

Istruzioni d'uso

Unità di controllo e strumento di visualizzazione per sensori di livello

VEGAMET 624

4 ... 20 mA/HART



Document ID: 28969



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	Normative di sicurezza per luoghi Ex.....	6
3	Descrizione del prodotto.....	7
3.1	Struttura	7
3.2	Funzionamento	8
3.3	Calibrazione	8
3.4	Imballaggio, trasporto e stoccaggio.....	9
4	Montaggio.....	10
4.1	Avvertenze generali.....	10
4.2	Indicazioni di montaggio.....	10
5	Collegamento all'alimentazione in tensione	12
5.1	Preparazione del collegamento.....	12
5.2	Ingresso sensore modo operativo attivo/passivo.....	13
5.3	Operazioni di collegamento.....	13
5.4	Schema di allacciamento	14
6	Messa in servizio con l'unità d'indicazione e di calibrazione integrata	16
6.1	Sistema di calibrazione	16
6.2	Sequenza della messa in servizio	17
6.3	Architettura dei menu	27
7	Messa in servizio con PACTware	35
7.1	Collegamento del PC	35
7.2	Parametrizzazione con PACTware	37
7.3	Messa in servizio webserver/e-mail, interrogazione remota	38
8	Esempi di applicazione	39
8.1	Misura di livello in serbatoio cilindrico orizzontale con sicurezza di sovrappieno/protezione contro il funzionamento a secco.	39
8.2	Controllo di pompe 1/2 (controllo della durata di funzionamento).....	40
8.3	Identificazione di tendenza.....	42
8.4	Misura di portata	44
9	Diagnostica e service	46
9.1	Verifica periodica.....	46
9.2	Eliminazione di disturbi.....	46
9.3	Diagnostica, messaggi di errore	46
9.4	Come procedere in caso di riparazione	49
10	Smontaggio	50
10.1	Sequenza di smontaggio.....	50

10.2	Smaltimento	50
11	Certificati e omologazioni	51
11.1	Omologazioni per luoghi Ex	51
11.2	Omologazioni come sicurezza di sovrappieno	51
11.3	Conformità.....	51
11.4	Sistema di management ambientale	51
12	Appendice.....	52
12.1	Dati tecnici	52
12.2	Tavola riassuntiva applicazioni/funzionalità	55
12.3	Dimensioni	57
12.4	Diritti di proprietà industriale.....	58
12.5	Marchio depositato.....	58

Documentazione complementare



Informazione:

Ogni esecuzione è corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

Finito di stampare: 2022-09-23

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 VEGAMET 624 è un'unità di controllo universale per il collegamento di un sensore 4 ... 20 mA.

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.

È inoltre compito del gestore garantire, per tutta la durata del funzionamento, che le necessarie misure di sicurezza corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

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.

2.5 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni in negozi antideflagranti approvati da (Ex), vengono utilizzati solo dispositivi con autorizzazioni Ex di controllo. Osservare le avvertenze di sicurezza specifiche che sono parte integrante delle Istruzioni d'uso e sono allegate a tutti gli strumenti con omologazione Ex.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Unità di controllo VEGAMET 624
- Zoccolo di fissaggio
- Spinotti di codifica e ponticelli di collegamento
- Cavo di collegamento modem RS232 (opzionale)
- Documentazione
 - Queste Istruzioni d'uso
 - Istruzioni supplementari 30325 " *Interfacciamento RS232/ethernet*" (opzione)
 - Istruzioni supplementari 30768 " *Protocollo Modbus-TCP, VEGA-ASCII*" (opzione)
 - " *Normative di sicurezza*" specifiche Ex (per esecuzioni Ex)
 - Eventuali ulteriori certificazioni

Componenti

Componenti del VEGAMET 624:

- Unità di controllo VEGAMET 624 con unità d'indicazione e di calibrazione sul frontalino
- Zoccolo di fissaggio

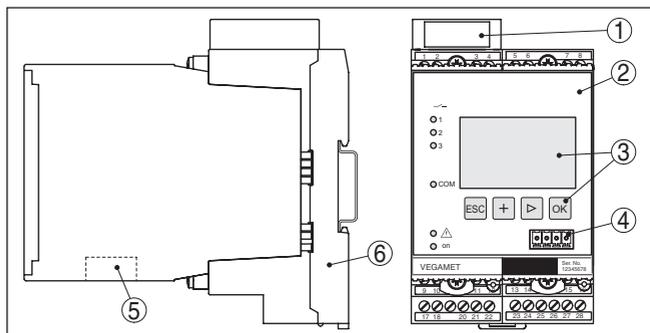


Figura 1: VEGAMET 624

- 1 Camera di separazione Ex per esecuzione Ex
- 2 VEGAMET 624
- 3 Unità d'indicazione e di calibrazione
- 4 Interfaccia di comunicazione per VEGACONNECT (I²C)
- 5 Interfaccia RS232 o ethernet (opzionale)
- 6 Zoccolo di fissaggio

Targhetta d'identificazione

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

- Tipo di apparecchio
- Informazioni sulle omologazioni
- Dati tecnici
- Numero di serie dell'apparecchio
- Codice QR per la documentazione dell'apparecchio
- Informazioni sul produttore

Numero di serie

La targhetta d'identificazione contiene il numero di serie dell'apparecchio, tramite il quale sulla nostra homepage è possibile trovare i seguenti dati:

- codice prodotto dell'apparecchio (HTML)
- data di fornitura (HTML)
- caratteristiche dell'apparecchio specifiche della commessa (HTML)
- istruzioni d'uso valide al momento della fornitura (PDF)
- Avvertenze di sicurezza e certificati

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

In alternativa è possibile trovare i dati tramite smartphone:

- scaricare l'app VEGA Tools da "*Apple App Store*" oppure da "*Google Play Store*"
- scansionare il codice a barre riportato sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio, oppure
- immettere manualmente nell'app il numero di serie

3.2 Funzionamento**Campo d'impiego**

Il VEGAMET 624 è un'unità di controllo universale per molteplici funzioni di misura, quali la misura di livello, d'altezza e di pressione di processo. Può svolgere contemporaneamente la funzione di alimentatore dei sensori collegati. Il VEGAMET 624 è idoneo al collegamento di tutti i sensori 4 ... 20 mA/HART.

Negli apparecchi con una delle interfacce opzionali (RS232/ethernet) i valori di misura possono essere richiamati via modem o attraverso la rete e visualizzati via webbrowser oppure VEGA Inventory System. È possibile inoltre inviare per e-mail/SMS valori di misura e altri messaggi. Il VEGAMET 624 è particolarmente idoneo per applicazioni nel settore del controllo di scorte, VMI (Vendor Managed Inventory) e interrogazioni a distanza.

Principio di funzionamento

L'unità di controllo VEGAMET 624 alimenta i sensori collegati e ne elabora contemporaneamente i segnali di misura. Le grandezze di misura desiderate sono indicate a display e sono inoltre fornite sulle uscite in corrente integrate per una successiva elaborazione. Il segnale di misura può così essere inoltrato ad un indicatore separato o a sistemi di controllo superiori. Sono inoltre incorporati tre relè di soglia di livello per il controllo di pompe e di altri dispositivi.

3.3 Calibrazione

L'apparecchio offre le seguenti possibilità di calibrazione:

- con unità d'indicazione e di calibrazione integrata
- con il software di servizio secondo lo standard FDT/DTM, per esempio con PACTware e un PC Windows

I parametri impostati saranno memorizzati nel VEGAMET 624, in caso di calibrazione con PACTware è possibile eseguire anche una memorizzazione opzionale su PC.

**Informazione:**

L'impiego di PACTware e del relativo VEGA-DTM consente d'eseguire ulteriori impostazioni, non effettuabili o soggette a limitazioni con l'unità d'indicazione e di calibrazione integrata. Se usate un software di servizio, vi occorre una delle interfacce integrate (RS232/ethernet) oppure il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT.

Trovate ulteriori informazioni per l'installazione delle funzioni web-server ed e-mail nella guida in linea di PACTware e/o del DTM di VEGAMET 624, nonché nelle -Istruzioni d'uso- "*Interfacciamento RS232/ethernet*".

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 standard 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%

4 Montaggio

4.1 Avvertenze generali

Possibilità di montaggio

Gli apparecchi della serie 600 sono costituiti dall'unità di controllo vera e propria e da uno zoccolo di fissaggio per montaggio su barra DIN (ad omega 35 x 7,5 secondo DIN EN 50022/60715). Grazie alla protezione IP30 ovv. IP20, l'apparecchio può essere montato in quadri elettrici.

Condizioni ambientali

L'apparecchio è idoneo alle condizioni ambientali normali secondo DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Assicurarsi che il grado di inquinamento indicato nel capitolo " *Dati tecnici*" delle istruzioni d'uso sia adeguato alle condizioni ambientali esistenti.

4.2 Indicazioni di montaggio

Montaggio

Lo zoccolo di fissaggio è idoneo al montaggio su barra DIN. La tensione d'alimentazione sarà collegata ai morsetti 17 e 18. Nel caso di apparecchi contigui della serie 600, i ponti ad innesto forniti permettono di allacciare direttamente la tensione d'alimentazione attraverso le prese L1 ed N. In questo modo non è possibile allacciare più di cinque apparecchi.



Pericolo:

Il circuito a loop attraverso i ponti ad innesto può essere eseguito solo per la tensione d'alimentazione (prese L1 ed N). Non dovete assolutamente usare i ponti ad innesto su apparecchi singoli, alla fine di una fila di apparecchi o su altre prese. Se non rispettate questa condizione, rischiate un contatto con la tensione d'esercizio o un cortocircuito.



Il VEGAMET 624 in esecuzione Ex è un'apparecchiatura elettrica ausiliaria a sicurezza intrinseca e non può essere installato in luoghi con pericolo d'esplosione.

Prima della messa in servizio delle esecuzioni Ex inserite la camera di separazione Ex come illustrato nella figura. Un funzionamento sicuro si ottiene solo rispettando le -Istruzioni d'uso- e il certificato di prova d'omologazione CE. Non aprite il VEGAMET 624.

Codifica apparecchio

Tutte le unità di controllo sono corredate di specifici fori (codifica meccanica), in base al tipo e all'esecuzione.

L'inserimento degli spinotti di codifica forniti con l'apparecchio esclude la possibilità di scambio fra i differenti tipi d'apparecchio, durante il montaggio su zoccolo.



Nel VEGAMET 624 in esecuzione Ex gli spinotti di codifica forniti con l'apparecchio (spinotto di codifica apparecchio e di codifica Ex) devono essere inseriti dall'operatore come illustrato nella figura.

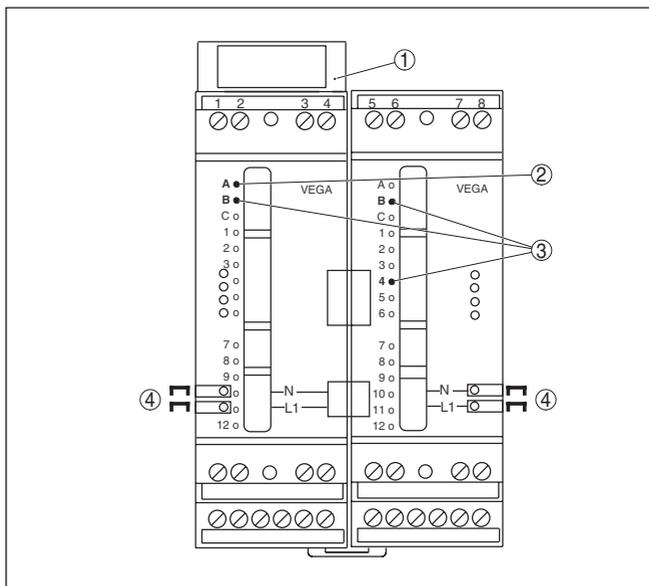


Figura 2: Zoccolo di fissaggio VEGAMET 624

- 1 Camera di separazione Ex
- 2 Codifica Ex per esecuzione Ex
- 3 Codifica tipo per VEGAMET 624/625
- 4 Ponticelli ad innesto per la tensione d'alimentazione

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:



Attenzione:

Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione.

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni, occorre installare scaricatori di sovratensione



Avviso:

Installare un dispositivo di separazione di facile accesso per l'apparecchio. Il dispositivo di separazione deve essere contrassegnato per l'apparecchio (IEC/EN61010).

Normative di sicurezza per le applicazioni Ex



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

Alimentazione in tensione

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

Cavo di collegamento

L'alimentazione in tensione del VEGAMET 624 si esegue con un normale cavo, rispettando gli standard d'installazione nazionali.

Per il collegamento dei sensori potete usare un normale cavo bifilare. Nel caso di collegamento di sensori HART è necessario che il cavo sia schermato per ottenere un funzionamento esente da disturbi.

Assicurarsi che la resistenza alla temperatura e la sicurezza antincendio del cavo utilizzato siano adeguate alla massima temperatura ambiente prevista per l'applicazione.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Collegare al potenziale di terra le due estremità della schermatura del cavo. Nel sensore la schermatura deve essere collegata direttamente al morsetto interno di terra. Il morsetto esterno di terra nella custodia del sensore deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Se prevedete correnti transitorie di terra, eseguite il collegamento dello schermo sul lato del VEGAMET 624 con un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V). Evitate così correnti transitorie di terra a bassa frequenza, mantenendo efficace la protezione per i segnali di disturbo ad alta frequenza.

Cavo di collegamento per applicazioni Ex



Le applicazioni Ex richiedono il rispetto delle vigenti normative d'installazione. È importante garantire l'assenza di correnti transitorie di terra lungo lo schermo del cavo. Procedete perciò alla messa a terra bilaterale, usando un condensatore come sopra descritto o eseguendo un collegamento equipotenziale separato.

5.2 Ingresso sensore modo operativo attivo/passivo

Tramite la selezione dei morsetti è possibile scegliere tra modo operativo attivo e passivo dell'ingresso del sensore.

- Nel modo operativo attivo, l'unità di controllo fornisce la tensione d'alimentazione al sensore collegato. L'alimentazione e la trasmissione del valore di misura passano attraverso lo stesso cavo bifilare. Questo modo operativo prevede il collegamento di convertitori di misura senza alimentazione in tensione separata (sensori in esecuzione bifilare).
- Nel funzionamento passivo sarà trasmesso unicamente il valore di misura e non sarà fornita alimentazione al sensore. Questo ingresso è previsto per il collegamento di convertitori con una propria alimentazione in tensione separata (sensori in esecuzione quadrifilare). Il VEGAMET 624 può essere inoltre inserito in un circuito elettrico esistente come un normale amperometro.



Avviso:

Nei VEGAMET 624 in esecuzione Ex l'ingresso passivo non è disponibile.

5.3 Operazioni di collegamento

Procedere al collegamento elettrico nel modo seguente:

1. Innestare in posizione sulla barra DIN lo zoccolo di connessione senza VEGAMET 624
2. Collegare il cavo del sensore ai morsetti 1/2 (ingresso attivo) oppure 3/4 (ingresso passivo), applicare lo schermo
3. Se si usano più zoccoli di fissaggio, utilizzare i ponticelli a innesto per collegare l'alimentazione in tensione
4. Collegare ai morsetti 17 e 18 l'alimentazione in tensione, assicurandosi che sia disinserita la corrente
5. Collegare eventuali relè ed ulteriori uscite
6. Inserire il VEGAMET 624 nello zoccolo di fissaggio e serrare a fondo

A questo punto l'allacciamento elettrico è completato.



Nelle esecuzioni Ex, prima della messa in servizio inserire la camera di separazione Ex sul lato sinistro della custodia (sopra i morsetti del sensore). Eseguite anche un corretto inserimento degli spinotti di codifica Ex e dell'apparecchio.

5.4 Schema di allacciamento

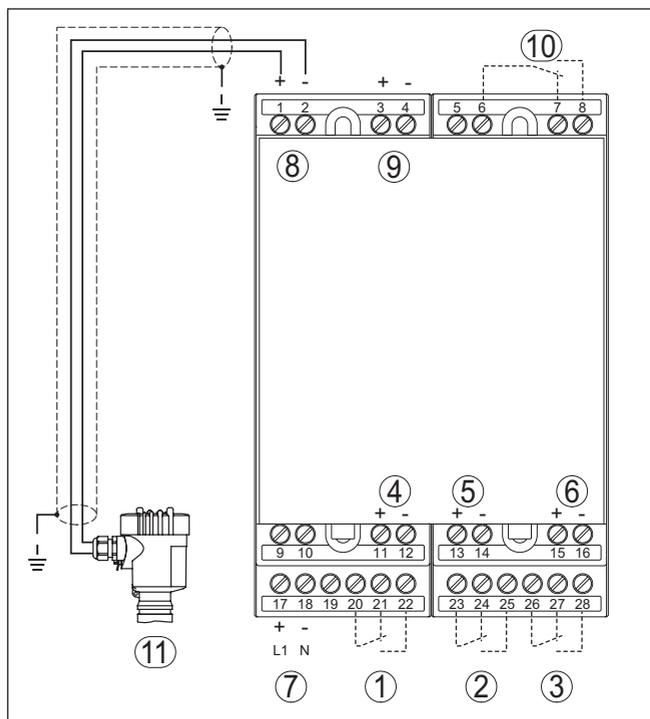
Schema elettrico per
sensore bifilare

Figura 3: Schema di allacciamento VEGAMET 624 con sensore bifilare

- 1 Relè interno di lavoro 1
- 2 Relè interno di lavoro 2
- 3 Relè interno di lavoro 3
- 4 Uscita in corrente interna 1
- 5 Uscita in corrente interna 2
- 6 Uscita in corrente interna 3
- 7 Alimentazione in tensione del VEGAMET 624
- 8 Ingresso dati di misura con alimentazione sensore (ingresso attivo)
- 9 Ingresso dati di misura (ingresso passivo), non per esecuzione Ex-ia
- 10 Relè interno d'avaria
- 11 Sensore 4 ... 20 mA/HART (esecuzione bifilare)

Schema elettrico per sensori quadrifilari

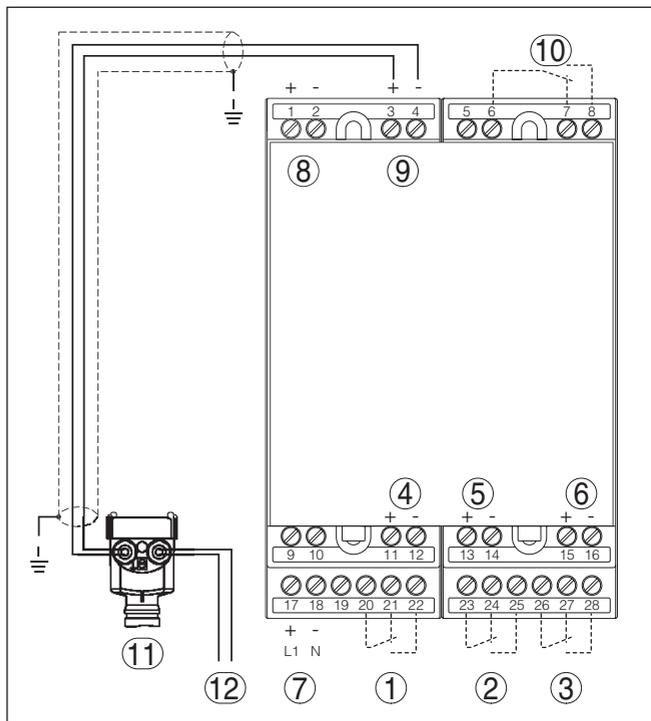


Figura 4: Schema di allacciamento VEGAMET 624 con sensori quadrifilari

- 1 Relè interno di lavoro 1
- 2 Relè interno di lavoro 2
- 3 Relè interno di lavoro 3
- 4 Uscita in corrente interna 1
- 5 Uscita in corrente interna 2
- 6 Uscita in corrente interna 3
- 7 Alimentazione in tensione del VEGAMET 624
- 8 Ingresso dati di misura con alimentazione sensore (ingresso attivo)
- 9 Ingresso dati di misura (ingresso passivo), non per esecuzione Ex-ia
- 10 Relè interno d'avaria
- 11 Sensore 4 ... 20 mA/HART (esecuzione quadrifilare)
- 12 Alimentazione in tensione per sensore quadrifilare

6 Messa in servizio con l'unità d'indicazione e di calibrazione integrata

6.1 Sistema di calibrazione

Funzione

L'unità d'indicazione e calirazione integrata visualizza il valore di misura e consente la calibrazione e la diagnostica del VEGAMET 624 e dei sensori collegati. Indicazione e calibrazione si eseguono mediante quattro tasti e un display grafico con illuminazione di fondo. Il menu di servizio, in diverse lingue, è chiaramente articolato e consente una facile messa in servizio.

L'unità d'indicazione e di calibrazione integrata non consente tutte le impostazioni, per esempio quelle per il server e-mail. Per queste funzioni usate il PACTware col relativo DTM.

Elementi d'indicazione e di servizio

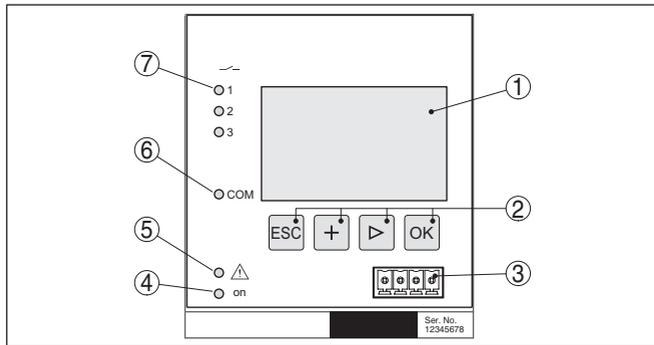


Figura 5: Elementi d'indicazione e di servizio

- 1 Display LC
- 2 Tasti di servizio
- 3 Interfaccia di comunicazione per VEGACONNECT
- 4 Indicazione di stato -condizione di pronto-
- 5 Indicazione di stato -relé d'avaria-
- 6 Indicazione di stato -attività interfaccia-
- 7 Indicazione di stato -relé di livello 1 - 3-

Funzioni dei tasti

Tasto	Funzione
[OK]	Accesso al livello di menu Accesso alla voce di menu selezionata Modifica di parametri Memorizzazione del valore
[>]	Passaggio da una visualizzazione del valore di misura all'altra Navigazione nelle voci di menu Selezione della posizione da modificare
[+]	Modifica di valori dei parametri
[ESC]	Ritorno al menu superiore Interruzione dell'immissione

6.2 Sequenza della messa in servizio

Parametrizzazione

La parametrizzazione adegua l'apparecchio alle condizioni d'impiego. In primo luogo è necessario eseguire la taratura dei punti di misura. In molti casi è opportuno eseguire l'impostazione di valori scalari di misura nella grandezza e unità desiderate, tenendo eventualmente conto di una curva di linearizzazione. Ulteriori possibili funzioni sono l'adeguamento dei punti d'intervento a relé o l'impostazione di un tempo d'integrazione per lo smorzamento del valore di misura.

Negli apparecchi con interfaccia Ethernet è possibile l'assegnazione di un nome di host adeguato al punto di misura. In alternativa all'indirizzamento via DHCP è possibile anche impostare un indirizzo IP e una maschera subnet adeguati alla rete. All'occorrenza è possibile anche configurare il server e-mail/webserver con PACTware.



Informazione:

L'impiego di PACTware e del relativo VEGA-DTM consente d'eseguire ulteriori impostazioni, non effettuabili o soggette a limitazioni con l'unità d'indicazione e di calibrazione integrata. Se usate un software di servizio, vi occorre una delle interfacce integrate (RS232/ethernet) oppure il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT.

Trovate altre dettagliate informazioni per l'installazione delle funzioni webserver ed e-mail nella guida in linea di PACTware e/o del DTM di VEGAMET 624, nonché nelle -Istruzioni supplementari- "*Interfaccia-mento RS232/ethernet*".

Fase d'avviamento

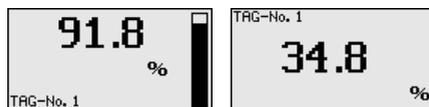
Subito dopo l'avviamento, il VEGAMET 624 esegue un autotest, svolgendo le seguenti funzioni:

- Controllo interno dell'elettronica
- Indicazione del tipo d'apparecchio, della versione software e del TAG dell'apparecchio (denominazione dell'apparecchio)
- I segnali d'uscita saltano brevemente sul valore di disturbo impostato

I valori attuali saranno poi visualizzati e forniti alle uscite.

Visualizzazione del valore di misura

L'indicazione del valore di misura visualizza il valore digitale d'indicazione, il nome del punto di misura (TAG punti di misura) e l'unità. E' possibile ottenere anche la visualizzazione di un bargraph analogico. Premendo il tasto [**>**] vi spostate entro le differenti opzioni d'indicazione.



→ Premendo il tasto [**OK**] passate dall'indicazione del valore di misura al menù principale.

Menu principale

Il menu principale è suddiviso in sei sezioni con la seguente funzionalità:

- **Impostazioni dell'apparecchio:** contiene il TAG dell'apparecchio, le impostazioni relative al collegamento in rete, e l'impostazione Data/Ora ...
- **Punto di misura:** contiene impostazioni relative a scelta dell'ingresso, taratura, attenuazione, linearizzazione, impostazione valori scalari, uscite, ...
- **Display:** Contiene le regolazioni per il valore di misura visualizzato
- **Diagnostica** contiene informazioni relative allo stato dell'apparecchio, alle segnalazioni d'errore, alla corrente in ingresso
- **Service** comprende simulazione, reset, PIN, scelta lingua, indirizzo sensore, ...
- **Info:** indica numero di serie, versione software, ultima modifica, caratteristiche dell'apparecchio, indirizzo MAC, ...



→ Selezionate ora la voce menù " *Impostazioni dell'apparecchio*" con [→] e confermate con [OK].

Impostazioni dell'apparecchio - TAG apparecchio

Il TAG apparecchio permette di attribuire al VEGAMET 624 una precisa denominazione. Questa funzione è particolarmente raccomandata nel caso di grossi impianti con tutta una serie di apparecchi e relativa documentazione.



→ Impostate i valori desiderati con gli appositi tasti e memorizzateli con [OK].

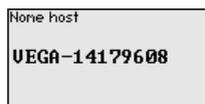
Impostazioni dell'apparecchio - Nome host/Indirizzo IP

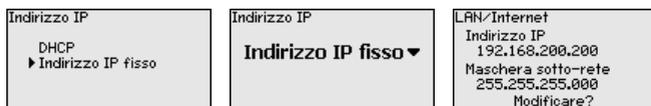
Negli apparecchi con interfaccia Ethernet integrata, l'indirizzamento automatico via DHCP è impostato in laboratorio, cioè l'indirizzo IP va assegnato da un server DHCP. Normalmente l'apparecchio viene poi contattato tramite il nome host. Il nome host di laboratorio è composto dal numero di serie preceduto da " VEGA-". In alternativa è possibile anche l'immissione di un indirizzo IP statico con maschera subnet e indirizzo gateway opzionale.



Avviso:

Prestare attenzione che le modifiche diventano operative solo dopo il riavvio del VEGAMET 624. Ulteriori informazioni sui parametri di rete sono contenute nelle Informazioni supplementari " *Interfacciamento RS232/ethernet*" e nella guida in linea del relativo DTM.





→ Eseguite le vostre impostazioni con i relativi tasti e memorizzate con **[OK]**. Disinserite brevemente la tensione di esercizio dell'apparecchio per attivare le impostazioni.

Impostazioni dell'apparecchio - Ora/Data

In questa voce menù è possibile impostare la data e l'ora degli apparecchi con interfaccia RS232/Ethernet. Queste impostazioni temporali restano memorizzate per ca. 3 giorni, in caso di perdita di corrente.

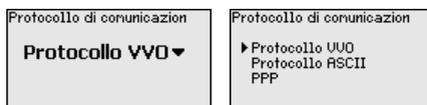


→ Impostate i valori con gli appositi tasti e memorizzate le vostre impostazioni con **[OK]**.

Impostazioni dell'apparecchio - Protocollo di comunicazione

Negli apparecchi con interfaccia integrata RS232 si stabilisce il modo operativo di questa interfaccia seriale. Sono disponibili le seguenti opzioni:

- **Protocollo VVO**: collegamento seriale diretto fra unità di controllo e PC per la parametrizzazione e l'interrogazione (per es. con PACTware e DTM)
- **PPP**: connessione d'accesso rete a distanza fra unità di controllo e modem per l'invio automatico di e-mail (collegamento Dial-Out) o interrogazione via webbrowser (collegamento Dial-In)
- **Protocollo ASCII**: connessione seriale diretta fra unità di controllo e PC per l'interrogazione con programmi terminali, per es. Hyperterminal



→ Eseguite le vostre impostazioni con i relativi tasti e memorizzate con **[OK]**. Trovate ulteriori informazioni nelle "Istruzioni supplementari- " *Interfacciamento RS232/Ethernet*" e negli aiuti online del relativo DTM.

Punto di misura - ingresso

Il VEGAMET 624 è in grado di eseguire un'elaborazione analogica dei valori di misura di sensori 4 ... 20 mA/HART, oppure digitale mediante il protocollo HART.

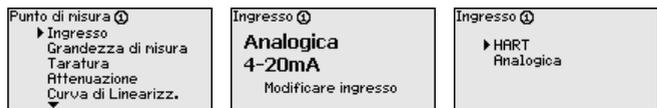
Trasmissione analogica 4 ... 20 mA

In una calibrazione standard del VEGAMET 624 la trasmissione dei valori di misura avviene con segnale analogico 4 ... 20 mA. La taratura del sensore influisce direttamente sui valori in ingresso del VEGAMET 624. Eseguite la taratura solo su un apparecchio, nel VEGAMET 624 o nel sensore. La taratura nel VEGAMET 624 con trasmissione analogica é sempre in mA.

Trasmissione digitale HART

Nella trasmissione via HART è necessario comunicare al VEGAMET 624 il valore del sensore da utilizzare per il trattamento dati. In base al tipo di sensore può trattarsi di distanza, pressione o temperatura. Per tutti i sensori HART sarà sempre trasmesso al VEGAMET 624 il valore invariato in ingresso del sensore. La taratura dovrà perciò essere sempre eseguita nel VEGAMET 624, mai nel sensore. Sono disponibili diverse grandezze e unità di misura.

Nel caso di collegamento di sensori HART di altri costruttori sono disponibili fra l'altro le possibilità di selezione PV (Primary Value) e SV (Secondary Value). Condizione indispensabile è il supporto dei comandi HART 0, 1, 3 e 15. Consultate di volta in volta le Istruzioni d'uso- del sensore per accedere a questa informazione e sapere quali sono valori di misura trasmessi.



Punto di misura - Grandezza di misura

La grandezza di misura definisce l'applicazione del punto di misura, in base al sensore collegato sono disponibili le seguenti impostazioni:

- Livello
- Pressione di processo
- Universale (per sensori di altri costruttori)



Punto di misura - Taratura

Con la taratura il valore di misura del sensore collegato sarà convertito in un valore percentuale. Questo passo di conversione consente di rappresentare qualsiasi campo di valori d'ingresso in un campo relativo (da 0% fino a 100%).

Prima della taratura è possibile selezionare l'unità di taratura desiderata. Per la scelta dell'ingresso "Analogico" l'unità di taratura è sempre "mA". Se è attivato l'ingresso HART, l'unità disponibile dipende dal tipo di sensore. Per i sensori radar, ultrasonori e a microonde guidate corrisponde sempre a metri o piedi "m(d)" oppure "ft(d)", per i trasduttori di pressione corrisponde a "bar" oppure "psi".



Le illustrazioni e gli esempi che seguono si riferiscono alla taratura di min./max. di un sensore radar con comunicazione HART.



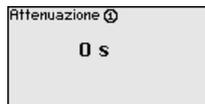
- Con **[OK]** si prepara il valore percentuale da editare, con **[->]** si sposta il cursore nella posizione desiderata. Impostare con **[+]** il valore percentuale desiderato e memorizzare con **[OK]**.
- Dopo l'immissione del valore percentuale per la taratura di min./di max. occorre impostare il relativo valore della distanza. Se volete usare il valore della distanza attualmente misurato, scegliete la voce menù " *Accettare*" (Taratura "live" e/o taratura con prodotto). Se la taratura deve essere eseguita indipendentemente dal livello misurato, scegliete l'opzione " *Editare*". Impostate ora il valore della distanza in [m(d)] per serbatoio vuoto corrispondente al valore percentuale, per es. distanza dal sensore fino al fondo del serbatoio (taratura a secco e/o taratura senza prodotto).
- Memorizzare le impostazioni con **[OK]** e con **[->]** passare alla taratura di max.



- Impostare ora, come sopra descritto, il valore percentuale per la taratura di max. e confermare con **[OK]**.
- Dopo l'immissione del valore percentuale per la taratura di min./di max. occorre impostare il relativo valore della distanza. Se volete usare il valore della distanza attualmente misurato, scegliete la voce menù " *Accettare*" (Taratura "live" e/o taratura con prodotto). Se la taratura deve essere eseguita indipendentemente dal livello misurato, scegliete l'opzione " *Editare*". Impostate ora il valore della distanza in [m(d)] corrispondente al valore percentuale per serbatoio pieno (taratura a secco e/o taratura senza prodotto). Tenete presente che il max. livello non deve raggiungere l'antenna radar.
- Memorizzare infine le impostazioni con **[OK]**, per concludere la taratura.

Punto di misura - Attenuazione

Per sopprimere oscillazioni del valore di misura, causate per es. da superfici agitate del prodotto, impostare un'attenuazione compresa fra 0 e 999 secondi. Tenere presente che in questo modo rallenta anche il tempo di reazione della misurazione e che il sensore reagisce con ritardo a rapide variazioni del valore di misura. In linea di massima sono sufficienti pochi secondi per attenuare l'indicazione del valore di misura.

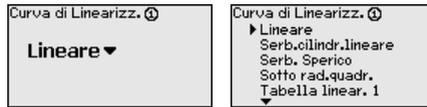


→ Impostate i parametri desiderati con gli appositi tasti e memorizzateli con **[OK]**.

Punto di misura - Curva di linearizzazione

È necessario eseguire la linearizzazione di tutti i sensori il cui volume non aumenta linearmente con l'altezza di livello, per es. serbatoi cilindrici orizzontali o serbatoi sferici. Esistono a questo scopo apposite curve di linearizzazione, che indicano il rapporto fra altezza percen-

tuale di livello e volume del serbatoio. Attivando l'idonea curva sarà visualizzato il corretto volume percentuale del serbatoio. Se non si desidera il valore percentuale, bensì per esempio espresso in litri o in chilogrammi, è possibile impostare un valore scalare.



→ Impostate i parametri desiderati con gli appositi tasti e memorizzate con **[OK]**.

Punto di misura - Impostazione valori scalari

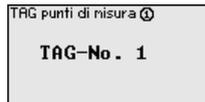
Con impostazione dei valori scalari s'intende la conversione del valore di misura in una determinata grandezza e unità di misura. Il valore percentuale linearizzato è il segnale sorgente, usato come base per l'impostazione dei valori scalari.



→ Impostate i parametri desiderati con gli appositi tasti e memorizzate con **[OK]**.

Punto di misura - TAG punti di misura

In questa voce di menu è possibile assegnare a ciascun punto di misura una chiara denominazione, per es. il nome del punto di misura, del serbatoio o del prodotto. Nei sistemi digitali e nella documentazione di grossi impianti è opportuno impostare una diversa denominazione per ogni punto di misura per identificarlo poi con sicurezza.



→ Impostate i parametri desiderati con gli appositi tasti e memorizzate con **[OK]**.

Punto di misura - Uscite - Uscite a relé

Voi trovate le uscite a relé e in corrente sotto "Uscite". Per quanto riguarda le uscite a relé, è necessario dapprima selezionare il modo operativo desiderato ("Sicurezza di sovrappieno" oppure "Protezione contro il funzionamento a secco").

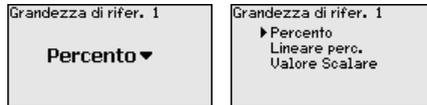
- **Sicurezza di troppo-pieno:** il relé si diseccita se il prodotto sale al di sopra del livello max. (condizione di funzionamento in sicurezza), si eccita nuovamente quando il prodotto scende sotto al livello min. (punto di eccitazione < punto di diseccitazione)
- **Protezione contro il funzionamento a secco:** il relé si diseccita se il prodotto scende al di sotto del min. livello (condizione di funzionamento in sicurezza), si eccita nuovamente al superamento del max. livello (punto di eccitazione > punto di diseccitazione)

Ulteriori modi operativi, come "Finestra d'intervento", "Portata" e "Tendenza" sono impostabili unicamente via PACTware e DTM.



Scegliere il modo operativo desiderato e memorizzare con **[OK]**.
Premendo **[->]** si passa alla successiva voce di menu.

- Impostare ora la grandezza di riferimento, alla quale fanno riferimento i punti d'intervento a relé. Premendo **[->]** si accede alla voce di menu successiva.



- Impostate ora i punti d'intervento per l'eccitazione/diseccitazione del relé. Potete anche selezionare la grandezza di misura alla quale fare riferimento.



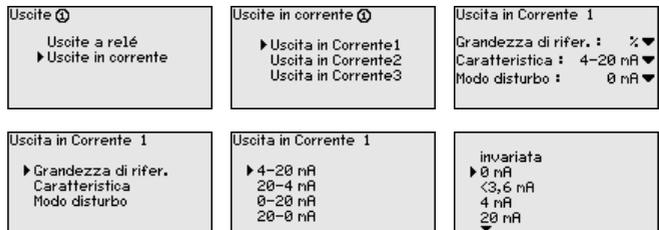
Nella successiva finestra è possibile definire anche il comportamento del relé in caso di disturbo. Stabilire se la condizione d'intervento debba restare invariata o se il relé debba diseccitarsi.



Punto di misura - Uscite - Uscite in corrente

L'uscita in corrente consente il trasferimento del valore di misura ad un sistema predefinito, per es. ad un PLC, ad un sistema di controllo di processo o ad un indicatore del valore di misura. Si tratta di una uscita attiva, si dispone perciò attivamente di una corrente. Il sistema di elaborazione deve pertanto avere un ingresso in corrente passivo.

La caratteristica delle uscite in corrente può essere impostata su 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA o sui valori invertiti. E' inoltre possibile adeguare alle esigenze il comportamento in caso di disturbo e selezionare la grandezza di misura alla quale fare riferimento.

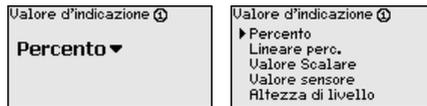


- Impostate i parametri desiderati con gli appositi tasti e memorizzate con **[OK]**.

Display

Alla voce di menu " *Display - Valore d'indicazione* " può essere impostato il valore d'indicazione desiderato. Sono disponibili le seguenti opzioni:

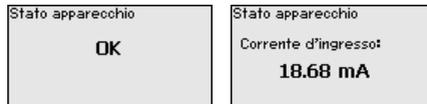
- **Percentuale:** valore di misura tarato senza tener conto di una linearizzazione eventualmente eseguita
- **Lin.-percentuale:** valore di misura tarato, tenendo conto di una linearizzazione eventualmente eseguita
- **Scalare:** valore di misura tarato, tenendo conto di una linearizzazione eventualmente eseguita e dei valori immessi a punto " *Impostazioni valori scalari* ".
- **Valore sensore:** valore in ingresso fornito dal sensore, visualizzato nell'unità di taratura selezionata.



→ Impostate i parametri desiderati con gli appositi tasti e memorizzate con **[OK]**.

Diagnostica

Se l'apparecchio visualizza una segnalazione di disturbo, potete ottenere altre informazioni attraverso la voce menù " *Diagnostica - Stato dell'apparecchio* ".



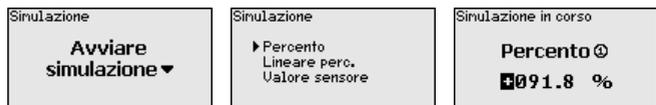
Service - Simulazione

La simulazione di un valore di misura consente di controllare le uscite e le unità collegate a valle. Può essere applicata al valore percentuale, al valore percentuale lin. e al valore del sensore.



Avviso:

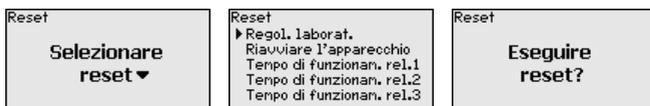
Tenere presente che i componenti del sistema collegati a valle (valvole, pompe, motori, controlli) saranno influenzati dalla simulazione: possono perciò verificarsi involontarie situazioni di funzionamento. La simulazione termina automaticamente dopo ca. 10 minuti.



→ Eseguire le impostazioni con gli appositi tasti e memorizzare con **[OK]**.

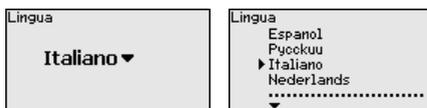
Service - Reset

Sono disponibili diverse possibilità di reset. Con un reset all'impostazione base, tutte le impostazioni vengono riportate alle regolazioni di laboratorio, fatta eccezione di: Nome host, Indirizzo IP, Maschera subnet, Ora, Lingua. Ulteriori possibilità sono il reset del totalizzatore nonché della durata di funzionamento e di avaria dei relè. A piacere l'apparecchio può anche essere riavviato.



Service - Lingua a display Alla voce di menu " *Display - Lingua* " è possibile impostare la lingua desiderata, scegliendo fra le seguenti lingue:

- Tedesco
- Inglese
- Francese
- Spagnolo
- Russo
- Italiano
- Olandese



→ Eseguire le impostazioni con gli appositi tasti e memorizzare con **[OK]**.

Service - Protezione all'accesso

Per proteggerla da modifiche arbitrarie dei parametri impostati, l'unità di controllo può essere bloccata e la trasmissione dei dati può essere crittografata. A tale proposito si distingue tra le varianti indicate di seguito.

- Protezione all'accesso della calibrazione sul posto tramite tastiera con PIN
- Protezione all'accesso della calibrazione DTM tramite l'interfaccia USB/Ethernet/RS232 con password (attivabile solo tramite DTM)
- Codifica della trasmissione dei dati DTM in caso di collegamento attraverso l'interfaccia Ethernet/RS232
- Protezione all'accesso del webserver integrato tramite password (attivabile solo tramite DTM)



Service - Protezione all'accesso - PIN

Attivando un PIN è possibile impedire la modifica dei parametri attraverso la tastiera. La visualizzazione dei valori di misura e di tutti i parametri continua ad essere possibile.



Avviso:

Tramite l'attivazione del PIN si blocca solamente la modifica dei parametri tramite i tasti frontali, mentre continua ad essere possibile senza limitazioni l'accesso all'apparecchio attraverso le interfacce e il relativo DTM. Per impedire anche quest'accesso, è possibile bloccare completamente la calibrazione DTM attivando una password. Tale attivazione non è possibile tramite i tasti dell'apparecchio, bensì solamente tramite il DTM.



Service - Protezione all'accesso - Accesso remoto DTM

Per gli apparecchi con l'opzione RS232/Ethernet è possibile impedire l'intercettazione e la manipolazione della trasmissione remota dei dati. A tal fine, attivare alla voce " *Accesso remoto DTM*" la codifica della trasmissione dei dati. Con la codifica attiva, in occasione di un accesso DTM attraverso l'interfaccia RS232/Ethernet, è necessaria l'immissione una tantum della chiave dell'apparecchio (Pre-Shared Key, PSK) nel corso della creazione del collegamento. La chiave viene salvata sul PC e non è necessario immetterla nuovamente alla prossima creazione del collegamento con questo PC. Ciascun apparecchio esce dal laboratorio munito di una chiave individuale dell'apparecchio composta da 20 lettere maiuscole, visibile direttamente sul display dell'apparecchio nel menu " *Info*".



Service - Indirizzo sensore

La trasmissione del valore di misura dei sensori 4 ... 20 mA/HART può essere eseguita attraverso il segnale analogico in corrente e/o attraverso il segnale digitale HART. La funzione è regolata attraverso il modo operativo HART e/o attraverso l'indirizzo. Se un sensore HART è impostato sull'indirizzo 0, si trova nel modo operativo standard. Qui la trasmissione del valore di misura avviene in digitale sulla linea 4 ... 20 mA.

Nel modo operativo HART-Multidrop si assegna al sensore un indirizzo da 1 a 15. Contemporaneamente la corrente sarà definitivamente limitata su 4 mA e la trasmissione del valore di misura avverrà esclusivamente in digitale.



Impostate prima di tutto l'indirizzo attuale del sensore da modificare (impostazione di laboratorio 0), in seguito potete immettere l'indirizzo HART desiderato, entro un campo da 01 a 15, nel menù " *Nuovo indirizzo*".

Servizio - trasmissione dei dati

Nei modelli di apparecchio con interfaccia RS232/Ethernet integrata, è possibile effettuare una trasmissione manuale dei dati a un server VEGA Inventory System, per es. a fini di test, a condizione che sia stato precedentemente configurato un evento corrispondente via PACTware/DTM.

Trasmissione di dati VEGA Invent. Sys Trasmettere i dati?	Trasmissione di dati Avviare la trasmissione dei dati?	Stato della trasmissione d La trasmissione messaggi viene preparata
---	--	---

Info

Alla voce di menu " Info" sono disponibili le seguenti informazioni:

- Tipo d'apparecchio e numero di serie
- Data di calibrazione e versione software
- Data dell'ultima modifica via PC
- Caratteristiche apparecchio
- Indirizzo MAC (con opzione d'interfaccia ethernet)
- Chiave dell'apparecchio (FSK) per accesso remoto DTM (per l'opzione con interfaccia Ethernet/RS232)

Data di calibrazione 17. Agost2012 Versione software 1.95	Ultima modifica mediante PC 15. Agost2012	MAC Indirizzo 00:30:87:D8:5D:18
--	--	---

Impostazioni opzionali

Ulteriori possibilità d'impostazione e di diagnostica sono disponibili via software PACTware Windows e relativo DTM. Il collegamento si esegue a scelta attraverso l'interfaccia standard integrata nell'apparecchio o con una delle interfacce opzionali disponibili (ethernet/RS232). Informazioni dettagliate sono disponibili nel capitolo " *Parametrizzazione con PACTware*", nella guida in linea di PACTware e/o del DTM e nelle -Istruzioni d'uso- " *Interfacciamento RS232/ethernet*". Nel capitolo " *Tavola riassuntiva delle funzioni*" della " *Appendice*" è disponibile una panoramica delle funzioni standard e delle relative opzioni di servizio.

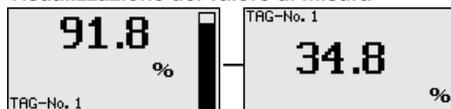
6.3 Architettura dei menu



Informazione:

Le finestre di menu in grigio chiaro non sono sempre disponibili, a seconda dall'esecuzione dell'apparecchio e dall'applicazione.

Visualizzazione del valore di misura



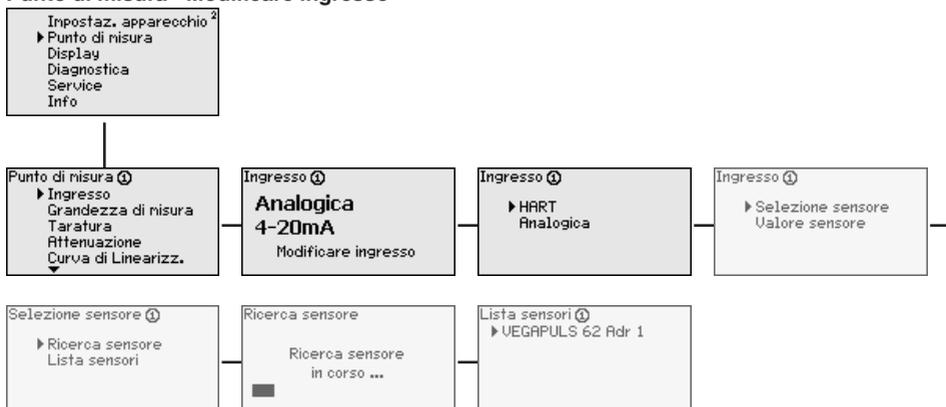
Impostazioni apparecchio



Punto di misura - ingresso



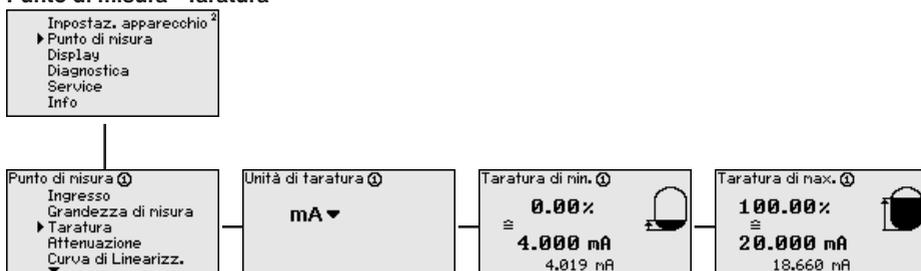
Punto di misura - Modificare ingresso



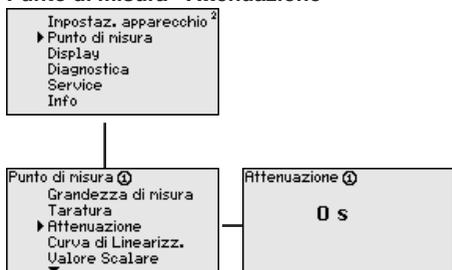
Punto di misura - Grandezza di misura



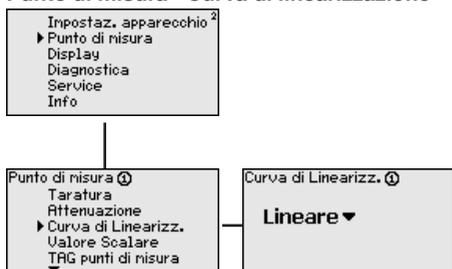
Punto di misura - Taratura



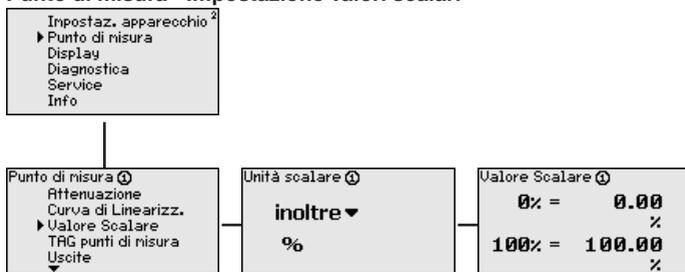
Punto di misura - Attenuazione



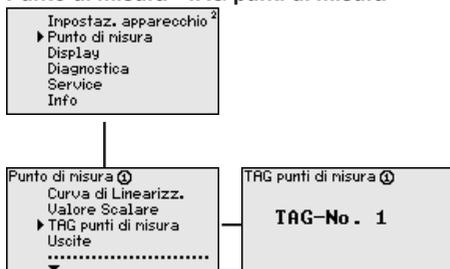
Punto di misura - Curva di linearizzazione



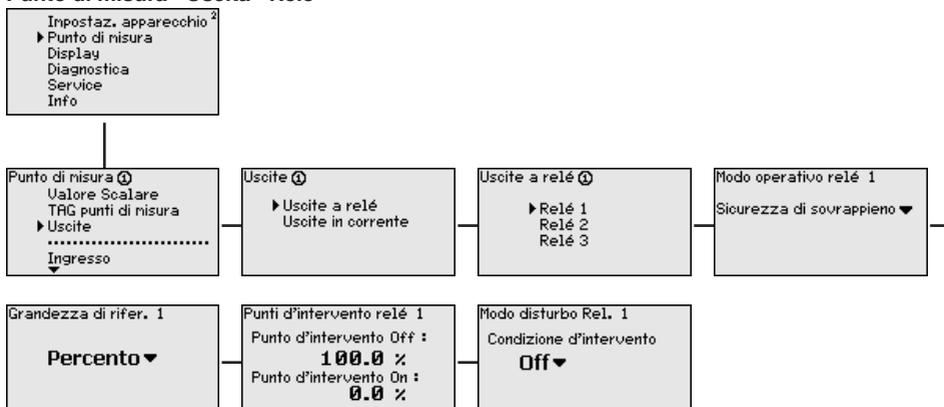
Punto di misura - Impostazione valori scalari



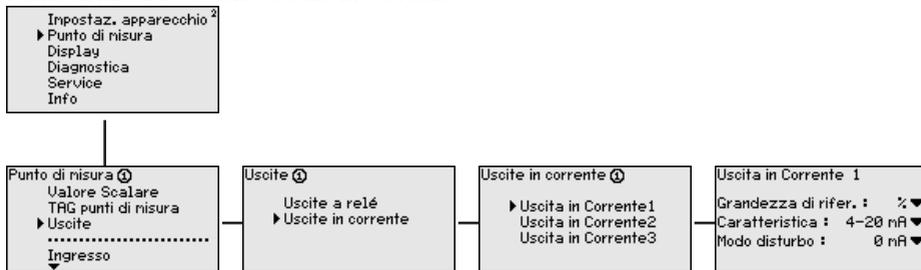
Punto di misura - TAG punti di misura



Punto di misura - Uscite - Relè



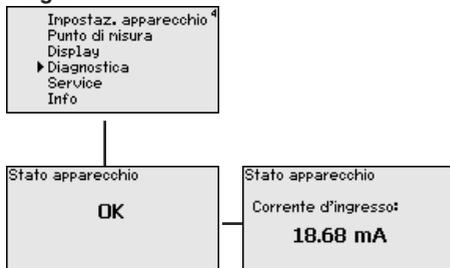
Punto di misura - Uscita - Uscite in corrente



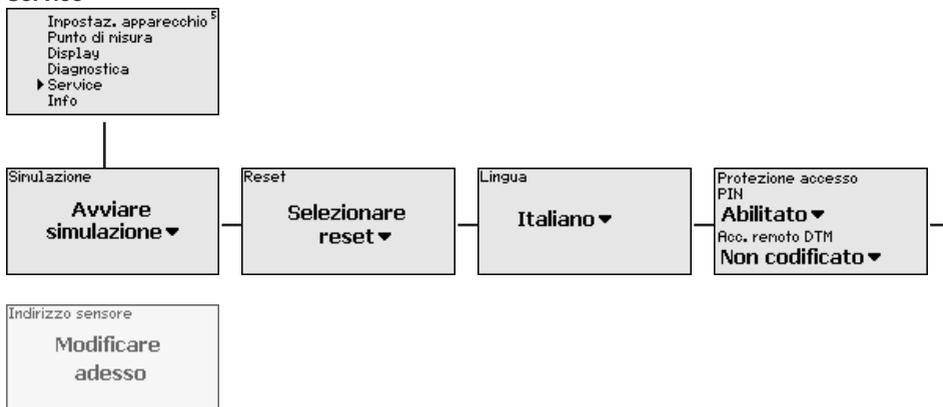
Display



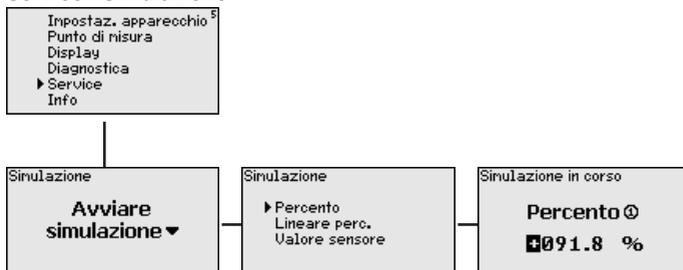
Diagnostica



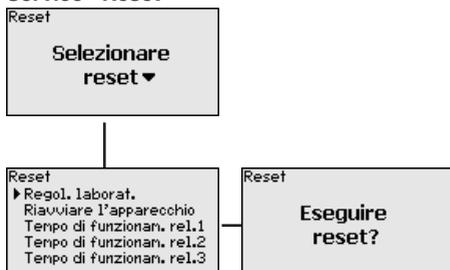
Service



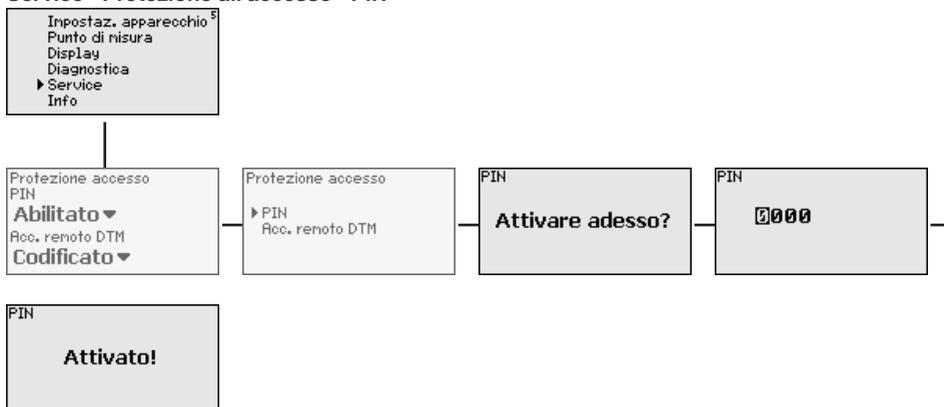
Service - Simulazione



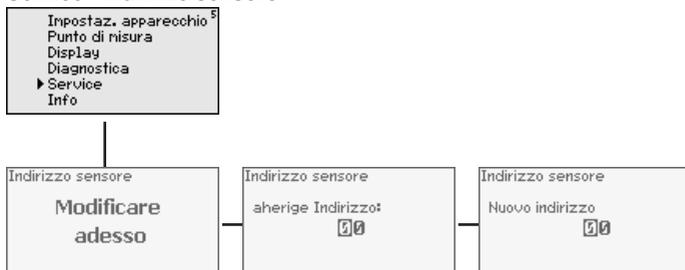
Service - Reset



Service - Protezione all'accesso - PIN



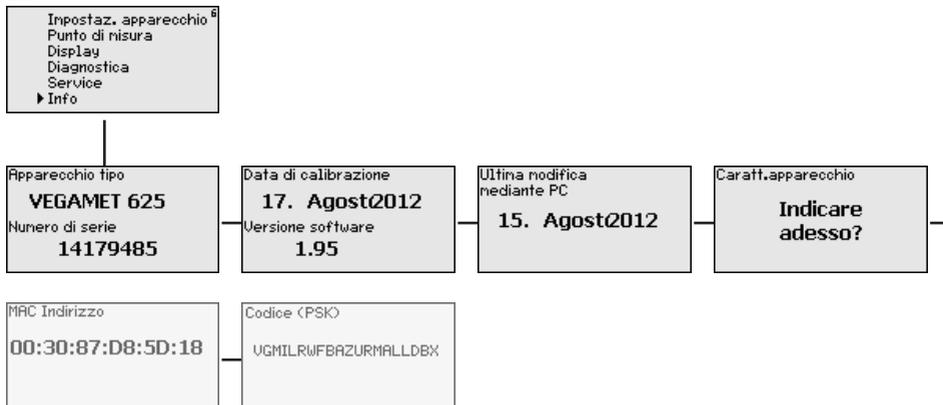
Service - Indirizzo sensore



Servizio - trasmissione dei dati (solo per l'opzione con interfaccia RS232/Ethernet)



Info



7 Messa in servizio con PACTware

7.1 Collegamento del PC

Collegamento del PC via VEGACONNECT

Un breve collegamento del PC, per esempio durante la parametrizzazione, può essere eseguito attraverso il convertitore d'interfaccia VEGACONNECT 4. L'interfaccia I²C necessaria per questa connessione é disponibile sul frontalino di ogni apparecchio. Sul lato computer la connessione si esegue attraverso l'interfaccia USB.

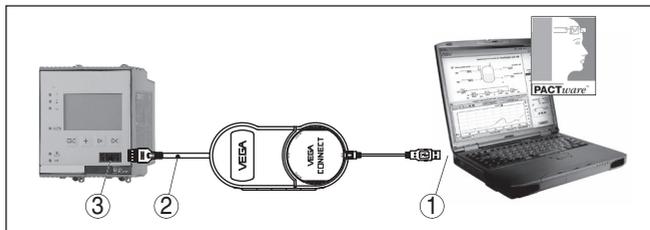


Figura 6: Collegamento via VEGACONNECT

- 1 Interfaccia USB del PC
- 2 Cavo di collegamento I²C del VEGACONNECT 4
- 3 Interfaccia I²C

Collegamento del PC via ethernet

Con l'interfaccia ethernet potete collegare l'apparecchio direttamente a una rete PC esistente, usando un normale cavo patch. Per il collegamento diretto a un PC dovete usare un cavo cross-over. Per ridurre le interferenze EMI applicate al cavo ethernet la protezione di ferrite fornita con l'apparecchio. Ogni apparecchio è raggiungibile in rete da qualunque postazione attraverso il nome host univoco o l'indirizzo IP. È così possibile eseguire la parametrizzazione dell'apparecchio via PACTware e DTM da tutti i PC. I valori di misura possono essere messi a disposizione di ogni utente della rete aziendale sotto forma di tabella HTML. In alternativa disponete anche dell'invio per e-mail autonomo, temporizzato o comandato da eventi dei dati di misura. Potete interrogare i valori di misura anche attraverso un software di visualizzazione.



Avviso:

Per accedere all'apparecchio si deve conoscerne l'indirizzo IP o il nome di host. Questi dati sono disponibili alla voce di menu "Impostazioni apparecchio". Se si modificano queste impostazioni, l'apparecchio va riavviato, dopodiché è raggiungibile ovunque nella rete attraverso il suo indirizzo IP o il suo nome di host. Questi dati vanno immessi anche nel DTM (vedi capitolo "Parametrizzazione con PACTware"). Se nell'unità di controllo è attivato l'accesso remoto DTM codificato, alla prima creazione del collegamento va immessa la chiave dell'apparecchio (PSK), che può essere letta tramite la calibrazione sul posto nel menu Info dell'unità di controllo.

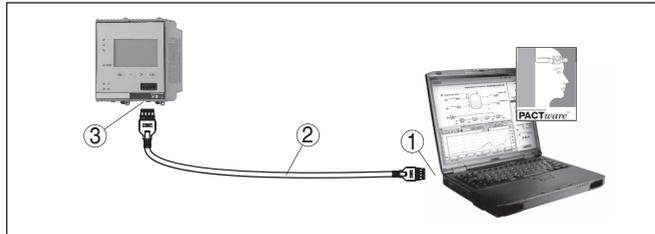


Figura 7: Collegamento del PC via ethernet

- 1 Interfaccia ethernet del PC
- 2 Cavo di collegamento ethernet (cross-over)
- 3 Interfaccia ethernet

Collegamento del modem via RS232

L'interfaccia RS232 consente un facile collegamento al modem. È possibile usare in questo caso modem esterni analogici, ISDN e GSM con interfaccia seriale. Il cavo di collegamento modem-RS232 necessario è compreso nella fornitura. Per ridurre le interferenze EMI applicate al cavo di collegamento modem-RS232 la protezione di ferrite fornita con l'apparecchio. Ora potete interrogare a distanza i valori di misura con un software di visualizzazione per ulteriori elaborazioni. In alternativa disponete anche dell'invio per e-mail autonomo, temporizzato o comandato da eventi dei dati di misura. Con PACTware potete inoltre eseguire una parametrizzazione remota dell'apparecchio e dei sensori ad esso collegati.

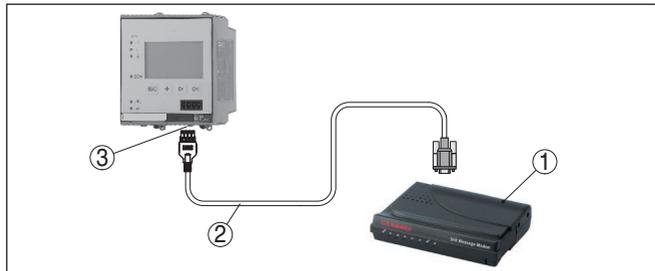


Figura 8: Collegamento del modem via RS232

- 1 Modem analogico, ISDN o GSM con interfaccia RS232
- 2 Cavo di collegamento modem RS232 (fornito con l'apparecchio)
- 3 Interfaccia RS232 (collegamento a spina RJ45)

Collegamento del PC via RS232

Attraverso l'interfaccia RS232 potete eseguire la parametrizzazione diretta e l'interrogazione dei valori di misura dell'apparecchio via PACTware. Usate a questo scopo il cavo di collegamento al modem RS232 fornito con l'apparecchio e un ulteriore cavo del modem nullo (per es. articolo n° LOG571.17347). Per ridurre le interferenze EMI, applicate al cavo di collegamento del modem RS232 la protezione di ferrite fornita con l'apparecchio.

Se il vostro PC non dispone d'interfaccia RS232 o se questa è già assegnata, potete usare un adattatore USB - RS232 (per es. articolo n° 2.26900).

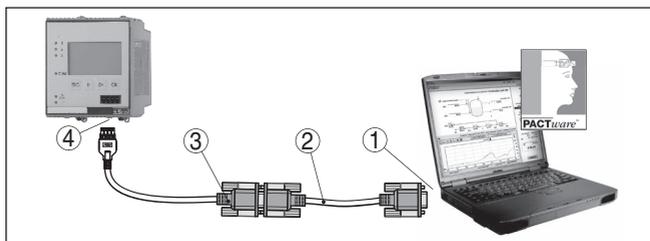


Figura 9: Collegamento del PC via RS232

- 1 Interfaccia RS232 del PC
- 2 Cavo del modem nullo RS232 (articolo n° LOG571.17347)
- 3 Cavo di collegamento modem RS232 (fornito con l'apparecchio)
- 4 Interfaccia RS232 (collegamento a spina RJ45)

Assegnazione del cavo di collegamento al modem RS232

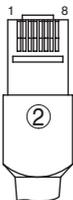
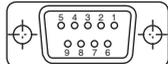
①		
RXD	4	2
TXD	3	3
RTS	6	7
CTS	2	8
GND	5	5
DTR	1	4

Figura 10: Assegnazione collegamenti del cavo di collegamento al modem RS232

- 1 Designazione del cavo di interfaccia
- 2 Assegnazione del connettore RJ45 (vista lato contatti)
- 3 Assegnazione del connettore RJ45 (vista lato saldatura)

7.2 Parametrizzazione con PACTware

In alternativa all'unità d'indicazione e di calibrazione integrata, la calibrazione può essere eseguita anche mediante un PC in ambiente Windows. A questo scopo è necessario usare il software di configurazione PACTware e un idoneo driver dell'apparecchio (DTM) secondo lo standard FDT. La versione PACTware attuale e tutti i DTM disponibili sono raggruppati in una DTM Collection. I DTM possono inoltre essere integrati in altre applicazioni standard secondo lo standard FDT.



Avviso:

Per garantire il supporto di tutte le funzioni dell'apparecchio è necessario usare l'ultima DTM Collection, anche perché le vecchie versioni

Firmware non contengono tutte le funzioni descritte. È possibile scaricare l'ultima versione dell'apparecchio dalla nostra homepage. Su internet è disponibile anche una procedura di aggiornamento.

Le successive operazioni di messa in servizio sono descritte nelle -Istruzioni d'uso- " *DTM Collection/PACTware*" allegate ad ogni DTM Collection e scaricabili via internet. Una descrizione particolareggiata è disponibile nella guida in linea di PACTware, nei VEGA-DTM e nelle -Istruzioni supplementari- " *Interfacciamento RS232-/Ethernet*".

Collegamento via ethernet

Per accedere all'apparecchio si deve conoscerne l'indirizzo IP o il nome di host. Questi dati sono disponibili alla voce di menu " *Impostazioni apparecchio*". Se la creazione del progetto avviene senza assistente (modalità offline), nel DTM vanno immessi l'indirizzo IP e la maschera subnet o il nome di host. A tal fine, nella finestra di progetto cliccare con il tasto destro del mouse sul DTM Ethernet e selezionare " *Ulteriori funzioni - Modificare indirizzi DTM*". Se nell'unità di controllo è attivato l'accesso remoto codificato, alla prima creazione del collegamento va immessa la chiave dell'apparecchio (PSK), che può essere letta tramite la calibrazione sul posto nel menu Info dell'unità di controllo.

Versione standard/Versione completa

Tutti i DTM degli apparecchi sono disponibili in versione standard e in versione integrale a pagamento. La versione standard contiene tutte le funzioni necessarie alla completa messa in servizio. Un assistente per la semplice configurazione del progetto facilita notevolmente la calibrazione. Parti integranti della versione standard sono anche la memorizzazione/stampa del progetto e una funzione Import/Export.

La versione integrale contiene anche una funzione di stampa ampliata per l'intera documentazione del progetto e la possibilità di memorizzare curve dei valori di misura e curve d'eco. Mette anche a disposizione un programma di calcolo del serbatoio e un multiviewer per la visualizzazione e l'analisi delle curve dei valori di misura e delle curve d'eco memorizzate.

7.3 Messa in servizio webserver/e-mail, interrogazione remota

La messa in servizio e gli esempi applicativi del webserver e delle funzioni e-mail, nonché il collegamento alla visualizzazione VEGA Inventory System sono descritti nelle -Istruzioni supplementari- " *Interfacciamento RS232/ethernet*".

L'interfacciamento via protocollo Modbus, TCP oppure VEGA-ASCII è descritto nelle -Istruzioni supplementari " *Protocollo Modbus, TCP, ASCII*".

I due manuali - Istruzioni supplementari- sono allegati ad ogni apparecchio con interfaccia RS232 oppure ethernet.

8 Esempi di applicazione

8.1 Misura di livello in serbatoio cilindrico orizzontale con sicurezza di sovrappieno/ protezione contro il funzionamento a secco.

Principio di funzionamento

L'altezza di livello è rilevata da un sensore e viene trasmessa all'unità di controllo mediante il segnale 4 ... 20 mA. Qui si esegue una taratura che converte il valore in ingresso fornito dal sensore in un valore percentuale.

In un serbatoio cilindrico orizzontale il volume del serbatoio non aumenta linearmente con l'altezza di livello. Qui si può tuttavia eseguire una compensazione, selezionando la curva di linearizzazione integrata nell'apparecchio, che indica il rapporto fra altezza di livello percentuale e volume del serbatoio. Se si desidera visualizzare il livello in litri occorre anche eseguire l'impostazione di valori scalari. Il valore percentuale linearizzato sarà così convertito in un volume, per es. con l'unità di misura litri.

Il carico e lo scarico si controllano mediante i relè 1 e 2 integrati nell'unità di controllo. Durante il carico s'imposta il modo operativo del relè "Sicurezza di sovrappieno". Il relè si disecciterà al superamento del massimo livello (condizione di funzionamento in sicurezza) e si ecciterà nuovamente se si scende sotto il livello min. (punto d'eccitazione < punto di diseccitazione). Durante lo scarico il modo operativo sarà la "Protezione contro il funzionamento a secco". Il relè si disecciterà se si scende al di sotto del livello min. (condizione di funzionamento in sicurezza), al superamento del livello max. si ecciterà nuovamente (punto di eccitazione > punto di diseccitazione).

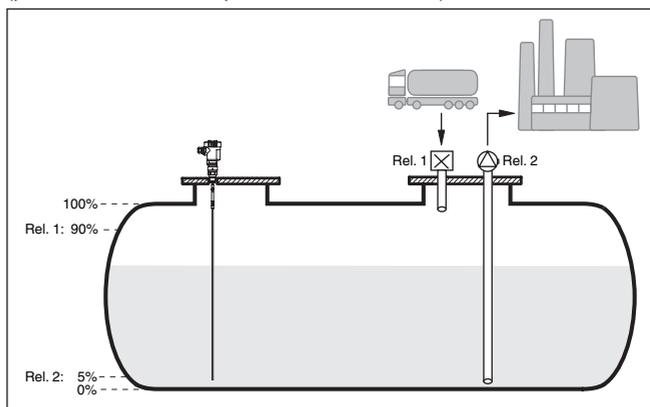


Figura 11: Esempio di misura di livello in un serbatoio cilindrico orizzontale

Esempio

Un serbatoio cilindrico orizzontale ha una capienza di 10000 litri. La misura si esegue con un sensore di livello a microonde guidate. Il carico da un'autobotte è controllato dal relè 1 e da una valvola (sicurezza di sovrappieno). Lo svuotamento è eseguito con una pompa ed è

controllato dal relè 2 (protezione contro il funzionamento a secco). La max. quantità di riempimento deve essere pari al 90% dell'altezza di livello, che in un serbatoio normalizzato, secondo la tabella di conversione, corrisponde a 9538 litri. La min. altezza di livello deve essere impostata su 5% e corrisponde a 181 litri. La quantità del carico deve essere indicata sul display dell'apparecchio in litri.

Taratura

Eseguire la taratura nell'unità di controllo come descritto al capitolo "Operazioni per la messa in servizio". Non deve essere eseguita nessun'altra taratura nel sensore stesso. Per la taratura di max. riempire il serbatoio fino alla massima altezza desiderata e rilevare il valore attuale misurato. Se ciò non fosse possibile, in alternativa è possibile immettere il valore in corrente corrispondente. Per la taratura di min. svuotare il serbatoio fino all'altezza minima oppure impostare il corrispondente valore in corrente.

Linearizzazione

Per visualizzare correttamente la quantità di carico percentuale selezionare sotto "Punto di misura - Curva di linearizzazione" la voce "Serbatoio cilindrico orizzontale".

Cambiamento di scala

Per poter visualizzare la quantità di carico in litri, selezionare "Punto di misura - Cambiamento di scala" e impostare "Volume" come unità in litri. Eseguire infine l'assegnazione del valore, in questo esempio 100% \square 10000 litri e 0% \square 0 litri.

Relè

Come grandezza di riferimento per i relè è selezionato il valore percentuale. Il modo operativo del relè 1 viene impostato su sicurezza di sovrappieno, il relè 2 va attivato e va impostato nel modo operativo protezione contro il funzionamento a secco. Per garantire il disinserimento della pompa in caso di anomalia, il comportamento in caso di anomalia deve essere impostato su OFF. I punti d'intervento vengono impostati nel modo seguente:

- **Relè 1:** punto di diseccitazione 90%, punto di eccitazione 85%
- **Relè 2:** punto di diseccitazione 5%, punto di eccitazione 10%



Informazione:

Il punto di eccitazione e diseccitazione del relè non può essere impostato sullo stesso punto d'intervento, poiché al raggiungimento di questa soglia si verificherebbe un passaggio continuo da diseccitazione a eccitazione e viceversa. Per evitare questo effetto anche nel caso di superfici agitate, è opportuno impostare una differenza (isteresi) del 5% fra i punti d'intervento.

8.2 Controllo di pompe 1/2 (controllo della durata di funzionamento)

Principio di funzionamento

Il controllo di pompe 1/2 viene impiegato per comandare più pompe con la stessa funzione secondo il tempo di funzionamento attuale. Sarà avviata la pompa con la durata di funzionamento più breve e bloccata la pompa con la maggiore durata di funzionamento. Tutte le pompe possono funzionare contemporaneamente in base ai punti d'intervento impostati se sono necessarie numerose pompe. Si ottie-

ne così un utilizzo omogeneo delle pompe e si aumenta la sicurezza di funzionamento.

Tutti i relè per i quali è stata attivata la funzione di controllo di pompe non sono assegnati ad un determinato punto d'intervento, ma comutano in base alla durata di funzionamento delle pompe. L'unità di controllo sceglie il relè con la più breve durata di funzionamento per il suo intervento e quello con la più lunga durata per il suo arresto.

Per questo controllo di pompe si distingue fra le due seguenti varianti:

- Controllo di pompe 1: il punto d'intervento superiore determina il punto di diseccitazione del relè, mentre il punto d'intervento inferiore determina il punto d'eccitazione.
- Controllo di pompe 2: il punto d'intervento superiore determina il punto d'inserimento del relè, mentre il punto d'intervento inferiore determina il punto di disinserimento

Esempio

Due pompe hanno il compito di svuotare un serbatoio al raggiungimento di un determinato livello. Con un riempimento pari all'80% deve intervenire la pompa con la durata di funzionamento più breve. Nel caso in cui il livello continui a salire per un forte afflusso di prodotto, deve intervenire una seconda pompa al raggiungimento del 90%. Entrambe le pompe dovranno essere nuovamente bloccate quando il carico sarà al 10%.

Messa in servizio

Scegliere nella sezione di navigazione DTM la voce di menu "Punto di misura - Uscite - Relè".

- Impostare per i relè 1 e 2 la funzione "Controllo di pompe 2".
- Impostare i punti d'intervento dei relativi relè come segue:
 - Relè 1 punto d'intervento superiore = 80,0%
 - Relè 1 punto d'intervento inferiore = 10,0%
 - Relè 2 punto d'intervento superiore = 90,0%
 - Relè 2 punto d'intervento inferiore = 10,0%

Il funzionamento del controllo di pompe 2 è rappresentato graficamente nel seguente diagramma e si riferisce al precedente esempio.

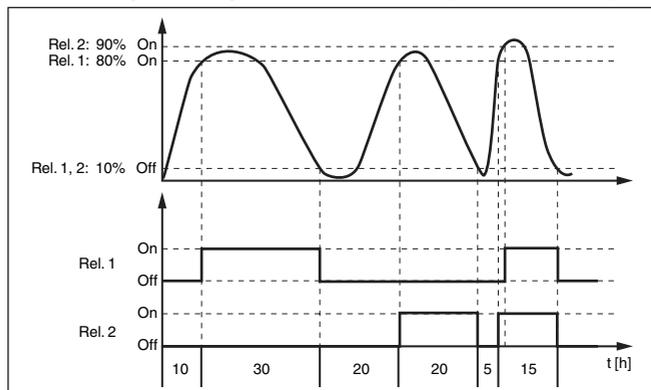


Figura 12: Esempio di un controllo di pompe 2

Comportamento inserzione per controllo di pompe 2

Dopo l'avviamento dell'unità di controllo, i relè sono dapprima diseccitati. In base al segnale d'ingresso presente e alla durata di funzionamento dei singoli relè, possono verificarsi, dopo il processo di avvio, le seguenti condizioni d'intervento dei relè:

- Il segnale d'ingresso è maggiore del punto d'intervento superiore -> sarà eccitato il relè con la durata di funzionamento più breve
- Il segnale d'ingresso è situato fra il punto d'intervento inferiore e quello superiore -> il relè resta diseccitato
- Il segnale d'ingresso è minore del punto d'intervento inferiore -> il relè resta diseccitato

Opzione commutazione forzata

Se il livello non varia per un lungo periodo di tempo, rimarrebbe attiva sempre la stessa pompa. Tramite il parametro "*Tempo di commutazione*" è possibile impostare l'intervallo di tempo una volta trascorso il quale avviene una commutazione forzata della pompa. Quale pompa si accende dipende dal modo operativo della pompa selezionato. Se tutte le pompe dovessero essere già accese, la pompa continua a rimanere accesa. Questa funzione è impostabile esclusivamente tramite PC e DTM.

**Avviso:**

Se all'attivazione della commutazione forzata la pompa dovesse essere già attivata, il timer non si avvia. Si avvia solamente solo dopo lo spegnimento e la riaccensione. Se è impostato un ritardo alla diseccitazione, questo viene ignorato, vale a dire che la commutazione avviene esattamente dopo il tempo impostato per la commutazione forzata. Si tiene conto invece di un eventuale ritardo all'eccitazione impostato, vale a dire che la commutazione forzata a un'altra pompa avviene dopo il tempo impostato e la nuova pompa selezionata si accende solo una volta trascorso il ritardo all'eccitazione impostato per questa pompa.

8.3 Identificazione di tendenza**Principio di funzionamento**

La funzione d'identificazione di tendenza è quella di riconoscere una variazione definita entro un determinato periodo di tempo e d'inoltrare l'informazione ad una uscita a relé.

Funzionamento

L'informazione relativa all'identificazione di tendenza si basa sulla variazione del valore di misura per unità di tempo. La grandezza in uscita in questo caso è sempre espressa come valore percentuale. La funzione è configurabile per tendenza crescente e decrescente. Il valore di misura attuale è calcolato e sommato con una velocità di scansione di un secondo. Trascorso il tempo massimo di risposta, l'apparecchio calcolerà da questa somma il valore medio. L'effettiva variazione del valore di misura risulterà poi dal valore medio ricalcolato, meno il valore medio precedentemente calcolato. Se questa differenza supera il valore percentuale stabilito, sarà attivata l'identificazione di tendenza e diseccitato il relé.

**Avviso:**

L'attivazione e la configurazione dell'identificazione di tendenza richiede il PACTware con l'idoneo DTM. Non è possibile eseguire impostazioni attraverso l'unità d'indicazione e di calibrazione integrata.

Parametro

- **Variazione del valore di misura maggiore:** variazione del valore di misura per unità di tempo, nella quale dovrà attivarsi l'identificazione di tendenza.
- **Max. tempo di reazione:** tempo, trascorso il quale sarà ricalcolato sia il valore medio sia la variazione del valore di misura.
- **Isteresi:** si eleverà sempre e automaticamente a 10 % del valore di " *Maggiore variazione del valore di misura* "
- **Comportamento in caso di disturbo:** in caso di disturbo del valore di misura il relé assumerà la condizione da definire

**Avviso:**

Dopo la messa in funzione o dopo un disturbo, devono sempre svolgersi due cicli completi, prima che si possa calcolare la differenza del valore di misura e prima che l'apparecchio attivi una tendenza.

Esempio

Occorre sorvegliare l'altezza dell'acqua in un bacino (tendenza crescente). Se il livello aumenta più del 25 % al minuto è necessario installare un'altra pompa di scarico. Il max. tempo di reazione deve essere di un minuto. Disinserire la pompa se si verifica un disturbo.

Messa in servizio

Scegliere nella sezione di navigazione DTM la voce di menu " *Punto di misura - Uscite - Relè* ".

- Impostate per es. per il relé 1 la funzione " *Tendenza crescente* "
- Scegliete sotto " *Comportamento in caso di disturbo* " l'opzione " *Condizione d'intervento off* "
- Impostate i seguenti valori nei successivi campi dei parametri:
 - Valore di misura superiore a 25 %/min.
 - Max. tempo di reazione 1 min.

Il funzionamento dell'identificazione di tendenza è chiaramente illustrato nel seguente diagramma e si basa sull'esempio precedentemente descritto.

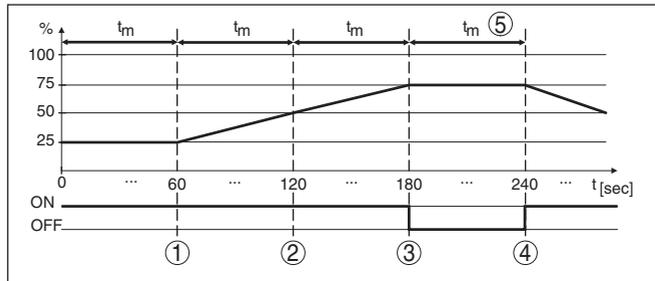


Figura 13: Esempio per identificazione di tendenza

- 1 Precedente valore medio = 25 %, nuovo valore medio = 25 %
Differenza < 25 % -> Relé ON
- 2 Precedente valore medio = 25 %, nuovo valore medio = 37,5 %
Differenza < 25 % -> Relé ON
- 3 Precedente valore medio = 37,5 %, nuovo valore medio = 62,5 %
Differenza = 25 % -> Relé OFF
- 4 Precedente valore medio = 62,5 %, nuovo valore medio = 75 %
Differenza < 25 % -> Relé ON
- 5 t_m -> max. tempo di reazione

8.4 Misura di portata

Principio di funzionamento

Per la misura di portata in canali aperti é necessario utilizzare una contrazione e/o un canale normalizzato. Il restringimento di una condotta determina un ristagno, più o meno importante, in base alla portata. Dall'altezza di questo ristagno é possibile calcolare il volume del flusso. All'uscita a relé o in corrente sarà fornita la portata median- te un numero corrispondente d'impulsi.

Canale

In base al tipo e alla costruzione del canale si ottiene un determinato ristagno. I dati dei seguenti canali sono disponibili nell'apparecchio:

- Palmer-Bowlus-Flume
- Tubo Venturi, stramazzone trapezoidale, stramazzone rettangolare
- Stramazzone triangolare, V-Notch

Messa in servizio

La configurazione di una misura di portata richiede il PACTware con i relativi DTM. L'esempio si riferisce ad una misura di portata con un sensore radar. Questa la sequenza operativa della messa in servizio:

- Selezione della grandezza di misura di portata
- Eseguire la taratura
- Scegliere il canale (linearizzazione)
- Impostare i valori scalari
- Parametrare le uscite impulsi

Grandezza di misura - Portata

Nella finestra DTM " *Grandezza di misura* " scegliete l'opzione " *Portata* " con l'unità di taratura desiderata.

Taratura

Taratura di min.: Impostate il valore corrispondente a 0 %, cioè alla distanza dal sensore al prodotto, fino al punto di portata zero. Nel nostro esempio il valore è 1,40 m.

Taratura di max.: Impostate il valore corrispondente a 100 %, cioè alla distanza dal sensore al prodotto fino al punto della portata massima. Nel nostro esempio il valore è 0,80 m.

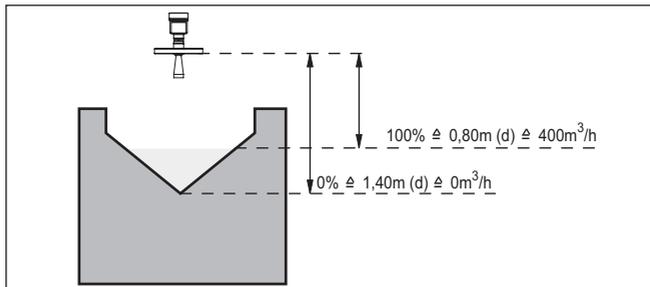


Figura 14: Taratura di misura di portata con stramazzo triangolare

Curva di linearizzazione

Nella finestra DTM "Linearizzazione" scegliete l'opzione "Portata" e infine il tipo di canale da voi usato (nel nostro esempio stramazzo triangolare).

Cambiamento di scala

Nella finestra DTM "Valori scalari" sotto "Grandezza di misura" scegliete l'opzione "Portata". Assegnate poi alla portata i valori corrispondenti a 0 e a 100 %. Come ultima operazione scegliete l'unità di misura m³/h. Nel nostro esempio: 0 % = 0 e 100 % = 400, unità di misura m³/h.

Uscite

Stabilite prima di tutto se l'uscita debba essere a relé o in corrente. Nella finestra DTM "Uscite" potete usare una qualsiasi delle tre uscite disponibili in entrambi i casi, se non già assegnata ad altre funzioni.

Scegliete poi sotto "Funzione" (relé) e/o "Caratteristica d'uscita" (uscita in corrente) l'opzione "Impulso di portata" oppure "Impulso di campionatura". Sotto "Emissione impulsi ogni" impostate il valore di portata che farà scattare un impulso (per es. 400 m³ corrisponde ad un impulso ogni ora con una portata di 400 m³/h).

Nella funzione "Impulso di campionatura" sarà fornito un ulteriore impulso dopo un determinato intervallo di tempo. Ciò significa che dopo ogni impulso scatta un temporizzatore che, a fine corsa, fa nuovamente scattare un impulso. Questo si verifica solo se non è stato emesso precedentemente un impulso per il superamento di portata.

Nei canali possono formarsi depositi di fango, che impediscono il raggiungimento della taratura di min., impostata in origine. Ne consegue che anche con canale „vuoto“ la misura di portata continua a rilevare piccole quantità. L'opzione "Soppressione della perdita di portata" consente d'eseguire la misura di portata, sopprimendo le portate misurate, che non raggiungano un determinato valore percentuale.

9 Diagnostica e service

9.1 Verifica periodica

Manutenzione

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

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

9.2 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:

- Valore di misura del sensore non corretto
- Alimentazione in tensione
- Disturbi sulle linee

Eliminazione delle anomalie

Controllare prima di tutto il segnale d'ingresso/d'uscita ed eseguite l'elaborazione dei messaggi d'errore attraverso il display. Il procedimento è descritto qui di seguito. Un PC con il software PACTware e con l'adeguato DTM offre ulteriori ampie funzioni di diagnostica. In molti casi con questo sistema si riesce a stabilire la causa dei disturbi e ad eliminarli.

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 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio è offerto in lingua inglese poiché è a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. È gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

9.3 Diagnostica, messaggi di errore

Segnalazioni di stato

Se il sensore collegato dispone di un'autosorveglianza secondo NE 107, eventuali segnalazioni di stato che si presentano vengono visualizzate sul display di VEGAMET (a condizione che l'ingresso HART del VEGAMET sia attivato). Ulteriori informazioni sono contenute nelle -Istruzioni d'uso- del sensore.

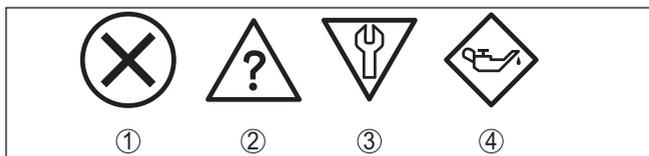


Figura 15: Pittogrammi delle segnalazioni di stato

- 1 Guasto
- 2 Controllo di funzionamento
- 3 Fuori specifica
- 4 Manutenzione necessaria

Segnalazione di disturbo

L'elaboratore e i sensori collegati sono costantemente monitorati durante il funzionamento ed è verificata la plausibilità dei valori impostati durante la parametrizzazione. Se si verificano irregolarità o errate parametrizzazioni, scatta una segnalazione di disturbo, che sarà fornita anche nel caso di difetto dell'apparecchio e di cortocircuito/rottura della linea.

In caso di disturbo il relé d'avaria si diseccita, l'indicazione di segnale di disturbo s'illumina e le uscite in corrente reagiscono in base al comportamento di regolazione configurato. Sarà inoltre visualizzato a display uno dei seguenti messaggi d'errore.

Codici d'errore	Causa	Eliminazione
E003	Errore CRC (errore durante auto-test)	Eseguire il reset Spedire l'apparecchio in riparazione
E007	Il tipo di sensore non è idoneo	Cercare nuovamente il sensore sotto "Punto di misura - Ingresso" e assegnarlo.
E008	Sensore non trovato	Controllare il collegamento del sensore Controllare l'indirizzo HART del sensore
E013	Il sensore segnala errore, valore di misura non valido	Controllare la parametrizzazione del sensore Spedire il sensore in riparazione
E014	Corrente sensore > 21 mA oppure cortocircuito di linea	Controllare il sensore, per es. la sua segnalazione di disturbo Eliminare cortocircuito di linea
E015	Sensore in fase d'inizializzazione Corrente sensore < 3,6 mA oppure rottura di linea	Controllare il sensore, per es. la sua segnalazione di disturbo Riparare la rottura di linea Controllare il collegamento del sensore
E016	Taratura di vuoto/di pieno invertita	Eseguire una nuova taratura

Codici d'errore	Causa	Eliminazione
E017	Escursione taratura troppo piccola	Eseguire una nuova taratura e ampliare la distanza fra taratura di min. e di max.
E021	Intervallo cambiamento di scala troppo piccolo	Impostare nuovamente il cambiamento di scala ampliando la distanza fra valore min. e max.
E030	Sensore in fase d'inizializzazione Valore di misura non valido	Controllare la parametrizzazione del sensore
E034	Errore EEPROM CRC	Disinserire e reinserire l'apparecchio Eseguire il reset Spedire l'apparecchio in riparazione
E035	Errore ROM-CRC	Disinserire e reinserire l'apparecchio Eseguire il reset Spedire l'apparecchio in riparazione
E036	Software dell'apparecchio non funzionante (durante e nel caso d'aggiornamento del software fallito)	Attendere la fine dell'aggiornamento del software Eseguire nuovamente l'aggiornamento del software
E053	Il campo di misura del sensore non viene letto correttamente	Disturbo di comunicazione: controllare il cavo del sensore e la schermatura
E062	Impulso di campionatura troppo frequente	Aumentare sotto "Uscita" l'impostazione "Emissione impulsi ogni", in modo che venga fornito al massimo un impulso al secondo
E110	Punti d'intervento a relè troppo vicini	Ampliare la differenza fra i due punti d'intervento a relè
E111	Punti di intervento a relè invertiti	Impostare correttamente i punti di intervento a relè "ON/OFF"
E115	Al controllo di pompe sono assegnati numerosi relè, che non sono impostati sulla stessa modalità disturbo	Tutti i relè assegnati al controllo di pompe devono essere impostati sulla stessa modalità disturbo

Codici d'errore	Causa	Eliminazione
E116	Al controllo di pompe sono assegnati diversi relè, che non sono configurati sullo stesso modo operativo	Tutti i relè assegnati al controllo di pompe devono essere impostati sullo stesso modo operativo

9.4 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 procede come descritto 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.

10 Smontaggio

10.1 Sequenza di smontaggio

Seguire le indicazioni dei capitoli " *Montaggio*" e " *Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedere allo stesso modo, ma nella sequenza inversa.

10.2 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.

11 Certificati e omologazioni

11.1 Omologazioni per luoghi Ex

Per lo strumento/la serie di strumenti sono disponibili o in fase di allestimento esecuzioni omologate per l'impiego in luoghi a rischio di esplosione.

I relativi documenti sono disponibili sulla nostra homepage.

11.2 Omologazioni come sicurezza di sovrappieno

Per lo strumento/la serie di strumenti sono disponibili o in fase di allestimento esecuzioni omologate per l'impiego come parte di una sicurezza di sovrappieno.

Le relative omologazioni sono disponibili sulla nostra homepage.

11.3 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.

Compatibilità elettromagnetica

L'apparecchio è realizzato per l'uso nel settore industriale. In questo contesto è possibile che si verifichino perturbazioni condotte o irradiate, comuni negli apparecchi della classe A secondo EN 61326-1. Per usare l'apparecchio in un altro settore è necessario garantire la compatibilità elettromagnetica con altri apparecchi, applicando gli accorgimenti idonei.

11.4 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.

12 Appendice

12.1 Dati tecnici

Avvertenza per gli apparecchi omologati

Per gli apparecchi omologati (per es. con omologazione Ex) valgono i dati tecnici nelle relative avvertenze di sicurezza. Pertanto in singoli casi essi possono variare da quelli qui riportati.

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

Dati generali

Modello	Apparecchio da innesto con zoccolo di fissaggio per il montaggio su barra DIN (35 x 7,5 secondo DIN EN 50022/60715)
Peso	500 g (1.10 lbs)
Materiali della custodia	Noryl SE100, Lexan 920A
Materiali dello zoccolo	Noryl SE100, Noryl SE1 GFN3
Morsetti	
– Tipo di morsetti	Morsetto a vite
– Max. sezione dei conduttori	1,5 mm ² (AWG 16)

Alimentazione in tensione

Tensione di esercizio esecuzione non Ex

– Tensione nominale AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
– Tensione nominale DC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %)

Tensione di esercizio esecuzione Ex

– Tensione nominale AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
– Tensione nominale DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)

Max. potenza assorbita 12 VA; 7,5 W

Ingresso sensore

Numero di sensori	1 x 4 ... 20 mA (HART)
Tipo d'ingresso (a scelta)	
– Ingresso attivo	Alimentazione del sensore tramite VEGAMET 624
– Ingresso passivo	Sensore autoalimentato
Trasmissione del valore di misura (commutabile)	
– Protocollo HART	Digitale per sensori VEGA HART
– 4 ... 20 mA	Analogica per sensori 4 ... 20 mA
Scostamento di misura	
– Precisione	±20 µA (0,1 % di 20 mA)
Tensione ai morsetti	
– Esecuzione non Ex	28,5 ... 22 V per 4 ... 20 mA
– Esecuzione Ex	19 ... 15 V con 4 ... 20 mA
Limitazione di corrente	ca. 45 mA (26 mA con Ex)

Resistenza interna modo operativo passivo	< 250 Ω
Rilevamento interruzione collegamento	≤ 3,6 mA
Rilevamento cortocircuito	≥ 21 mA
Campo di taratura sensore 4 ... 20 mA	
– Taratura di vuoto	2,4 ... 21,6 mA
– Taratura di pieno	2,4 ... 21,6 mA
– Min. delta di taratura	16 μA
Campo di taratura sensore HART	
– Campo di taratura	± 10 % del campo di misura del sensore
– Min. delta di taratura	0,1 % del campo di misura del sensore
Linea di allacciamento verso il sensore	Cavo standard bifilare schermato

Uscite a relè

Numero	3 relè di lavoro, 1 relè d'avaria
Funzione	relè d'intervento per livello o relè per impulso di portata/di campionatura
Contatto	Contatto di commutazione a potenziale zero (SPDT)
Materiale dei contatti	AgNi o AgSnO ₂
Tensione d'intervento	min. 5 V DC, max. 250 V AC/DC
Corrente d'intervento	min. 100 mA DC, max. 3 A AC, 1 A DC
Potenza commutabile	min. 500 mW, max. 750 VA, max. 40 W DC
Min. isteresi d'intervento programmabile	0,1%
– Segnalazione di disturbo (commutabile)	Condizione d'intervento off: invariata
Modo operativo uscita impulso	
– Lunghezza impulso	350 ms

Uscite in corrente

Numero	3 uscite
Funzione	uscita in corrente per impulso di portata /di campionatura
Campo	0/4 ... 20 mA, 20 ... 0/4 mA
Risoluzione	1 μA
Max. carico	500 Ω
Segnalazione di disturbo (commutabile)	0; 3,6; 4; 20; 20,5; 22 mA, invariata
Precisione	±20 μA (0,1 % di 20 mA)
Errore di temperatura riferito a 20 mA	0,005%/K
Modo operativo uscita impulso	
– Tensione dell'impulso	12 V DC per 20 mA con carico 600 Ω
– Lunghezza impulso	200 ms

Interfaccia I²C per VEGACONNECT

Numero	1 sul frontalino
Collegamento a spina	presa I ² C a 4 poli per VEGACONNECT

Interfaccia Ethernet (opzionale)

Numero	1, non compatibile RS232
Trasmissione dati	10/100 MBit
Collegamento a spina	RJ45
Max. lunghezza della linea	100 m (3937 in)

Interfaccia RS232 (opzionale)

Numero	1, non compatibile con Ethernet
Collegamento a spina	RJ45 (cavo di collegamento al modem su D-SUB a 9 poli in dotazione)
Max. lunghezza della linea	15 m (590 in)

Visualizzazioni

Visualizzazione del valore di misura

- Display LC grafico illuminato 50 x 25 mm, visualizzazione digitale e quasi-analogica
- Max. campo d'indicazione -99999 ... 99999

Spie LED

- Stato tensione di esercizio 1 x LED verde
- Stato segnalazione di disturbo 1 LED rosso
- Stato relè di lavoro 1/2/3 3 LED gialli
- Stato interfaccia 1 x LED verde

Calibrazione

Elementi di servizio	4 tasti per calibrazione a menu
Calibrazione via PC	PACTware con relativo DTM

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
Temperatura di trasporto e di stoccaggio	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Umidità relativa dell'aria	< 96 %

Protezioni elettriche

Grado di protezione	
- apparecchio	IP 30
- Zoccolo di fissaggio	IP 20
Categoria sovratensione (IEC 61010-1)	
- fino a 2000 m (6562 ft) sul livello del mare	II
- fino a 5000 m (16404 ft) sul livello del mare	II - solo con protezione contro sovratensioni a monte

– fino a 5000 m (16404 ft) sul livello del mare	I
Classe di protezione	II
Grado di inquinamento	2

Separazioni elettriche

Separazione sicura secondo VDE 0106 prima parte fra alimentazione in tensione, ingresso e sistema digitale

– Tensione nominale	250 V
– Rigidità dielettrica dell'isolamento	3,75 kV

Separazione galvanica fra uscita a relè e parte digitale

– Tensione nominale	250 V
– Rigidità dielettrica dell'isolamento	4 kV

Separazione di potenziale fra interfaccia ethernet e circuito digitale

– Tensione nominale	50 V
– Rigidità dielettrica dell'isolamento	1 kV

Separazione di potenziale fra interfaccia RS232 e circuito digitale

– Tensione nominale	50 V
– Rigidità dielettrica dell'isolamento	50 V

Omologazioni

Gli apparecchi con omologazioni possono avere dati tecnici differenti a seconda del modello.

Per questi apparecchi è quindi necessario rispettare i relativi documenti d'omologazione, che fanno parte della fornitura dell'apparecchio o possono essere scaricati da www.vega.com inserendo nel campo di ricerca il numero di serie del proprio apparecchio o tramite la sezione di download.

12.2 Tavola riassuntiva applicazioni/funzionalità

Le seguenti tavole forniscono una visione generale delle applicazioni e funzioni standard per le unità di controllo VEGAMET 391/624/625 e VEGASCAN 693. Forniscono inoltre informazioni sulla possibilità di attivare e impostare la rispettiva funzione mediante l'unità d'indicazione e di calibrazione (OP) integrata oppure via PACTware/DTM. ¹⁾

Applicazione/Funzione	391	624	625	693	OP	DTM
Misura di livello	•	•	•	•	•	•
Misura di pressione di processo	•	•	•	•	•	•
Misura differenziale	-	-	•	-	•	•
Misura d'interfaccia	-	-	•	-	•	•
Serbatoio pressurizzato	-	-	•	-	-	•
Controllo di pompe	•	•	•	-	• ²⁾	•
Totalizzatore	•	-	-	-	-	•
Identificazione di tendenza	•	•	•	-	-	•

1) Operating Panel (unità d'indicazione di calibrazione integrata)

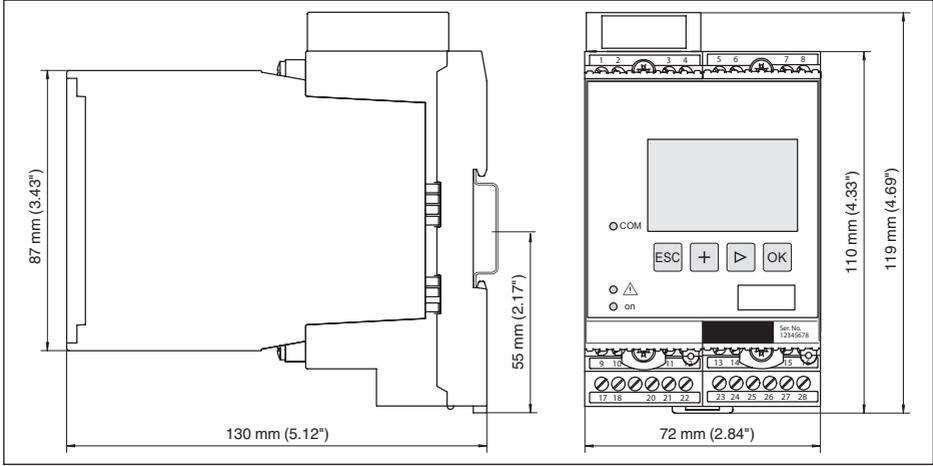
2) solo per VEGAMET 391

Applicazione/Funzione	391	624	625	693	OP	DTM
Misura di portata	•	•	•	-	-	•
Simulazione valore sensore/valore lin. %-valore %	•	•	•	•	•	•
Simulazione valori scalari	•	•	•	•	-	•
Taratura con riempimento	•	•	•	•	•	-
Limitazione del valore di misura (sopprimere i valori di misura negativi)	•	•	•	•	-	•
Selezione curva di linearizzazione (serbatoio cilindrico, serbatoio sferico)	•	•	•	•	•	•
Impostazione curve di linearizzazione individuali	•	•	•	•	-	•
Assegnare relé d'avaria	•	•	•	•	-	•
Modificare assegnazione uscita	•	•	•	•	-	•
Ritardo a eccitazione/diseccitazione relé	•	•	•	-	-	•
Ingresso passivo nell'esecuzione Ex	-	-	-	-	-	-
Modificare indirizzo HART dei sensori collegati	•	•	•	•	•	•
Attivare/disattivare punti di misura	-	-	-	•	•	•

Esecuzione dell'apparecchio con opzione interfaccia

Applicazione/Funzione	391	624	625	693	OP	DTM
Impostazione ora	•	•	•	•	•	•
Assegnare/modificare ind. IP/maschera subnet/ind.gateway	•	•	•	•	•	•
Assegnare/modificare ind. server DNS	•	•	•	•	-	•
Parametrare uscita PC/DCS	•	•	•	•	-	•
Impostazioni del VEGA Inventory System	•	•	•	•	-	•
Tendenza dell'apparecchio	•	•	•	•	-	•
Configurare trasmissione dei valori di misura via e-mail	•	•	•	•	-	•
Configurare trasmissione dei valori di misura via SMS	•	•	•	•	-	•

12.3 Dimensioni



12.4 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。

12.5 Marchio depositato

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

INDEX

A

Accesso remoto 26
Aggiornamento del software 37
Anomalia 23

- Eliminazione 46
- Segnalazione di disturbo 24, 47

App VEGA Tools 8
Attenuazione 21

C

Calcolo del serbatoio 38
Calibrazione 8, 37
Cambiamento di scala 22, 24, 39, 48
Campo d'impiego 8
Cause di disturbo 46
Cavo

- Collegamento di terra 12
- Collegamento equipotenziale 12
- Schermatura 12

Codice QR 7
Codifica apparecchio 10
Collegamento equipotenziale 12
Controllo di pompe 40
Cortocircuito 47
Curva di linearizzazione 21, 39

D

Data di calibrazione 27
DHCP 17, 35
Diagnostica 24
Display

- Scelta della lingua 25

Documentazione 7
DTM 9, 17, 22, 38

- DTM Collection 37
- Versione completa 38

E

e-mail 35, 38
Ethernet 35, 38

F

Finestra d'intervento 22

G

Grandezza di misura 20
Guida in linea 27, 38

H

HART 26

Hotline di assistenza 46
HTML 35

I

Identificazione di tendenza 42
Impostazione data 19
Impostazione dell'ora 19
Indirizzo gateway 18
Indirizzo IP 18, 35, 38
Indirizzo MAC 27
Indirizzo sensore 26
Info apparecchio 27
Ingresso

- 4 ... 20 mA 19
- Attivo 13
- HART 19
- Passivo 13

Ingresso sensore

- Attivo 13
- Passivo 13

Interfaccia ethernet 26
Interfaccia I²C 35
Interfaccia RS232 26
Isteresi 40
Istruzioni d'uso 8

L

Linearizzazione 21
Lin. percentuale 24

M

Maschera subnet 18
Menu principale 17
Misura di livello 39
Misura di portata 22, 44
Modbus-TCP 38
Modem 36
Montaggio 10
Montaggio su barra DIN 10
Multidrop 26
Multiviewer 38

N

Nome host 18
Numero di serie 7, 8, 27

P

PACTware 9, 17, 22
Panoramica serbatoio 35
Parametrizzazione 17
PIN 25, 26

Possibilità di montaggio 10
Primary Value 20
Principio di funzionamento 8
Protezione contro il funzionamento a secco 22, 39
Protezione di accesso 25, 26
Protocollo ASCII 38

R

Regolazione di laboratorio 24
Relè 48
Reset 24
Rete 17
Rilevamento di scorte 8
Riparazione 49
Rottura del cavo 47
RS232 36

- Adattatore USB - RS232 36
- Assegnazione collegamenti del cavo di collegamento al modem RS232 37
- Protocollo di comunicazione 19

S

Scelta della lingua 25
Secondary Value 20
Serbatoio cilindrico 21
Serbatoio cilindrico orizzontale 39
Serbatoio sferico 21
Service 24
Sicurezza di sovrappieno 22, 39
Simulazione 24
Superficie del prodotto agitata 21

T

TAG apparecchio 18
TAG punti di misura 22
Taratura 20, 47, 48

- Taratura di max. 21
- Taratura di min. 20

Targhetta d'identificazione 7, 8
Tempo d'integrazione 21
Tendenza 22

U

USB

- Adattatore USB - RS232 36

Uscita a relè 22

- Relè d'avaria 47

Uscita in corrente 23

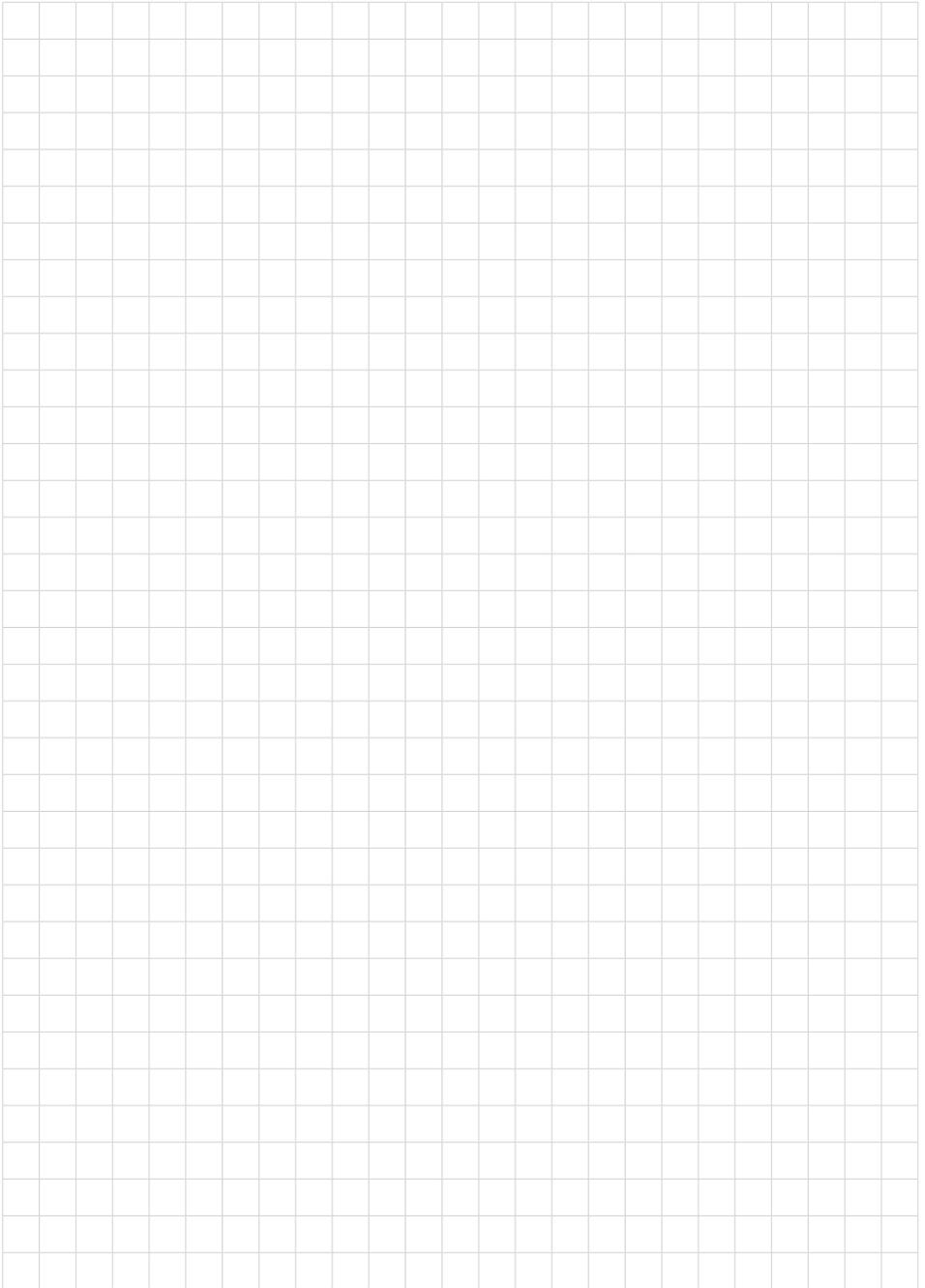
V

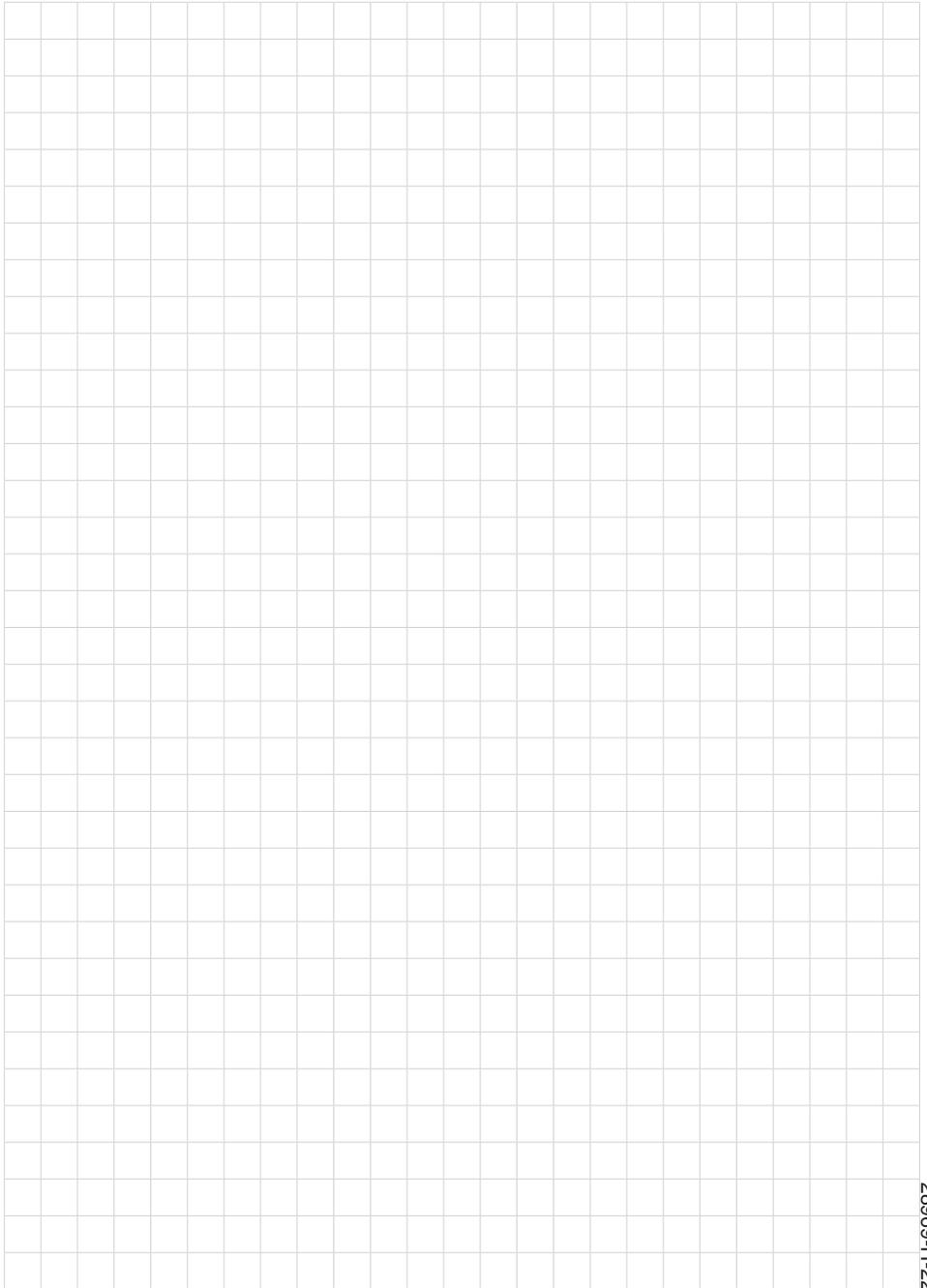
Valore d'indicazione 24
VEGA Inventory System 8, 26

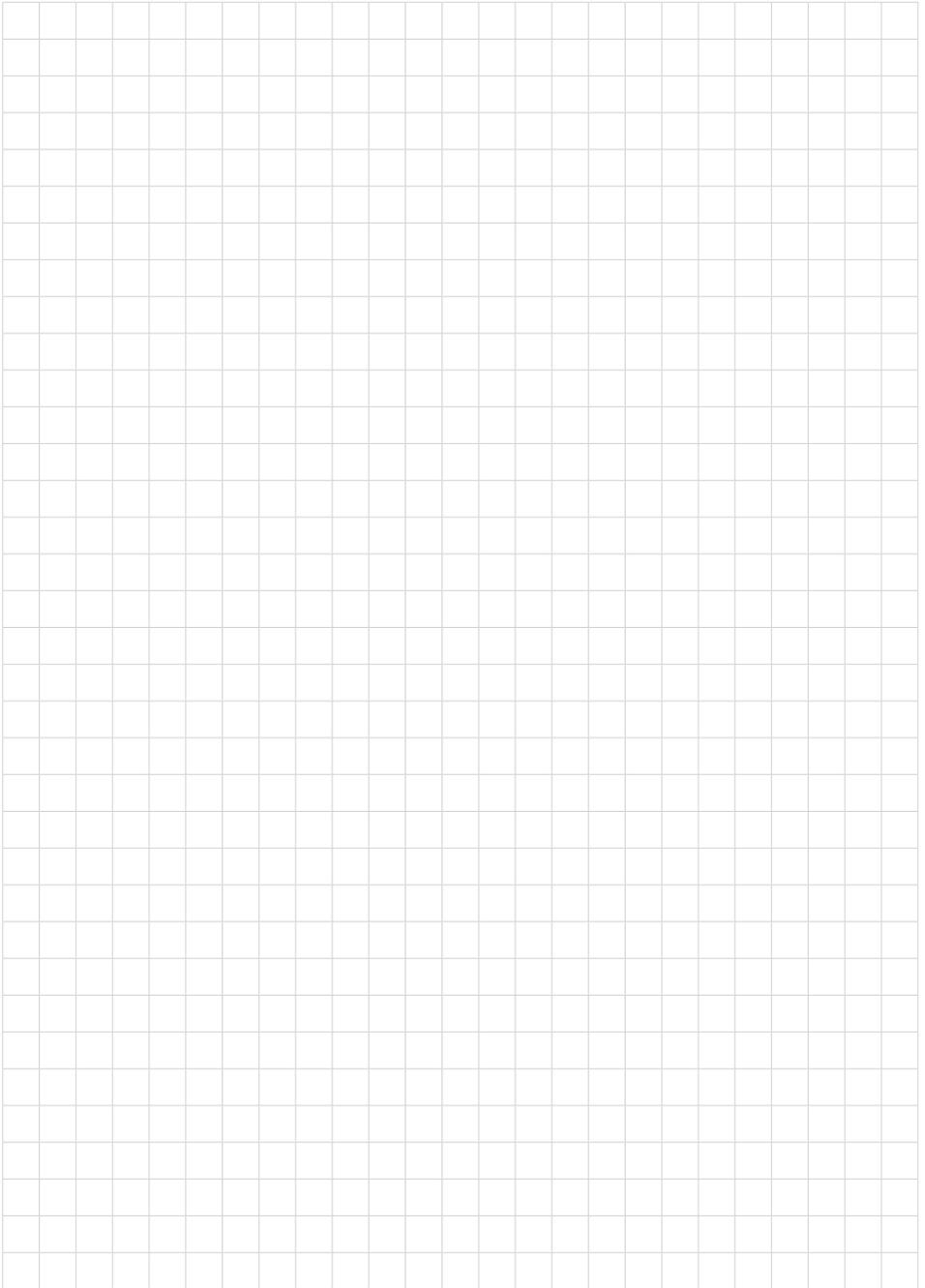
Visualizzazione del valore di misura 17
VMI 8

W

Webserver 38









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 2022



28969-IT-221004

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germania

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