uscita in corrente

Contatto connettore a spina	Funzione/polarità
1	Alimentazione in tensione/più
2	Uscita a transistor 2 o v. uscita in corrente
3	Alimentazione in tensione/meno
4	Uscita a transistor 1 o v. porta IO-Link

5.4 Fase d'avviamento

Dopo l'accensione l'apparecchio esegue innanzitutto un autotest:

- Controllo interno dell'elettronica
- Il segnale d'uscita salta brevemente sulla corrente di disturbo impostata ¹⁾
- Le uscite d'intervento vengono comandate

Dopodiché viene fornito il valore di misura attuale sul circuito di segnale.

¹⁾ In caso di uscita in corrente attivata

6 Protezione di accesso

6.1 Interfaccia radio Bluetooth

Gli apparecchi con interfaccia radio Bluetooth sono protetti dall'accesso esterno indesiderato, per cui il ricevimento di valori di misura e stato e la modifica di impostazioni dell'apparecchio tramite quest'interfaccia sono riservati solamente a persone autorizzate.

Codice di accesso Bluetooth

Per l'instaurazione della comunicazione Bluetooth tramite il relativo strumento di calibrazione (smartphone/tablet/notebook) è richiesto un codice di accesso Bluetooth. Questo codice va inserito una sola volta nello strumento di calibrazione in occasione della prima instaurazione della comunicazione, dopodiché è salvato e non deve più essere inserito.

Il codice di accesso Bluetooth è individuale per ciascun apparecchio. Negli apparecchi con Bluetooth è stampato sulla custodia dell'apparecchio ed è riportato anche sul foglio informativo "*PIN e codici*" allegato all'apparecchio. A seconda dell'esecuzione dell'apparecchio, il codice di accesso Bluetooth può essere letto anche tramite l'unità d'indicazione e calibrazione.

Il codice di accesso Bluetooth può essere modificato dall'utente dopo la prima instaurazione del collegamento. L'immissione di un codice di accesso Bluetooth errato comporta un tempo di attesa prima di una nuova immissione. Questo tempo di attesa si prolunga dopo ogni ulteriore immissione errata.

Codice di accesso Bluetooth di emergenza

Il codice di accesso Bluetooth di emergenza consente la creazione della comunicazione Bluetooth nel caso in cui non si conosca più il codice di accesso Bluetooth. Questo codice non è modificabile ed è riportato nel foglio informativo "*Access protection*". In caso di smarrimento di questo documento, il codice di accesso Bluetooth di emergenza può essere richiesto al proprio interlocutore personale fornendo la relativa legittimazione. La memorizzazione e la trasmissione dei codici di accesso Bluetooth di emergenza sono crittografate (algoritmo SHA 256).

6.2 Protezione della parametrizzazione

Le impostazioni (parametri) dell'apparecchio possono essere protette da modifiche indesiderate. Nello stato di fornitura la protezione dei parametri è disattivata, per cui è possibile eseguire tutte le impostazioni.

Codice apparecchio

Per proteggere la parametrizzazione, l'utente può bloccare l'apparecchio tramite un codice apparecchio selezionabile a piacere. In questo caso, le impostazioni (parametri) possono essere solamente lette, ma non modificate. Il codice apparecchio viene salvato anche nel tool di calibrazione e, diversamente dal codice di accesso Bluetooth, deve essere immesso ogni volta che si desidera sbloccare l'apparecchio. In caso di impiego dell'app di calibrazione o del DTM, il codice apparecchio salvato viene proposto all'utente per lo sblocco.

Codice apparecchio di emergenza

Il codice apparecchio di emergenza consente lo sblocco dell'apparecchio nel caso in cui non si conosca più il codice apparecchio. Questo codice non è modificabile ed è riportato nel foglio informativo " *Access protection*" allegato all'apparecchio. In caso di smarrimento di questo documento, il codice apparecchio di emergenza può essere richiesto al proprio interlocutore personale fornendo la relativa legittimazione. La memorizzazione e la trasmissione dei codici apparecchio sono crittografate (algoritmo SHA 256).

6.3 Memorizzazione del codice in myVEGA

Se l'utente dispone di un account " *myVEGA*", sia il codice di accesso Bluetooth, sia il codice apparecchio vengono salvati anche nel suo account alla voce " *PIN e codici*". Questo semplifica notevolmente l'impiego di altri tool di calibrazione, poiché tramite il collegamento con l'account " *myVEGA*" tutti i codici di accesso Bluetooth e i codici apparecchio vengono sincronizzati automaticamente.

7 Messa in servizio con smartphone/tablet (Bluetooth)

7.1 Operazioni preliminari

Requisiti del sistema

Assicurarsi che lo smartphone/il tablet soddisfi i seguenti requisiti di sistema:

- sistema operativo: iOS 8 o successivo
- sistema operativo: Android 5.1 o successivo
- Bluetooth 4.0 LE o successivo

Scaricare sullo smartphone o sul tablet l'app VEGA Tools dall'"Apple App Store", dal "Google Play Store" o dal "Baidu Store".

7.2 Creazione del collegamento

Creare il collegamento

Avviare l'app di calibrazione e selezionare la funzione "Messa in servizio". Lo smartphone/il tablet cerca automaticamente apparecchi nelle vicinanze in grado di comunicare tramite Bluetooth.

Compare il messaggio "Creazione collegamento in corso".

Vengono elencati gli apparecchi trovati e la ricerca continua automaticamente.

Selezionare l'apparecchio desiderato dalla lista.

Autenticazione

In occasione della prima instaurazione del collegamento, il tool di calibrazione e il sensore devono autenticarsi a vicenda. Una volta eseguita correttamente l'autenticazione è possibile instaurare i successivi collegamenti senza necessità di ripeterla.

Inserire il codice di accesso Bluetooth

Nella successiva finestra di menu inserire per l'autenticazione il codice di accesso Bluetooth di 6 cifre. Il codice è riportato sulla custodia dell'apparecchio e sul foglio informativo "PIN e codici" nell'imballaggio dell'apparecchio.

For the very first connection, the adjustment unit and the sensor must authenticate each other.

Bluetooth access code OK

Enter the 6 digit Bluetooth access code of your Bluetooth instrument.

Figura 12: Immissione del codice di accesso Bluetooth



Avviso:

Se si immette un codice errato, prima di poter effettuare la successiva immissione deve trascorrere un certo intervallo di tempo che si allunga sempre più dopo ogni ulteriore immissione errata.

Sullo smartphone/sul tablet viene visualizzato il messaggio "In attesa di autenticazione".

Collegamento creato

Una volta creato il collegamento, sul tool di calibrazione compare il menu di servizio del sensore.

Se il collegamento Bluetooth viene interrotto, per es. in caso di distanza eccessiva tra i due apparecchi, compare una notifica sul tool di calibrazione che scompare nuovamente una volta ristabilito il collegamento.

Modificare il codice apparecchio

La parametrizzazione dell'apparecchio è possibile solamente se la relativa protezione è disattivata. Nello stato di fornitura la protezione della parametrizzazione è disattivata e può essere attivata in qualsiasi momento.

È consigliabile impostare un codice apparecchio personale di 6 cifre selezionando il menu " *Funzioni avanzate* ", " *Protezione di accesso* ", voce di menu " *Protezione della parametrizzazione* ".

7.3 Parametrizzazione

Immissione dei parametri

Il menu di calibrazione del sensore è suddiviso in due sezioni poste l'una accanto all'altra o l'una sotto all'altra a seconda del tool di calibrazione.

- Sezione di navigazione
- Visualizzazione delle voci di menu

La voce di menu selezionata è riconoscibile dal colore.

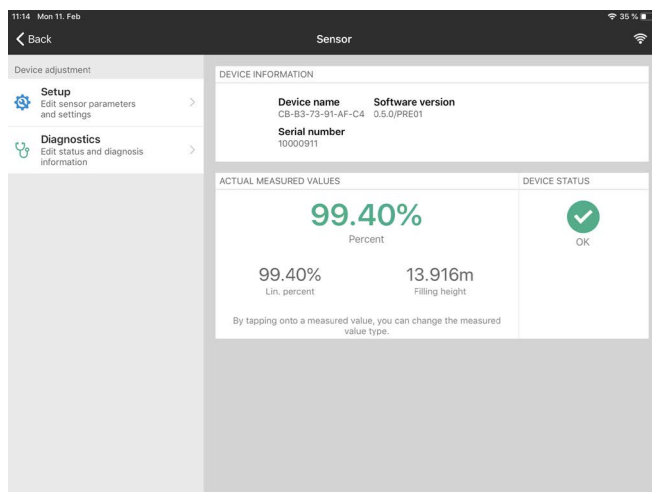


Figura 13: Esempio di una schermata dell'app - messa in servizio, valori di misura

Immettere i parametri desiderati e confermarli tramite la tastiera o il campo di editazione. A questo punto le immissioni sono attive nel sensore.

Per terminare il collegamento chiudere l'app.

8 Messa in servizio con PC/notebook (Bluetooth)

8.1 Operazioni preliminari

Requisiti del sistema

Assicurarsi che il PC/notebook soddisfi i seguenti requisiti di sistema:

- sistema operativo Windows 10
- DTM Collection 10/2020 o successiva
- Bluetooth 4.0 LE o successivo

Attivazione del collegamento Bluetooth

Attivare il collegamento Bluetooth tramite l'assistente di progetto.



Avviso:

I sistemi più datati non dispongono sempre di Bluetooth LE integrato. In questi casi è necessario un adattatore USB Bluetooth che si attiva tramite l'assistente di progetto.

Dopo l'attivazione del Bluetooth integrato oppure dell'adattatore USB Bluetooth, il sistema trova gli apparecchi con funzione Bluetooth e li inserisce nell'albero di progetto.

8.2 Creazione del collegamento

Creare il collegamento

Selezionare nell'albero di progetto l'apparecchio desiderato per la parametrizzazione online.

Autenticazione

In occasione della prima instaurazione del collegamento, il tool di calibrazione e l'apparecchio devono autenticarsi a vicenda. Una volta eseguita correttamente l'autenticazione è possibile instaurare i successivi collegamenti senza necessità di ripeterla.

Inserire il codice di accesso Bluetooth

Nella successiva finestra di menu inserire per l'autenticazione il codice di accesso Bluetooth di 6 cifre.

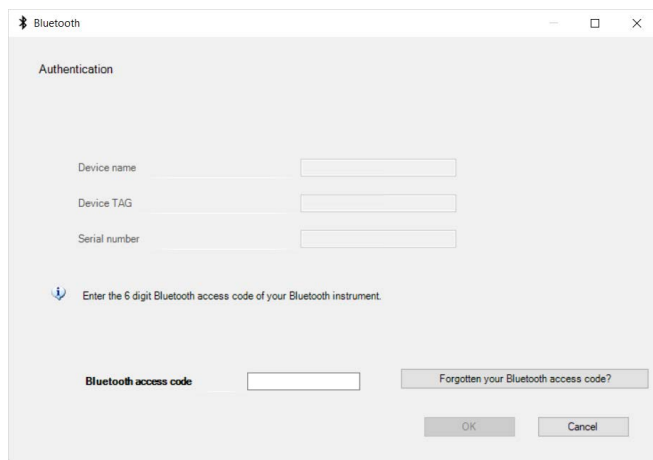


Figura 14: Immissione del codice di accesso Bluetooth

Il codice è riportato sul lato esterno della custodia dell'apparecchio e sul foglio informativo "PIN e codici" nell'imballaggio dell'apparecchio.



Avviso:

Se si immette un codice errato, prima di poter effettuare la successiva immissione deve trascorrere un certo intervallo di tempo che si allunga sempre più dopo ogni ulteriore immissione errata.

Sul PC/notebook viene visualizzato il messaggio "In attesa di autenticazione".

Collegamento creato

Una volta creato il collegamento compare il DTM dell'apparecchio.

Se il collegamento viene interrotto, per es. in caso di distanza eccessiva tra apparecchio e tool di calibrazione, compare una notifica sul tool di calibrazione che scompare nuovamente una volta ristabilito il collegamento.

Modificare il codice apparecchio

La parametrizzazione dell'apparecchio è possibile solamente se la relativa protezione è disattivata. Nello stato di fornitura la protezione della parametrizzazione è disattivata e può essere attivata in qualsiasi momento.

È consigliabile impostare un codice apparecchio personale di 6 cifre selezionando il menu "Funzioni avanzate", "Protezione di accesso", voce di menu "Protezione della parametrizzazione".

8.3 Parametrizzazione

Presupposti

Per la parametrizzazione dell'apparecchio tramite un PC Windows sono necessari il software di configurazione PACTware e un driver dell'apparecchio idoneo (DTM), conforme allo standard FDT. L'attuale versione PACTware e tutti i DTM disponibili sono raccolti in una DTM Collection. È inoltre possibile integrare i DTM in altre applicazioni quadro conformemente allo standard FDT.

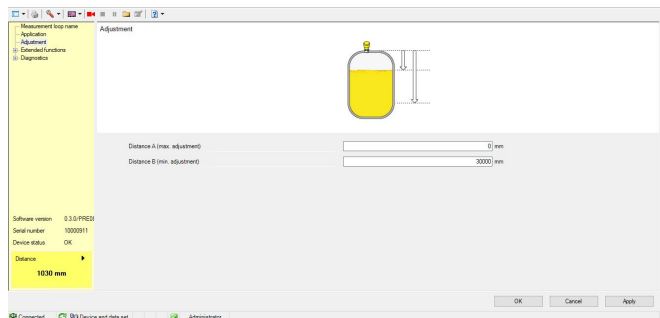


Figura 15: Esempio di una schermata DTM - Messa in servizio taratura del sensore

9 Panoramica dei menu

9.1 App VEGA Tools e DTM (Bluetooth)

Schermata iniziale

Informazioni sull'apparecchio	Valori di misura attuali	Stato apparecchio
Nome dell'apparecchio, versione software, numero di serie	Livello, distanza, sicurezza di misura, temperatura dell'elettronica, cadenza di misura ecc.	OK, visualizzazione di errore

Funzioni di base

Voce di menu	Sottomenu	Selezione
Messa in servizio	Denominazione punto di misura	Sensore
	Unità di lunghezza	mm, m, in, ft
	Tipo di prodotto	Liquido, solidi in pezzatura
	Applicazione	Serbatoio di stoccaggio, serbatoio con agitatore, serbatoio di dosaggio, stazione di pompaggi, dimostrazione Silo (alto e affusolato), dimostrazione
	Altezza del serbatoio	0 m ... 15 m
Uscita d'intervento (SSC 1.1) Uscita d'intervento (SSC 1.2) SSC 1.2 è selezionabile solamente se l'uscita 2 è definita come uscita d'intervento.	Modalità	Disattivato, a un punto, finestra, a due punti
	Punto d'intervento 1 (SP1)	0.000 m ... 15.000 m
	Punto d'intervento 2 (SP2)	0.000 m ... 15.000 m
	Logica	Contatto di chiusura (NO), contatto di apertura (NC)
	Ritardo d'intervento (DS1, DS2)	0.000 s ... 10 s
	Ritardo di ripristino (DR1, DR2)	0.000 s ... 10 s
Uscita in corrente	Livello A, valore max. (20 mA)	0 m ... 15 m
	Livello B, valore min. (4 mA)	0 m ... 15 m
Protezione di accesso	Modificare il codice di accesso Bluetooth	
	Modificare la protezione della parametrizzazione	
Reset	Resettare alle impostazioni di laboratorio	
	Riavviare	

Impostazioni ampliate

Voce di menu	Selezione	Impostazioni possibili
Unità	Unità di temperatura dell'apparecchio	°C, °F, K
Attenuazione	Tempo di integrazione (DAM) in s	0 ... 999 s

Voce di menu	Selezione	Impostazioni possibili
Uscita	Funzione transistor (P-N)	pnp, npn
	Funzione uscita 2 (OU2)	Uscita d'intervento (SSC 1.2) Uscita in corrente: 4 ... 20 mA
	Funzione uscita in corrente	≤ 3,6 mA ≥ 21 mA Ultimo valore di misura valido
Taratura con prodotto	Selezione uscita d'intervento	Uscita 1 (SSC 1.1) Uscita 1 (SSC 1.2)
	Punto d'intervento 1 (SP1)	Assumere il valore di misura attuale
	Punto d'intervento 2 (SP2)	Assumere il valore di misura attuale
	Stato	SP1 success SP2 success idle
	Uscita in corrente distanza A (valore max.)	Assumere il valore di misura attuale
	Uscita in corrente distanza B (valore min.)	Assumere il valore di misura attuale
Visualizzazione dello stato a 360°	Luminosità anello luminoso (LED)	0 %, 10 %, 20 %, ... 100 %
	Segnalazione anello luminoso	Secondo NAMUR NE 107 Uscita d'intervento Libera segnalazione
Visualizzazione dello stato a 360° (uscita d'intervento)	Uscita d'intervento	Selezione del colore, lampeggiamento sì/no
	Stato operativo	Selezione del colore, lampeggiamento sì/no
	Anomalia	Selezione del colore, lampeggiamento sì/no
Visualizzazione dello stato a 360° (libera segnalazione)	Anomalia	Selezione del colore, lampeggiamento sì/no
	Stati operativi	1, 2, 3, 4, 5 Per ogni stato operativo: Selezione del colore, lampeggiamento sì/no
Soppressione dei segnali di disturbo	Nuova creazione, ampliare, cancellare	
	Distanza di sonda fino al prodotto dal bordo dell'antenna	0 ... 15 m

Voce di menu	Selezione	Impostazioni possibili
Parametri speciali	Attivare la limitazione del campo di misura	Attivare, disattivare
	Limitazione manuale del campo di misura	0 ... 15 m
	Fattore per la mediatura del rumore ascendente	0 ... 10
	Fattore per la mediatura del rumore discendente	0 ... 10
	Attivazione della funzione misura della "prima eco grande"	Attivare, disattivare
	Differenza di ampiezza funzione "Prima grande eco"	0 ... 120 dB
	Taratura in	Distanza, livello

Diagnostica

Voce di menu	Selezione	Impostazioni possibili
Stato	Stato apparecchio Stato parametrizzazione Stato del valore di misura Stato delle uscite Stato dei valori di misura supplementari	-
Curva d'eco	Visualizzazione della curva d'eco	-
Indicatore di scarto (valore min/max)	Indicatore di scarto (valore min/max) distanza, sicurezza di misura, velocità di misura, temperatura dell'elettronica	-
Valori di misura	Valori di misura Valori di misura supplementari Uscite	-
Simulazione	Valore di misura Valore di simulazione	-
Comportamento di diagnosi	Comportamento in caso di perdita dell'eco	Ultimo valore di misura valido Segnalazione di disturbo Messaggio di manutenzione
	Tempo fino a segnalazione di disturbo	0 ... 3600 s
	Segnali di stato: Controllo di funzionamento Fuori specifica Manutenzione necessaria	Attivare, disattivare
Informazione sul sensore	Nome dell'apparecchio, numero d'ordine, numero di serie, versione hardware/software, data di calibrazione in fabbrica	-
Caratteristiche del sensore	Caratteristiche del sensore secondo il testo dell'ordinazione	-
Memoria dei valori di misura (DTM)	Visualizzazione memoria dei valori di misura da DTM	

9.2 Spiegazione dei parametri speciali

SP01 - Attivare limitazione inizio del campo di misura

Qui viene attivata una limitazione dell'inizio del campo di misura. L'impostazione del relativo valore di distanza si effettua nel parametro speciale SP02.

→ In questo modo è possibile evitare salti del valore di misura a un segnale di disturbo variabile nella zona iniziale.



Avviso:

L'attivazione significa però anche che, in caso di un riempimento eccessivo oltre l'inizio del campo di misura, il sensore non accetta più l'eco di livello ed eventualmente avviene un salto del valore di misura a un eco multiplo.

SP02 - Limitazione manuale dell'inizio del campo di misura

Qui si esegue una limitazione individuale dell'inizio del campo di misura indipendentemente dalla taratura di 100%. Il valore di distanza in "m" immesso deve sempre collocarsi tra il punto di riferimento del sensore e il livello massimo.

→ Non vengono più rilevati echi tra il punto di riferimento del sensore e questo valore.

SP05/06 - Fattore per la media del rumore ascendente/discendente

La media del rumore è il calcolo di un valore medio temporale variabile di tutti i segnali ricevuti dal sensore. Il fattore impostato determina, come esponente della base 2, il numero di curve d'eco mediate (ad es. il fattore 2 corrisponde alla media di 2^2 [= 4] curve d'eco).

→ Impiego in caso di segnali di disturbo causati da echi sporadici, ad es. alette di agitatori. Impostando un valore più elevato di SP05 i segnali di disturbo ricevono una rilevanza ovv. ampiezza minore, per cui vengono soppressi maggiormente nella loro valutazione.

→ Impiego con echi di livello con ampiezza variabile, ad es. a causa di una superficie del prodotto turbolenta. Impostando un valore più elevato di SP06, gli echi di livello ricevono una maggiore rilevanza ovv. ampiezza costante, per cui vengono rafforzati nella loro valutazione.



Avviso:

Un elevato fattore per la media del rumore può portare a un prolungamento del tempo di reazione ovv. a un ritardo dell'aggiornamento del valore di misura.

SP15 - Attivazione della funzione "Prima eco grande"

Attivando questo parametro, la prima eco con ampiezza sufficiente, non salvata come eco di disturbo, viene selezionata come eco del prodotto.

→ Questo è raccomandato in caso di riflessioni multiple molto grandi, ad es. a causa di un cielo del serbatoio circolare.

SP16 - Ampiezza minima "Prima eco grande"

Questo parametro in "dB" stabilisce di quanto più piccola può essere l'ampiezza dell'eco utile rispetto all'eco più grande, affinché questa possa essere valutata come prima eco grande e quindi come eco del prodotto.

→ Fino a questo valore, un segnale di riflessione del prodotto relativamente debole viene fornito come valore di misura.

SP25 - taratura

Qui è possibile scegliere se la taratura e la visualizzazione del valore di misura avviene in "*Distanza*" o "*Livello*".

10 Diagnostica e service

10.1 Verifica periodica

Manutenzione

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

Provvedimenti atti ad evitare adesioni

E' possibile che in alcune applicazioni, adesioni di prodotto sul sistema d'antenna compromettano il risultato di misura. Prendete perciò le necessarie precauzioni, in base al tipo di sensore e d'applicazione, atte ad evitare l'imbrattamento del sistema d'antenna. E' anche opportuno pulire periodicamente il sistema d'antenna.

Pulizia

La pulizia contribuisce a far sì che la targhetta d'identificazione e i contrassegni sull'apparecchio siano ben visibili.

In proposito prestare attenzione alle prescrizioni descritte di seguito.

- utilizzare esclusivamente detergenti che non intacchino la custodia, la targhetta d'identificazione e le guarnizioni
- impiegare solamente metodi di pulizia adeguati al grado di protezione dell'apparecchio

10.2 Eliminazione di disturbi

Comportamento in caso di disturbi

È responsabilità del gestore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i disturbi che eventualmente si presentassero.

Cause di disturbo

L'apparecchio offre la massima sicurezza funzionale. È tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi. Queste le possibili cause:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione delle anomalie

I primi provvedimenti sono:

- Valutazione dei messaggi di errore
- Controllo del segnale in uscita
- Trattamento di errori di misura

Uno smartphone/un tablet con l'app di calibrazione o un PC/notebook con il software PACTware ed il relativo DTM offrono ulteriori ampie possibilità di diagnostica. In molti casi in questo modo è possibile individuare le cause delle anomalie e provvedere alla loro eliminazione.

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

A seconda della causa del disturbo e delle misure attuate è eventualmente necessario ripetere i passi operativi descritti nel capitolo "Messa in servizio" o eseguire un controllo di plausibilità e di completezza.

Hotline di assistenza 24 ore su 24

Se non si dovesse ottenere alcun risultato, chiamare la Service Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

La hotline è disponibile anche al di fuori del normale orario d'ufficio, 7 giorni su 7, 24 ore su 24.

Poiché offriamo questo servizio in tutto il mondo, l'assistenza viene fornita in lingua inglese. Il servizio è gratuito, al cliente sarà addebitato solamente il costo della chiamata.

10.3 Diagnostica, messaggi di errore

Segnale 4 ... 20 mA

Collegare secondo lo schema elettrico un multimetro portatile nell'idoneo campo di misura. La seguente tabella descrive gli eventuali errori del segnale in corrente e i possibili rimedi.

Errore	Cause	Eliminazione
Segnale 4 ... 20 mA instabile	La grandezza di misura oscilla	Impostare l'attenuazione
Segnale 4 ... 20 mA assente	Collegamento elettrico difettoso	Verificare ed event. correggere l'allacciamento
	Manca alimentazione in tensione	Controllare che i collegamenti non siano interrotti, eventualmente ripristinarli
	Tensione di alimentazione troppo bassa, impedenza del carico troppo alta	Controllare ed adeguare
Segnale in corrente superiore a 22 mA, inferiore a 3,6 mA	Elettronica del sensore guasta	Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione a seconda dell'esecuzione

Anello luminoso LED

L'anello luminoso LED sull'apparecchio (v. capitolo " *Struttura* ") visualizza quanto segue.

- Stato apparecchio
- Stato d'intervento dell'uscita a transistor
- Stato operativo ²⁾

Questo rende possibile una semplice diagnosi in loco senza strumenti ausiliari, v. tabella seguente:

Anello luminoso LED			Uscita a transistor
Colore ³⁾	Acceso costantemente	Lampeggiante	
Verde	Alimentazione in tensione attivata, funzionamento regolare	È presente una segnalazione secondo NE 107 " <i>Manutenzione necessaria</i> "	Aperto (ad alta impedenza)
Giallo		-	Chiuso (a bassa impedenza)
Rosso	Alimentazione in tensione attivata, presenza di anomalia	È presente il messaggio secondo NE 107 " <i>Controllo di funzionamento</i> ", " <i>Fuori specifica</i> " o " <i>Stato di simulazione</i> "	Aperto (ad alta impedenza)



Avviso:

Negli apparecchi con connettore M12 x 1 in acciaio speciale non è disponibile l'anello luminoso LED.

²⁾ Segnalazione di range di pressione di processo tramite colore e lampeggiamento impostabile tramite app VEGA Tools o PACTware/DTM.

³⁾ Stato di fornitura; impostabile tramite app VEGA Tools o PACTware/DTM

10.4 Messaggi di stato secondo NE 107

L'apparecchio dispone di un'autosorveglianza e diagnostica secondo NE 107 e VDI/VDE 2650. Per le segnalazioni di stato indicate nella tabella seguente sono visibili messaggi di errore dettagliati alla voce di menu "Diagnostica" tramite il rispettivo strumento di calibrazione.

Segnalazioni di stato

Le segnalazioni di stato sono suddivise nelle seguenti categorie:

- Guasto
- Controllo di funzionamento
- Fuori specifica
- Manutenzione necessaria

e sono chiariti da pittogrammi:

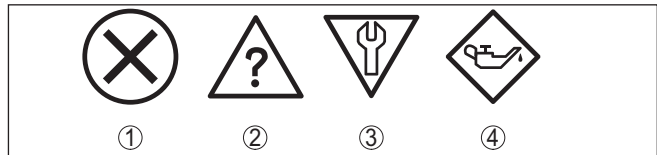


Figura 16: Pittogrammi delle segnalazioni di stato

- 1 Guasto (Failure) - rosso
- 2 Fuori specifica (Out of specification) - giallo
- 3 Controllo di funzionamento (Function check) - arancione
- 4 Manutenzione necessaria (Maintenance) - blu

Guasto (Failure):

A causa del riconoscimento di un difetto di funzionamento nell'apparecchio, questo segnala un guasto.

Questa segnalazione di stato è sempre attiva e non può essere disattivata dall'utente.

Controllo di funzionamento (Function check):

Si stanno eseguendo operazioni sull'apparecchio, il valore di misura non è valido momentaneamente (ad es. nel corso della simulazione).

Questo messaggio di stato non è attivo nell'impostazione di default.

Fuori specifica (Out of specification):

Il valore di misura non è affidabile poiché è stata superata la specifica dell'apparecchio (ad esempio temperatura dell'elettronica).

Questo messaggio di stato non è attivo nell'impostazione di default.

Manutenzione necessaria (Maintenance):

La funzione dell'apparecchio è limitata da influssi esterni. La misura viene influenzata, il valore di misura è ancora valido. Pianificare la manutenzione perché è probabile un guasto imminente (per es. a causa di adesioni).

Questo messaggio di stato non è attivo nell'impostazione di default.

Failure

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione
F013 Nessun valore di misura disponibile	Nessun valore di misura nella fase di avviamento o nel corso del funzionamento	Controllare e correggere l'installazione e/o la parametrizzazione Pulire il sistema di antenna
F017 Escursione taratura troppo piccola	Taratura fuori specifica	Modificare la taratura conformemente ai valori limiti (differenza tra min. e max. ≥ 10 mm)
F040 Errore nell'elettronica	Superamento del valore limite nell'elaborazione del segnale Errore dell'hardware	Riavviare l'apparecchio Spedire l'apparecchio in riparazione
F080 Errore generale di software	Errore generale di software	Riavviare l'apparecchio
F111 Punti di intervento scambiati	Il punto d'intervento 1 è più piccolo del punto d'intervento 2	Selezionare il punto d'intervento 1 più grande rispetto al punto d'intervento 2

Function check

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione
C700 Simulazione attiva	È attiva una simulazione	Terminare simulazione Attendere la fine automatica dopo 60 minuti

Out of specification

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione
S600 Temperatura dell'elettronica inaccettabile	Temperatura dell'elettronica fuori specifica	Controllare temperatura ambiente Isolare l'elettronica
S601 Sovrappieno	Pericolo di sovrappieno del serbatoio	Assicurarsi che non avviene alcun ulteriore carico Controllare il livello nel serbatoio

Maintenance

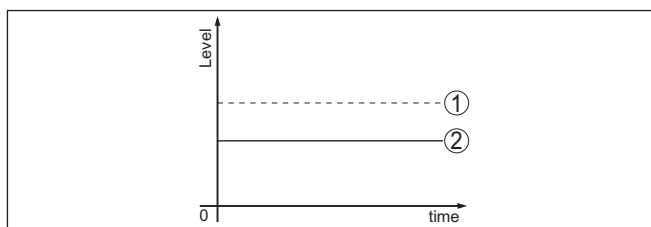
Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione
M500 Errore nello stato di fornitura	Durante il reset allo stato di fornitura non è stato possibile ripristinare i dati	Ripetere reset Caricare il file XML con i dati del sensore nel sensore
M504 Errore in una interfaccia apparecchio	Disturbo della comunicazione interna con Bluetooth	Riavviare Spedire l'apparecchio in riparazione

Codice Testo del messaggio	Cause	Eliminazione
M507 Errore nell'impostazione dell'apparecchio	Errore durante la messa in servizio Errore nel corso dell'esecuzione di un re-set Soppressione dei segnali di disturbo errata	Eseguire un reset e ripetere la messa in servizio
M508 Nessun software Bluetooth funzionante	Errore del totale di controllo (checksum) nel software Bluetooth	Eseguire un aggiornamento del software

10.5 Trattamento di errori di misura

Le tabelle seguenti contengono esempi tipici di errori di misura legati all'applicazione.

Le immagini nella colonna " *Descrizione dell'errore*" illustrano il livello effettivo come linea tratteggiata e il livello indicato dal sensore come linea continua.



1 Livello effettivo

2 Livello indicato dal sensore

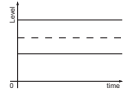


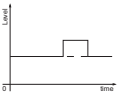
Avviso:

Nel caso di visualizzazione di un livello costante, la causa potrebbe risiedere anche nell'impostazione di anomalia dell'uscita in corrente su " *Mantieni valore*".



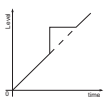
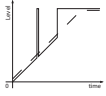
In caso di un livello troppo basso, la causa potrebbe essere anche un'eccessiva resistenza di linea.

Liquidi: errore di misura con livello costante

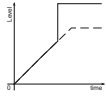
Descrizione dell'errore	Cause	Eliminazione
Il valore di misura visualizza un livello troppo basso o troppo alto 	Taratura di min./max. non corretta	Adeguare la taratura di min./max.

Descrizione dell'errore	Cause	Eliminazione
Il valore di misura va verso 100% 	L'ampiezza dell'eco di livello cala per ragioni di processo Non è stata eseguita la soppressione dei segnali di disturbo	Eseguire una soppressione dei segnali di disturbo
	Variazione dell'ampiezza o della posizione di un eco di disturbo (per es. condensa, depositi di prodotto); la soppressione dei segnali di disturbo non è più adeguata	Determinare la causa dei segnali di disturbo ed eseguire la soppressione dei segnali di disturbo per es. con condensa.


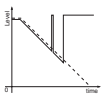
Liquidi: errore di misura al riempimento

Descrizione dell'errore	Cause	Eliminazione
Il valore di misura rimane invariato al riempimento 	Echi di disturbo troppo grandi nella zona iniziale ovv. eco del livello troppo piccolo Forte formazione di schiuma o vortice Taratura di max. non corretta	Eliminare i segnali di disturbo al massimo livello Controllare il punto di misura: l'antenna dovrebbe sporgere dal tronchetto filettato, event. echi di disturbo a causa del tronchetto a flangia? Togliere eventuale sporco depositato sull'antenna In caso di disturbi legati a installazioni interne nella zona iniziale modificare l'orientamento di polarizzazione Riconfigurare la soppressione dei segnali di disturbo Adeguare la taratura di max.
Al riempimento il valore di misura va verso 0 % 	In un punto di eco di disturbo non è possibile distinguere l'eco di livello dall'eco di disturbo (passa a eco multiplo)	In caso di disturbi legati a installazioni interne nella zona iniziale: modificare l'orientamento di polarizzazione Scegliere una posizione di installazione più idonea
Al riempimento il valore di misura va verso 100 % 	A causa di forti turbolenze e di formazione di schiuma al riempimento l'ampiezza dell'eco di livello cala. Il valore di misura passa a eco di disturbo	Eseguire una soppressione dei segnali di disturbo
Al riempimento il valore di misura sporadicamente a 100% 	Condensa variabile o depositi di sporco sull'antenna	Eseguire la soppressione dei segnali di disturbo o aumentare la soppressione dei segnali di disturbo con condensa/ sporco al massimo livello tramite ediazione

1016153-IT-230323

Descrizione dell'errore	Cause	Eliminazione
<p>Il valore di misura passa a $\geq 100\%$ ovv. 0 m di distanza</p> 	<p>L'eco di livello non viene più rilevato nella zona iniziale a causa della formazione di schiuma o di segnali di disturbo nella zona iniziale. Il sensore passa a "Sicurezza di sovrappieno". Vengono indicati il max. livello (distanza 0 m) e il messaggio di stato " <i>Sicurezza di sovrappieno</i>".</p>	<p>Controllare il punto di misura: l'antenna dovrebbe sporgere dal tronchetto filettato, event. echi di disturbo a causa del tronchetto a flangia?</p> <p>Togliere eventuale sporco depositato sull'antenna</p>

Liquidi: errore di misura allo svuotamento

Descrizione dell'errore	Cause	Eliminazione
<p>Allo svuotamento il valore di misura rimane nella zona iniziale</p> 	<p>L'eco di disturbo è più grande dell'eco di livello</p> <p>Eco di livello troppo piccolo</p>	<p>Controllare il punto di misura: l'antenna dovrebbe sporgere dal tronchetto filettato, event. echi di disturbo a causa del tronchetto a flangia?</p> <p>Togliere eventuale sporco depositato sull'antenna</p> <p>In caso di disturbi legati a installazioni interne nella zona iniziale: modificare l'orientamento di polarizzazione</p> <p>Una volta eliminati gli echi di disturbo va cancellata la soppressione dei segnali di disturbo. Eseguire una nuova soppressione dei segnali di disturbo</p>
<p>Allo svuotamento il valore di misura va sporadicamente verso 100%</p> 	<p>Condensa variabile o depositi di sporco sull'antenna</p>	<p>Eseguire la soppressione dei segnali di disturbo o aumentare la soppressione dei segnali di disturbo nella zona morta tramite editazione</p> <p>Per i materiali in pezzatura utilizzare sensori radar con attacco per purga d'aria</p>

10.6 Aggiornamento del software

L'aggiornamento del software dell'apparecchio si effettua tramite Bluetooth.

Per farlo sono necessari i seguenti componenti:

- apparecchio
- Alimentazione in tensione
- PC/notebook con PACTware/DTM e adattatore USB Bluetooth
- software attuale dell'apparecchio come file

Il software attuale dell'apparecchio e informazioni dettagliate sulla procedura da seguire sono disponibili nella sezione di download sulla nostra homepage.



Avvertimento:

È possibile che gli apparecchi con omologazioni siano legati a determinate versioni del software. Assicurarsi perciò in caso di aggiornamento del software che l'omologazione rimanga operativa.

Informazioni dettagliate sono disponibili nella sezione di download sulla nostra homepage.

10.7 Come procedere in caso di riparazione

Un foglio di reso apparecchio e informazioni dettagliate sulla procedura sono disponibili nella sezione di download del nostro sito web. Seguendo la procedura ci aiutate ad eseguire la riparazione rapidamente e senza necessità di chiedervi ulteriori chiarimenti.

In caso di riparazione procedere come indicato di seguito.

- Stampare e compilare un modulo per ogni apparecchio
- Pulire l'apparecchio e predisporre un imballo infrangibile
- Allegare il modulo compilato e una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Richiedere l'indirizzo cui inviare l'apparecchio alla rappresentanza competente, indicata sulla nostra homepage.

11 Smontaggio

11.1 Sequenza di smontaggio

Per lo smontaggio dell'apparecchio, eseguire in sequenza inversa le operazioni descritte nei capitoli " *Montaggio*" e " *Collegamento all'alimentazione in tensione*".



Attenzione:

Nell'eseguire lo smontaggio prestare attenzione alle condizioni di processo nei serbatoi o nelle tubazioni. Sussiste pericolo di lesioni, ad es. a causa di pressioni o temperature elevate o prodotti aggressivi o tossici. Evitare i pericoli adottando adeguate misure di protezione.

11.2 Smaltimento



Consegnare l'apparecchio a un'azienda di riciclaggio specializzata e non utilizzare i punti di raccolta comunali.

Rimuovere (per quanto possibile) eventuali batterie e smaltirle separatamente.

Se nel vecchio apparecchio sono memorizzati dati personali, cancellarli prima di procedere allo smaltimento.

Se non è possibile smaltire correttamente il vecchio apparecchio, contattateci per l'eventuale restituzione e il riciclaggio.

12 Certificati e omologazioni

12.1 Omologazioni radio

Radar

Lo strumento è stato testato e omologato conformemente all'edizione attuale delle norme e degli standard nazionali pertinenti.

Le disposizioni per l'impiego sono disponibili nel documento " *Disposizioni per strumenti di misura di livello radar con omologazioni radiotecniche*" sulla nostra homepage.

Bluetooth

Il modulo radio Bluetooth contenuto nell'apparecchio è stato testato e omologato conformemente all'edizione attuale delle norme e degli standard nazionali pertinenti.

La documentazione e le disposizioni per l'impiego sono disponibili nel documento allegato " *Omologazioni radiotecniche*" e sulla nostra homepage.

12.2 Certificazioni alimentari e farmaceutiche

Per lo strumento/la serie di strumenti sono disponibili o in fase di allestimento esecuzioni per l'impiego nel settore alimentare e farmaceutico.

Le relative certificazioni sono disponibili sulla nostra homepage.

12.3 Conformità

L'apparecchio è conforme ai requisiti di legge delle pertinenti direttive e dei regolamenti tecnici specifici del paese. Con il relativo contrassegno confermiamo la conformità.

Le relative dichiarazioni di conformità sono disponibili sulla nostra homepage.

12.4 Raccomandazioni NAMUR

La NAMUR è l'Associazione d'interesse per la tecnica di controllo di processo nell'industria chimica e farmaceutica in Germania. Le raccomandazioni NAMUR valgono come standard per la strumentazione di campo.

L'apparecchio soddisfa i requisiti stabiliti dalle seguenti raccomandazioni NAMUR:

- NE 21 – compatibilità elettromagnetica di strumenti
- NE 43 – livello segnale per l'informazione di guasto di convertitori di misura
- NE 53 – compatibilità di apparecchi di campo e componenti d'indicazione e di calibrazione
- NE 107 – Autosorveglianza e diagnostica di apparecchi di campo

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.namur.de.

12.5 Sistema di management ambientale

La protezione delle risorse naturali è un compito di assoluta attualità. Abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema è certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci a soddisfare questi requisiti e attenetevi alle indicazioni per la salvaguardia ambientale contenute nei capitoli " *Imballaggio, trasporto e stoccaggio*" e " *Smaltimento*" di queste Istruzioni d'uso.

13 Appendice

13.1 Dati tecnici

Avvertenza per gli apparecchi omologati

Per gli apparecchi omologati (per es. con omologazione Ex) valgono i dati tecnici riportati nelle relative normative di sicurezza facenti parte della fornitura. Tali dati, per es. relativi alle condizioni di processo o all'alimentazione in tensione, possono variare rispetto a quelli qui riportati.

Tutti i documenti di omologazione possono essere scaricati dalla nostra homepage.

Materiali e pesi

Materiali, a contatto col prodotto

Attacco di processo	316L
Antenna	PEEK o PTFE
Guarnizione di processo	FKM, EPDM

Materiali, non a contatto col prodotto

Custodia dell'elettronica	316L e PBT/PC
Anello luminoso	PC
Connettore a spina M12 x 1	
– Porta-contatti	PBT/PC
– Contatti	CuZn, strato di nichelatura e doratura 0,8 µm
Peso	ca. 0,5 kg (1.1 lbs)

Coppie di serraggio

Filettatura G $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ NPT	75 Nm (55.32 lbf ft)
Filettatura G1, 1 NPT	100 Nm (73.76 lbf ft)
Filettatura G1 con O-ring	20 Nm (14.76 lbf ft)
Filettatura G1 con cono	100 Nm (73.76 lbf ft)

Valori in ingresso

Grandezza di misura	La grandezza di misura è la distanza tra il bordo dell'antenna del sensore e la superficie del prodotto. Il bordo dell'antenna è anche il piano di riferimento per la misura.
Max. campo di misura	15 m (49.21 ft)
Campo di misura consigliato	fino a 10 m (32.81 ft)
Distanza di blocco	0 mm (0 in)

Fase d'avviamento

Tempo di avvio per U_b	< 5 s
Corrente di avviamento uscita in corrente attiva	$\leq 3,6$ mA
IO-Link pronto per comunicazione	3 s

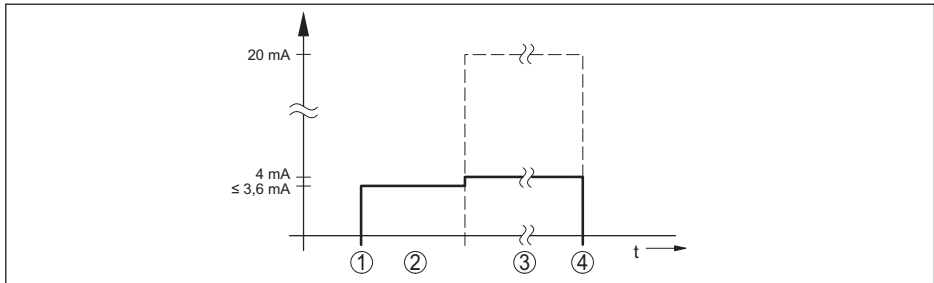


Figura 17: Tempo di avvio e visualizzazione valore di misura

- 1 U_B On
- 2 Fase d'inizializzazione
- 3 Visualizzazione valore di misura
- 4 U_B Off

Grandezza in uscita - trifilare 4 ... 20 mA

Segnale in uscita	4 ... 20 mA (attivo)
Tecnica di collegamento	Trifilare
Range del segnale in uscita	3,8 ... 20,5 mA (regolazione di laboratorio)
Risoluzione del segnale	5 μ A
Segnale di guasto uscita in corrente (impostabile)	Ultimo valore di misura valido, ≥ 21 mA, $\leq 3,6$ mA (default)
Max. corrente in uscita	21,5 mA
Carico	Cfr. resistenza di carico in -Alimentazione in tensione-

Grandezza in uscita - trifilare 1 transistor

Segnale in uscita	Transistor configurabile come PNP o NPN
Tecnica di collegamento	Trifilare
Corrente di carico	max. 250 mA
Resistenza a sovraccarico	Sì
Resistenza ai cortocircuiti	Permanente
Caduta di tensione	< 3 V
Corrente di blocco PNP	< 10 μ A
Corrente di blocco NPN	< 25 μ A

Grandezza in uscita - trifilare 2 transistor

Segnale in uscita	Transistor configurabile come PNP o NPN
Tecnica di collegamento	Trifilare
Corrente di carico	max. 250 mA
Resistenza a sovraccarico	Sì
Resistenza ai cortocircuiti	Permanente
Caduta di tensione	< 3 V
Corrente di blocco PNP	< 10 μ A

Corrente di blocco NPN	< 25 μ A
Funzione	
– Uscita 1	Uscita d'intervento o IO-Link
– Uscita 2	Uscita d'intervento o 4 ... 20 mA (attiva)

Grandezza in uscita - trifilare IO-Link

Segnale in uscita	IO-Link secondo IEC 61131-9
-------------------	-----------------------------

Comportamento dinamico uscita

Tempo di reazione dell'uscita a transistor in caso di variazione rilevante della grandezza di processo totale	\leq 10 ms
Attenuazione (63% della grandezza in ingresso)	0 ... 9 s, impostabile

Scostamento di misura (secondo DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento e di processo secondo DIN EN 61298-1

– Temperatura	+18 ... +30 °C (+64 ... +86 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 ... 75 %
– Pressione dell'aria	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)

Condizioni di riferimento per il montaggio ⁴⁾

– Distanza minima da strutture	> 200 mm (7.874 in)
– Riflettore	Riflettore piatto
– Riflessioni di disturbo	Massimo segnale di disturbo 20 dB inferiore a segnale utile

Scostamento di misura su liquidi \leq 2 mm (distanza di misura > 0,25 m/0.8202 ft)

Non riproducibilità ⁵⁾ \leq 1 mm

Scostamento di misura su solidi in pezzatura i valori dipendono fortemente dall'applicazione. Non è perciò possibile fornire indicazioni definitive.

⁴⁾ In caso di scostamenti da condizioni di riferimento, l'offset legato al montaggio può ammontare fino a \pm 4 mm. Questo offset può essere compensato tramite la taratura.

⁵⁾ Già compresa nello scostamento di misura

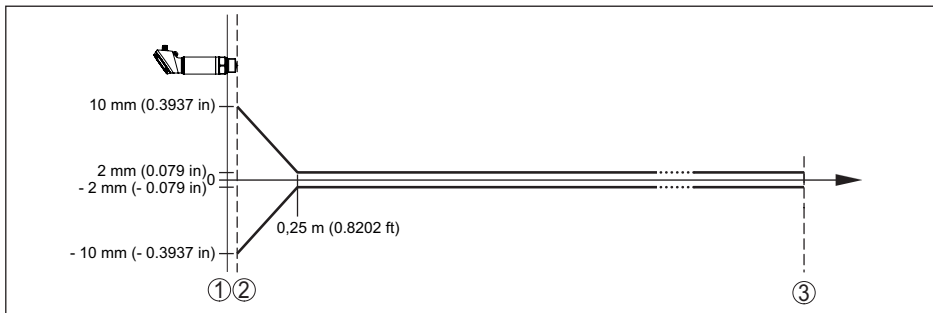


Figura 18: Scostamento di misura sotto condizioni di riferimento

- 1 Piano di riferimento
- 2 Bordo dell'antenna
- 3 Campo di misura consigliato

Caratteristiche di misura e dati di potenza

Frequenza di misura Banda W (tecnologia 80 GHz)

Tempo ciclo di misura (con tensione di esercizio $U_B \geq 24$ V DC) ≤ 60 ms

Tempo di risposta (intervallo di tempo dopo una rapida variazione della distanza di misura da 1 m a 5 m, prima che il segnale di uscita raggiunga per la prima volta il 90% del suo valore a regime (IEC 61298-2). Vale per una tensione di esercizio $U_B \geq 24$ V DC.) ≤ 1 s

Angolo di focalizzazione ⁶⁾

- G^{3/4}, 3/4 NPT 14°
- G1, 1 NPT 12°
- G1 per adattatore igienico 13°

Potenza HF irradiata (dipendente dalla parametrizzazione) ⁷⁾

- Densità media di potenza di emissione spettrale -3 dBm/MHz EIRP
- Max. densità di potenza di emissione spettrale +34 dBm/50 MHz EIRP
- Max. densità di potenza di emissione a distanza di 1 m $< 3 \mu\text{W}/\text{cm}^2$

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente apparecchio -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Visualizzazione temperatura ambiente -25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F)

Temperatura di trasporto e di stoccaggio -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

⁶⁾ Al di fuori dell'angolo d'irraggiamento indicato l'energia del segnale radar ha un livello ridotto del 50% (-3 dB).

⁷⁾ EIRP: Equivalent Isotropic Radiated Power

Condizioni ambientali meccaniche

Resistenza alla vibrazione	5 g (5 ... 200 Hz) IEC 60068-2-6
Resistenza agli urti	10 g/11 ms, 30 g/6 ms, 50 g/2,3 ms IEC 60068-2-27
Resistenza agli urti	7 J (coperchio in resina IK06 conforme a IEC 62262)

Condizioni di processo

Per quanto riguarda le condizioni di processo, è necessario attenersi anche alle indicazioni riportate sulla targhetta d'identificazione. Il valore valido è sempre il più basso.

Pressione di processo	-1 ... 16 bar (-100 ... 1600 kPa/-14.5 ... 232.06 psig)
Temperatura di processo	-40 ... +130 °C (-40 ... +266 °F)

Derating di temperatura

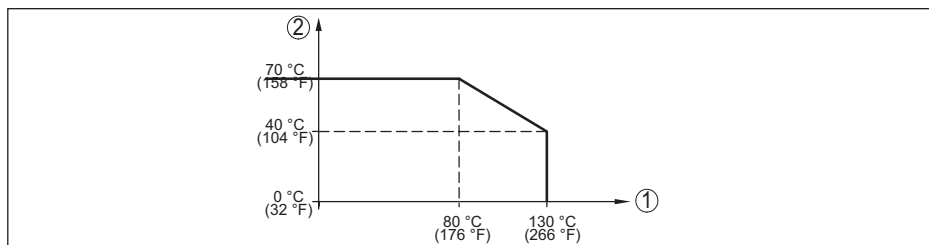


Figura 19: Derating di temperatura VEGAPULS 42

- 1 Temperatura di processo
2 Temperatura ambiente

Temperatura di processo Sterilization in Place (SIP)

Dopo precedente pulizia Cleaning in place (CIP) fino a max. +80 °C (+176 °F):

Temperatura di processo SIP con immissione di valore fino a

- 15 minuti	+150 °C (+302 °F)
- 30 minuti	+140 °C (+284 °F)
- 1 ora	+135 °C (+275 °F)

Dati elettromeccanici

Connettore rotondo	A 4 poli con con collegamento a vite M12 x 1
--------------------	--

Interfaccia Bluetooth

Standard Bluetooth	Bluetooth 5.0
Frequenza	2,402 ... 2,480 GHz
Max. potenza d'emissione	+2,2 dBm
Max. numero di utenti	1
Portata tip. ⁸⁾	25 m (82 ft)

Visualizzazione

Indicazione di stato	Anello luminoso LED (verde-giallo-rosso)
----------------------	--

⁸⁾ A seconda delle condizioni locali; in caso di connettore M12 x 1 in acciaio speciale (custodia interamente in metallo chiusa) portata fino a ca. 5 m (16.40 ft)

Calibrazione

PC/notebook	PACTware/DTM
Smartphone/tablet	app di calibrazione
Master IO-Link	IODD

Alimentazione in tensione

Tensione d'esercizio U_B	12 ... 35 V DC
Tensione di esercizio U_B - comunicazione IO-Link	18 ... 35 V DC
Max. potenza assorbita ⁹⁾	
– Sensore	3,5 W
– Carico per uscita a transistor ¹⁰⁾	9 W
Protezione contro inversione di polarità	Integrata
Ondulazione residua ammessa	
– per U_N 12 V DC ($12 V < U_B < 18 V$)	$\leq 0,7 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
– per U_N 24 V DC ($18 V < U_B < 35 V$)	$\leq 1 V_{\text{eff}}$ (16 ... 400 Hz)
Max. resistenza di carico	
– Tensione di esercizio $U_B = 12 V$ DC	370 Ω
– Tensione di esercizio $U_B = 18 V$ DC	630 Ω

Protezioni elettriche

Separazione di potenziale	Elettronica priva di potenziale fino a 500 V AC
Grado di protezione	

Tecnica di collegamento	Grado di protezione secondo EN 60529/IEC 529	Grado di protezione secondo NE-MA/UL 50E
Connettore M12 x 1	IP66/IP67/IP69	Type 6P

Altitudine d'impiego sopra il livello del mare	≤ 5000 m (≤ 16404 ft)
Classe di protezione	III
Grado di inquinamento	4

13.2 IO-Link

Di seguito sono riportati i dettagli necessari e specifici per il singolo apparecchio. Ulteriori informazioni su IO-Link sono disponibili sul sito www.io-link.com.

Strato fisico

Specifica IO-Link: revisione 1.1
Modalità SIO: sì
Velocità: COM2 38,4 kBaud
Tempo di ciclo minimo 5,0 ms

⁹⁾ $U_B = 35 V$ DC, segnale in uscita = 20 mA

¹⁰⁾ Corrente di carico = 250 mA

Lunghezza word di dati di processo: 48 Bit

IO-Link Data Storage: sì

Blocco parametrizzazione: sì

Parametri diretti

Byte	Parameter	HexCode	Remark, value
0	-	-	-
2	MasterCycleTime	-	-
3	MinCycleTime	0x28	5 ms
4	M-SequenceCapability	0x2B	Frametypes, SIO-Mode, ISDU
5	Revision ID	0x11	IO-Link Revision 1.1
6	Input process data length	-	6 Byte
7	Output process data length	-	0 Byte
8, 9	VendorID	0x00, 0x62	98
10, 11, 12	DeviceID	0x00, 0x10, 0x00	4096

Word di dati di processo

Struttura

Bit	47 (MSB)	...	16	15	...	2	1	0 (LSB)
Sensore	Valore di misura in m (0 ... 15 m)			libero			Out2	Out1

Formati

	Valore	Type
Out1	1 Bit	Boolean
Out2	1 Bit	Boolean
Valore di misura	32 Bit	Float

Events

	HexCode	Type
6202	0x183A	FunctionCheck
6203	0x183B	Maintenance
6204	0x183C	OutOfSpec
6205	0x183D	Failure

Dati apparecchio ISDU

I dati apparecchio possono essere parametri, dati di identificazione e informazioni diagnostiche. Lo scambio dei dati è ciclico e avviene su richiesta del master IO-Link. I dati apparecchio possono essere scritti nel sensore (Write) e letti dal device (Read). Nell'ISDU (Indexed Service Data Unit) si

stabilisce tra l'altro se si legge o si scrive.

Dati apparecchio specifici di IO-Link

Data	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Value
DeviceAccess	12	0x000C	2	U16	R	-
Profile Identification	13	0x000D	2	U16	R	0x0018 0x4000
PD-Descriptor	14	0x000E	12	U8[12]	R	-
VendorName	16	0x0010	32	String32	R	VEGA Grieshaber KG
VendorText	17	0x0011	32	String32	R	www.vega.com
ProductName	18	0x0012	32	String32	R	VEGAPULS
ProductID	19	0x0013	32	String32	R	VEGAPULS 42
ProductText	20	0x0014	32	String32	R	Level sensor
SerialNumber	21	0x0015	16	String16	R	-
HardwareRevision	22	0x0016	20	String20	R	-
SoftwareRevision	23	0x0017	20	String20	R	-
ApplicationSpecificTag	24	0x0018	32	String32	R/W	Sensor
FunctionTag	25	0x0019	32	String32	R/W	-
LocationTag	26	0x001A	32	String32	R/W	-
DeviceStatus	36	0x0024	1	U8	R	-
DetailedDevice-Status	37	0x0025	12	U8[12]	R	-
PDin	40	0x0028	6	-	R	See process data word
Teach Select	58	0x003A	1	U8	W	1 = Channel 1 2 = Channel 2
Teach Result State	59	0x003B	1	U8	R	0 = Idle 1 = SP1 success 2 = SP2 success 4 = Wait for command 5 = Busy 7 = Error
SSC1.1 Param	60	0x003C	8	Float[2]	R/W	see IO-Link Profile Smart Sensors 2nd Edition Version 1.1 September 2021
SSC1.1 Config	61	0x003D	6	Struct	R/W	
SSC1.2 Param	62	0x003E	8	Float[2]	R/W	
SSC1.2 Config	63	0x003F	6	Struct	R/W	
MSDSC Descr	16512	0x4080	11	Struct	R	

Dati apparecchio specifici di VEGA

Data	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Value range
Measurement loop name (TAG)	261	0x0105	19	String19	R/W	-
Device Revision	267	0x010B	2	U16	R	-
Unit of Length	268	0x010C	2	U16	R/W	1010 = m 1013 = mm 1018 = ft 1019 = in
Temperature unit	269	0x010D	2	U16	R/W	1000 = K 1001 = °C 1002 = °F
Type of medium	270	0x010E	1	U8	R/W	0 = Liquids 1 = Bulk solid
Liquids Application	271	0x010F	1	U8	R/W	0 = Storage tank 1 = Stirred vessel 4 = Dosing vessel 12 = Demonstration
Solids Application	272	0x0110	1	U8	R/W	0 = Silo 5 = Demonstration
Vessel height D	273	0x0111	4	Float	R/W	0 ... 15000
Distance A (20 mA)	274	0x0112	4	Float	R/W	0 ... 15000
Distance B (4 mA)	275	0x0113	4	Float	R/W	0 ... 15000
Behaviour in case of failure	276	0x0114	1	U8	R/W	0 = ≤ 3.6 mA 3 = Last valid measured value 4 = ≥ 21.5 mA
Filling height A (20 mA)	277	0x0115	4	Float	R/W	0 ... 15000
Filling height B (4 mA)	278	0x0116	4	Float	R/W	0 ... 15000
Bluetooth access code	279	0x0117	6	String6	R/W	Numerical value
Protection of parameter adjustment	280	0x0118	1	U8	R	0 = deactivated 1 = activated
Brightness illuminated ring	281	0x0119	1	U8	R/W	0 ... 100 % in 10 % steps
Signalling illuminated ring	282	0x011A	1	U8	R/W	0 = switching output 1 = Acc. to NAMUR NE 107 2 = free signalling
Signaling switching output: Failure	283	0x011B	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling

Data	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Value range
Signaling switching output: Failure Flashing	284	0x011C	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
Signaling switching output: Switching output	285	0x011D	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling
Signaling switching output: switching output Flashing	286	0x011E	1	U8	R/W	0=No, 1=Yes
Signaling switching output: Operating status	287	0x011F	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling
Signaling switching output: Operating status Flashing	288	0x0120	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
Operating states	289	0x0121	1	U8	R/W	Free signalling 1 ... 5
Signaling switching output: failure Red	290	0x0122	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: failure Green	291	0x0123	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: failure Blue	292	0x0124	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: switching output Red	293	0x0125	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: switching output Green	294	0x0126	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: switching output Blue	295	0x0127	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: operation status Red	296	0x0128	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: operation status Green	297	0x0129	1	U8	R/W	0 ... 255
Signaling switching output: operation status Blue	298	0x012A	1	U8	R/W	0 ... 255
Free signalling: Colour selection range 1	299	0x012B	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling
Free signalling: Flashing range 1	300	0x012C	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
Free signalling: Upper limit range 1	301	0x012D	4	Float	R/W	0 ... 15000

Data	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Value range
Free signalling: Colour selection range 2	302	0x012E	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling
Free signalling: Flashing range 2	303	0x012F	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
Free signalling: Upper limit range 2	304	0x0130	4	Float	R/W	0 ... 15000
Free signalling: Colour selection range 3	305	0x0131	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling
Free signalling: Flashing range 3	306	0x0132	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
Free signalling: Upper limit range 3	307	0x0133	4	Float	R/W	0 ... 15000
Free signalling: Colour selection range 4	308	0x0134	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling
Free signalling: Flashing range 4	309	0x0135	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
Free signalling: Upper limit range 4	310	0x0136	4	Float	R/W	0 ... 15000
Free signalling: Colour selection range 5	311	0x0137	1	U8	R/W	0=Individually colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling
Free signalling: Flashing range 5	312	0x0138	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
Switching output: Range 1 Red	313	0x0139	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Green	314	0x013A	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Blue	315	0x013B	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 2 Red	316	0x013C	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 2 Green	317	0x013D	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 2 Blue	318	0x013E	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Red	319	0x013F	1	U8	R/W	0 ... 255

Data	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Value range
Switching output: Range 1 Green	320	0x0140	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Blue	321	0x0141	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Red	322	0x0142	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Green	323	0x0143	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Blue	324	0x0144	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Red	325	0x0145	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Green	326	0x0146	1	U8	R/W	0 ... 255
Switching output: Range 1 Blue	327	0x0147	1	U8	R/W	0 ... 255
Lighting (DIS)	328	0x0148	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Menu language	329	0x0149	1	U8	R/W	49=DE, 44=EN 33=FR, 34=ES, 35=PT, 39=IT, 31=NL, 7=RU, 81=JP, 86 = CN, 90=TR, 42 = CZ, 48= PL
Display value	330	0x014A	1	U8	R/W	0 = distance, 6 = filling height
Integration time	331	0x014B	4	Float	R/W	0 ... 999s
Transistor function	332	0x014C	1	U8	R/W	0=pnp, 1=npn
Function output 2	333	0x014D	1	U8	R/W	0= switching output (SSC1.2) 1= currentoutput (4 ... 20 mA)
Output 1: Switch ON delay (DS1)	334	0x014E	4	Float	R/W	0 ... 60s
Output 1: Reset delay (DR1)	335	0x014F	4	Float	R/W	0 ... 60 s
Output 2: Switching delay (DS2)	336	0x0150	4	Float	R/W	0 ... 60 s
Output 2: Reset delay (DR2)	337	0x0151	4	Float	R/W	0 ... 60 s
Sounded distance to the medium from the antenna edge	338	0x0152	4	Float	R/W	0 ... 15000

Data	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Value range
Behaviour with echo loss	339	0x0153	1	U8	R/W	0 = last valid measured value 1 = failure message 2 = maintenance message
Time until fault signal	340	0x0154	2	U16	R/W	0 ... 600 s
(1) Activate limitation measuring range begin	341	0x0155	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
(2) Manual limitation of the measuring range begin	342	0x0156	4	Float	R/W	0 ... 15000
(5) Averaging factor on increasing amplitude	343	0x0157	1	U8	R/W	0 ... 10
(6) Averaging factor on decreasing amplitude	344	0x0158	1	U8	R/W	0 ... 10
(15) Activate measurement of the "first large echo" function	345	0x0159	1	U8	R/W	0 = No, 1 = Yes
(16) Amplitude difference "First large echo" function	346	0x015A	1	U8	R/W	0 ... 255
(25) Adjustment in	347	0x015B	1	U8	R/W	0 = distance, 1 = filling height
Distance	348	0x015C	4	Float	R	-
Measurement reliability	349	0x015D	4	Float	R	-
Filling height	350	0x015E	4	Float	R	-
Electronics temperature	351	0x015F	4	Float	R	-
Measure rate	352	0x0160	4	Float	R	-
Switching output 1	353	0x0161	1	U8	R	-
Switching output 2	354	0x0162	1	U8	R	-
Current output	355	0x0163	4	Float	R	-
Device status acc. to NE 107	356	0x0164	1	U8	R	-
Device status	357	0x0165	19	String19	R	-
Detail status	358	0x0166	4	U32	R	-
Counter for change of parameters	359	0x0167	4	U32	R	-
Filling height	360	0x0168	1	U8	R	-
Distance	361	0x0169	1	U8	R	-
Measurement reliability	362	0x016A	1	U8	R	-
Electronics temperature	363	0x016B	1	U8	R	-
Meas. rate	364	0x016C	1	U8	R	-
Switching output 1	365	0x016D	1	U8	R	-

Data	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Size (Byte)	Data type	Access	Value range
Switching output 2	366	0x016E	1	U8	R	-
Current output	367	0x016F	1	U8	R	-
Function control	368	0x0170	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Out of specification	369	0x0171	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Maintenance required	370	0x0172	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Device name	371	0x0173	19	String19	R	-
Serial number	372	0x0174	16	String16	R	-
Software version	373	0x0175	19	String19	R	-
Hardware version	374	0x0176	19	String19	R	-
Min. distance	375	0x0177	4	Float	R	-
Max. distance	376	0x0178	4	Float	R	-
Minimum filling height	377	0x0179	4	Float	R	-
Maximum filling height	378	0x017A	4	Float	R	-
Min. meas. rate	379	0x017B	4	Float	R	-
Max. meas. rate	380	0x017C	4	Float	R	-
Minimum measurement reliability	381	0x017D	4	Float	R	-
Max. measurement reliability	382	0x017E	4	Float	R	-
Min. electronics temperature	383	0x017F	4	Float	R	-
Max. electronics temperature	384	0x0180	4	Float	R	-
Simulation, switching output	385	0x0181	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Simulation value	386	0x0182	1	U8	R/W	0 = Open 1 = Closed
Simulation, switching output 2	387	0x0183	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Simulation value	388	0x0184	1	U8	R/W	0 = Open 1 = Closed
Simulation, current output	389	0x0185	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Simulation value	390	0x0186	4	Float	R/W	3.55 ... 22.0 mA
Simulation, distance	391	0x0187	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Simulation value	392	0x0188	4	Float	R/W	0 ... 15000
Simulation, filling height	393	0x0189	1	U8	R/W	0 = Off, 1 = On
Simulation value	394	0x018A	4	Float	R/W	0 ... 15000
Bluetooth communication	397	0x018D	1	U8	R/W	0 = deactivated 1 = activated

Comandi di sistema

Command	ISDU (dez)	ISDU (hex)	Accesso
Teach SP1	65	0x00A0	W
Teach SP2	66	0x00A1	W
Application Reset	129	0x00A1	W
Back to Box Reset	131	0x00A2	W
Reset pointer distance	160	0x00A0	W
Reset pointer measurement reliability	161	0x00A1	W
Reset pointer electronics temperature	162	0x00A2	W
Reset pointer meas. rate	163	0x00A3	W
Reset pointer filling height	164	0x00A4	W
Create new false signal suppression	165	0x00A5	W
Extend fals signal suppression	166	0x00A6	W
Delete false signal suppression	167	0x00A7	W
Teach current output min value	168	0x00A8	W
Teach current output max value	169	0x00A9	W

13.3 Dimensioni

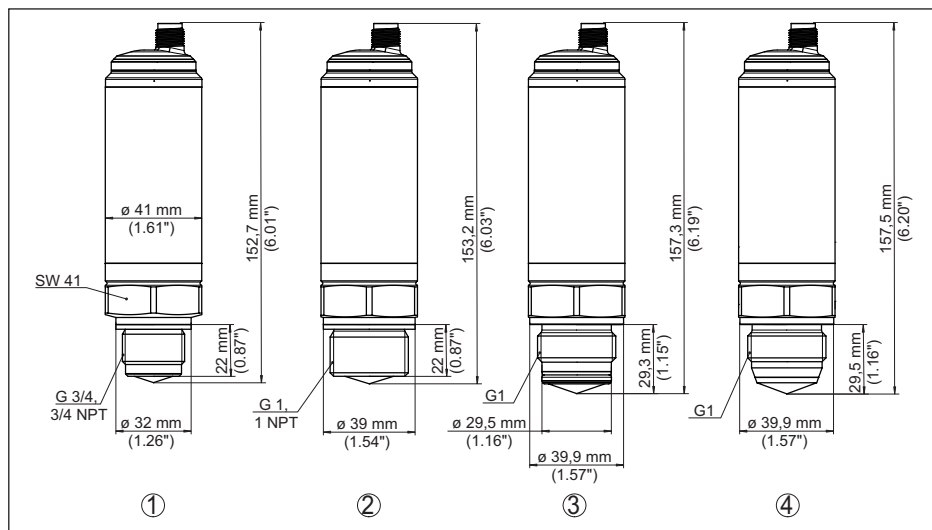


Figura 20: Dimensioni VEGAPULS 42 senza display

- 1 Filettatura G $\frac{3}{4}$
- 2 Filettatura G1
- 3 Esecuzione igienica filettatura G1 con O-ring
- 4 Esecuzione igienica filettatura G1 con cono

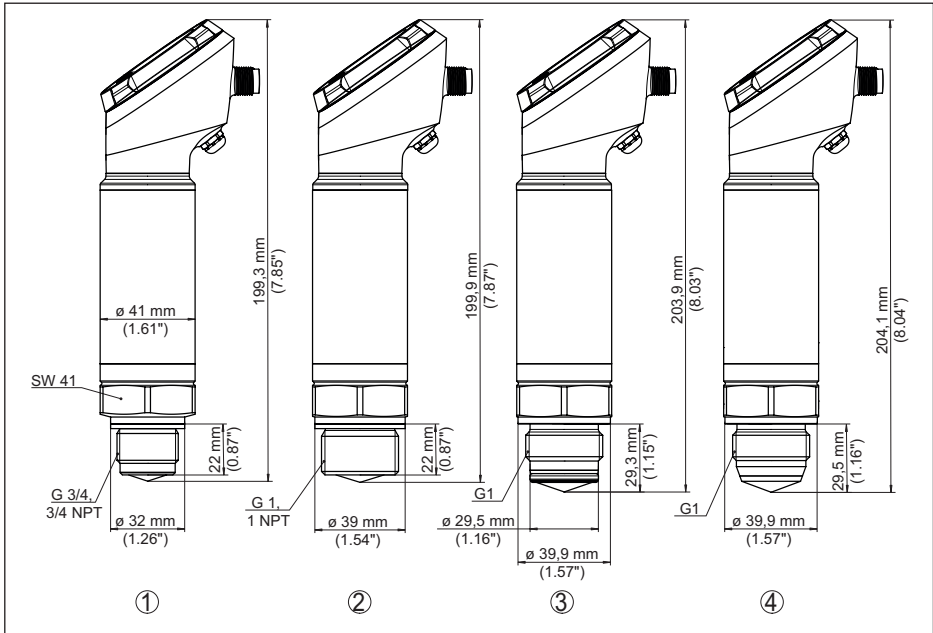


Figura 21: Dimensioni VEGAPULS 42 con display

- 1 Filettatura G $\frac{3}{4}$
- 2 Filettatura G1
- 3 Esecuzione igienica filettatura G1 con O-ring
- 4 Esecuzione igienica filettatura G1 con cono

13.4 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

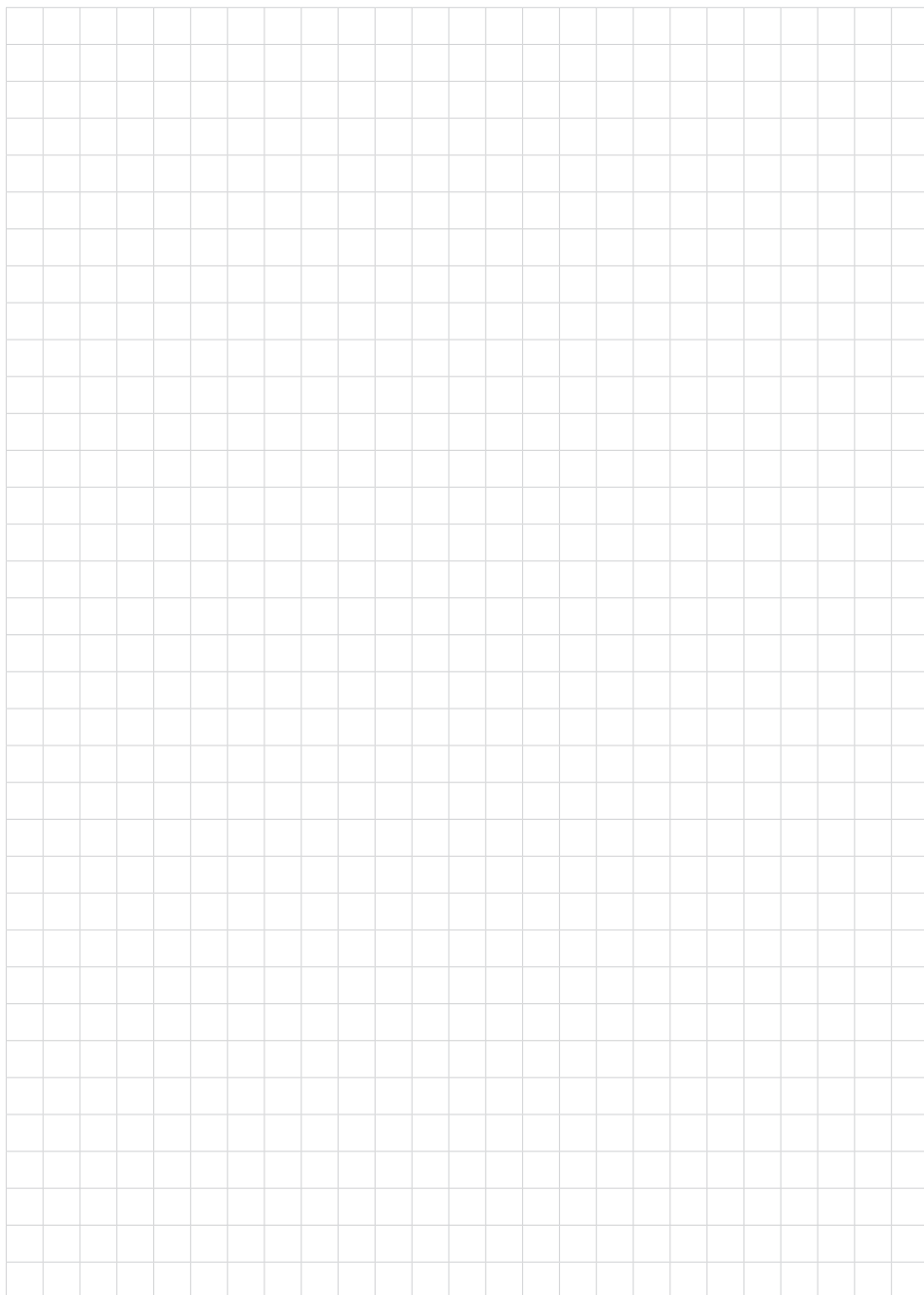
进一步信息请参见网站 < www.vega.com。

13.5 Licensing information for open source software

Open source software components are also used in this device. A documentation of these components with the respective license type, the associated license texts, copyright notes and disclaimers can be found on our homepage.

13.6 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.







Finito di stampare:

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 2023



1016153-IT-230323

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

Telefono +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com