

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

IT

VA 526

| PORTATA |



La completezza e la precisione della presente documentazione sono state attentamente verificate. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche in qualsiasi momento. Ciò può comportare scostamenti rispetto alle informazioni fornite nella presente documentazione.

Il documento originale è stato pubblicato nella lingua nazionale del produttore (tedesco). Tutte le traduzioni sono copie del documento originale e sono valide solo in combinazione con il documento originale.

Tutti i diritti riservati.

© 2026 CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Edizione e stato di revisione: 08/2026 | V1.00 | 020006349



Indice dei contenuti

1	Informazioni generali	5
1.1	Documentazione	5
1.2	Simboli ed etichette utilizzati	5
1.3	Istruzioni e note sulla sicurezza	5
2	Sicurezza	6
2.1	Uso previsto	6
2.2	Misure organizzative dell'operatore	7
2.3	Rischi residui	7
3	Sicurezza informatica	9
4	VA 526	11
4.1	Panoramica del prodotto	11
4.2	Targhetta	11
4.3	Ambito di consegna	11
4.4	Documenti applicabili	11
5	Trasporto e stoccaggio	12
5.1	Consegna	12
5.2	Immagazzinamento	12
6	Montaggio e messa in servizio	13
6.1	Istruzioni generali per l'installazione	13
6.2	Impostazione del punto di misura	15
6.3	Assemblare il prodotto	15
6.4	Collegare il prodotto	15
6.5	Messa in servizio iniziale	18
6.6	Accensione e spegnimento	18
7	Operazione	19
7.1	Display e sistema di comando	19
7.2	Interfaccia utente	19
8	Configurazione	20
8.1	Configurare le impostazioni generali	20
8.2	Impostare il tipo di gas e le unità di misura	21
8.3	Configurare i parametri di processo	22
8.4	Regolare i parametri di misura	23
8.5	Impostare i parametri di uscita	24
8.6	Impostare i parametri dell'interfaccia	25
8.7	Configurare i parametri avanzati dei sensori	25
9	Valori misurati	27
10	Manutenzione e assistenza	28
10.1	Pulizia del prodotto	28
10.2	Controllare i cavi elettrici e i collegamenti	28
10.3	Verifica dei componenti meccanici	29
10.4	Eseguire la calibrazione	29
10.5	Aggiornare il software del dispositivo	30
10.6	Risoluzione dei problemi e ripristino	30



10.6.1	Eliminare gli stati di errore.....	30
10.6.2	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	31
10.6.3	Riavvia il prodotto.....	31
10.7	Servizio clienti	31
11	Disattivazione e smaltimento	32
12	Appendice.....	33
12.1	Dati tecnici.....	33
12.2	Dimensioni.....	34
12.3	Campi di misura	34
12.4	Scalatura uscita analogica	36
12.5	Assegnazione del registro.....	36
12.6	Dichiarazione di conformità UE	39



1 Informazioni generali

Per semplicità, in questa documentazione ci si riferisce al prodotto "VA 526".

1.1 Documentazione

La presente documentazione descrive avvertenze, precauzioni e istruzioni importanti per il funzionamento sicuro e corretto del prodotto.

- ▷ Prima di mettere in funzione il prodotto, leggere questa documentazione e assicurarsi di averne compreso il contenuto.
- ▷ Tenere sempre a portata di mano questa documentazione come riferimento.

1.2 Simboli ed etichette utilizzati

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli ed etichette:

Etichetta/simbolo	Uso
Testo	I passaggi di testo importanti sono evidenziati
Testo	Interfaccia utente del software
Testo > Testo > Testo	Interfaccia utente Percorso di navigazione
 2 Sicurezza	Riferimento incrociato a un punto del testo, a un'immagine o a un capitolo
•	Elenco puntato, voce dell'elenco
▷	Invito all'azione come parte integrante di un'istruzione operativa.
✓	Risultato finale o intermedio di una procedura
✗	Risultato finale o intermedio non raggiunto di una procedura
ⓘ	Nota relativa a un risultato intermedio

Tabella 1: Simboli ed etichette utilizzati

1.3 Istruzioni e note sulla sicurezza

	PERICOLO Indica un pericolo imminente. La conseguenza è la morte o lesioni gravissime.
	AVVERTENZA Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Può essere causa di morte o di gravi lesioni.
	ATTENZIONE Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Possono verificarsi lesioni lievi o di lieve entità.
	NOTA Indica una situazione potenzialmente pericolosa. Possono verificarsi danni materiali o ambientali.
	INFO Indica informazioni importanti, suggerimenti per l'applicazione e informazioni utili per il corretto funzionamento.

2 Sicurezza

Il prodotto è stato progettato, realizzato e testato funzionalmente in conformità alle norme di sicurezza vigenti e allo stato dell'arte.

Per garantire la sicurezza di funzionamento, si prega di osservare quanto segue:

- Capitolo "Uso previsto"
- Capitolo "Misure organizzative che l'operatore deve adottare".
- Capitolo "Pericoli residui"

Indipendentemente dalle istruzioni riportate nel presente manuale, si applicano le norme vigenti a livello nazionale in materia di salute e sicurezza sul lavoro.

2.1 Uso previsto

La sicurezza operativa del prodotto fornito è garantita solo se viene utilizzato come previsto.

Il prodotto consente la misura continua del flusso secondo il principio del flusso di massa termico.

Il prodotto è destinato alla misura continua della portata e del consumo di gas in applicazioni industriali. Viene impiegato in sistemi di tubazioni chiuse in ambito industriale e serve al monitoraggio, all'analisi e all'ottimizzazione dei consumi di gas. Il prodotto è previsto per la misura dei gas e delle miscele di gas indicati nelle specifiche tecniche.

Si considera uso conforme, in particolare, quando

- l'installazione avvenga esclusivamente a valle di un essiccatore funzionante,
- il prodotto sia posizionato correttamente e siano rispettate le condizioni di installazione previste per la rispettiva versione del prodotto,
- l'installazione avvenga in tubazioni orizzontali (consigliato) o in tubi ascendenti,
- il prodotto sia collegato correttamente,
- che siano rispettati i dati tecnici e le condizioni ambientali certificate,
- la regolazione del punto zero sia stata eseguita correttamente e siano stati specificati i parametri di misura rilevanti e il fluido misurato, e
- vengano effettuate regolarmente la taratura e la manutenzione da parte di personale qualificato.

Qualsiasi utilizzo al di fuori di queste condizioni è considerato improprio e può causare malfunzionamenti o danni irreversibili. Ciò vale in particolare in caso di superamento della pressione o della temperatura o in caso di ingresso di liquidi o sostanze pericolose.

Qualsiasi utilizzo che vada oltre quanto indicato o che si discosti da quanto indicato è considerato non conforme. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che ne derivino.

L'uso previsto comprende anche:

- l'osservanza della documentazione fornita
- l'osservanza di tutti i requisiti di ispezione e manutenzione specificati dal produttore

Gli usi impropri ragionevolmente prevedibili sono, in particolare:

- Surriscaldamento del prodotto
- Contatto con sostanze non idonee, ad esempio sostanze aggressive, corrosive o contaminate
- Utilizzo come ausilio per l'arrampicata
- Funzionamento al di fuori delle specifiche tecniche
- Interventi di qualsiasi tipo sul prodotto, qualora non corrispondano alle procedure previste e descritte
- Funzionamento prolungato all'aperto senza protezione in presenza di umidità o esposizione diretta agli agenti atmosferici
- Utilizzo in aree a rischio di esplosione

**NOTA****Impiego con gas infiammabili**

Il prodotto è conforme allo stato attuale della tecnica ed è fondamentalmente adatto all'uso con gas combustibili e non combustibili.

Se il prodotto viene utilizzato per effettuare una misura di gas infiammabili (ad es. gas naturale), occorre tenere presente che il sensore non dispone di certificazione DVGW. Tuttavia, la certificazione DVGW non è obbligatoria in questo caso.

L'area esterna alla tubazione (area circostante la sonda) non deve essere una zona a rischio di esplosione.

2.2 Misure organizzative dell'operatore

Il prodotto può essere utilizzato solo se è in perfette condizioni tecniche. Non può più essere utilizzato se è stato tecnicamente modificato o danneggiato.

Istruzioni per l'uso

Le informazioni relative alla messa in funzione, al funzionamento e alla manutenzione descritte nelle presenti istruzioni devono essere rispettate. Queste istruzioni devono essere sempre tenute a portata di mano insieme al prodotto.

Personale

Le persone incaricate di svolgere attività sul prodotto devono leggere le presenti istruzioni prima di iniziare il lavoro. Ciò vale anche per le persone che lavorano sul prodotto solo occasionalmente.

2.3 Rischi residui

**PERICOLO****Rischio di lesioni dovuto a personale non sufficientemente qualificato**

L'uso improprio del prodotto può causare gravi lesioni personali e danni alle cose. Tutti i lavori descritti in queste istruzioni devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

Per personale qualificato si intendono persone con una formazione adeguata e conoscenze approfondite in materia di misura, controllo, regolazione e tecnologia dell'aria compressa. Deve inoltre conoscere le norme, gli standard e le direttive nazionali applicabili ed essere in grado di valutare i rischi in modo indipendente.

**PERICOLO****Pericolo dovuto a sovrappressione o installazione errata**

La pressione di servizio presente nella tubazione dipende dall'applicazione. In caso di pressioni di servizio elevate, sussiste un rischio maggiore dovuto alla fuoriuscita improvvisa del fluido in pressione.

- ▷ Rispettare la pressione di servizio massima consentita per la rispettiva versione del prodotto.
- ▷ Rispettare i valori finali del campo di misura.

**PERICOLO****Pericolo dovuto al flusso del fluido nell'impianto**

Il contatto con il fluido e le parti dell'impianto non protette possono causare gravi lesioni o la morte.

- ▷ Eseguire i lavori di installazione e manutenzione esclusivamente quando l'impianto è privo di tensione e pressione.
- ▷ Utilizzare solo materiale di installazione idoneo e resistente alla pressione, nonché utensili adeguati e in perfette condizioni.
- ▷ Controllare tutte le parti dell'impianto e serrare tutti i collegamenti a vite.
- ▷ Aprire valvole e dispositivi di intercettazione in modo controllato per evitare improvvisi cambiamenti di pressione o di flusso.
- ▷ Tubare o fissare le condutture a regola d'arte.
- ▷ Assicurarsi che persone e oggetti non entrino in contatto con il fluido.
- ▷ Evitare di trasmettere al prodotto vibrazioni, oscillazioni e urti.
- ▷ Prima della messa in funzione, eseguire una prova di tenuta dell'impianto.

**AVVERTENZA****Pericolo durante il funzionamento al di fuori dei valori limite specificati**

Il superamento o l'abbassamento dei limiti di funzionamento, stoccaggio o trasporto consentiti può mettere in pericolo persone e cose. Esiste il rischio di malfunzionamenti e anomalie di funzionamento, nonché di risultati di misura falsificati.

- ▷ Far funzionare il prodotto solo entro i valori limite indicati sulla targhetta e nei dati tecnici.
- ▷ Rispettare le condizioni di stoccaggio e trasporto consentite.

**AVVERTENZA****Rischio di lesioni a causa di modifiche non autorizzate**

Modifiche non autorizzate al prodotto possono causare lesioni e comportare la revoca della certificazione. Il funzionamento è consentito esclusivamente con componenti originali.

- ▷ Le modifiche non autorizzate non sono consentite e comportano l'esclusione di qualsiasi garanzia e responsabilità da parte del produttore (CS INSTRUMENTS).

**ATTENZIONE****Pericolo dovuto al malfunzionamento del prodotto**

Un'installazione errata o una manutenzione inadeguata possono causare malfunzionamenti che compromettono il funzionamento del prodotto e possono portare a pericolose interpretazioni errate.

- ▷ Durante l'installazione e il funzionamento, rispettare tutte le norme nazionali e le disposizioni di sicurezza applicabili.

**ATTENZIONE****Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde**

I fluidi di processo caldi possono surriscaldare notevolmente le tubazioni, le sezioni di misura e i componenti collegati.

- ▷ Lasciare raffreddare i componenti prima di toccarli.
- ▷ Se necessario, indossare guanti protettivi adeguati.



3 Sicurezza informatica

Per garantire un utilizzo sicuro per l'intera durata di vita del prodotto, è necessario attenersi alle misure di sicurezza informatica descritte in questo capitolo.

Caratteristiche di sicurezza

Il prodotto supporta misure di sicurezza per il funzionamento in reti IT controllate. Tra queste figurano in particolare:

- Limitazione dell'accesso a utenti e sistemi autorizzati
- Aggiornamenti del software del dispositivo
- Comunicazione sicura tramite interfacce supportate

Integrazione di rete sicura e collegamento a sistemi di livello superiore

Il prodotto è destinato all'integrazione in reti chiuse e controllate. Il funzionamento in reti accessibili al pubblico o non protette può comportare l'accesso non autorizzato al prodotto o ai dati di misurazione.

- ▷ Integrare il prodotto esclusivamente in reti affidabili.
- ▷ Proteggete la rete con misure di sicurezza adeguate, ad esempio firewall, VLAN o VPN.
- ▷ Limitate l'accesso agli utenti e ai sistemi autorizzati.
- ▷ Per i dati e le funzioni rilevanti ai fini della sicurezza, utilizzare canali di comunicazione crittografati o protetti in altro modo.
- ▷ Attivare esclusivamente le interfacce di comunicazione e i servizi necessari.

Aggiornare il software del dispositivo

Gli aggiornamenti del software del dispositivo possono contenere miglioramenti relativi alla sicurezza e correzioni di errori.

- ▷ Al momento della prima messa in funzione e, successivamente, a intervalli regolari, verificare sul sito web del produttore se è disponibile una versione aggiornata del software del dispositivo.
- ▷ Installare tempestivamente gli aggiornamenti relativi alla sicurezza.
 - ❗ Il prodotto non supporta l'installazione automatica degli aggiornamenti di sicurezza.
- ▷ Utilizzare esclusivamente i file di aggiornamento forniti dal produttore.
 - ❗ Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "📄 10.5 Aggiornare il software del dispositivo".

Accesso remoto e assistenza

Le connessioni di manutenzione remota devono essere attivate esclusivamente quando necessario e solo per la durata dell'intervento di assistenza.

- ▷ Attivare le connessioni di manutenzione remota solo per la durata dell'intervento di assistenza e chiuderle al termine dello stesso.
- ▷ Consentire l'accesso remoto solo a persone autorizzate e non divulgare le relative credenziali di accesso.

Impatto delle modifiche sulla sicurezza dei dati

Le modifiche alle impostazioni di rete, utente o di comunicazione possono compromettere la sicurezza dei dati del prodotto. Restrizioni di accesso insufficienti, servizi attivati non necessari o impostazioni di comunicazione non sicure ampliano la superficie di attacco e aumentano il rischio di accesso non autorizzato al prodotto, ai dati memorizzati o alle reti aziendali collegate. Inoltre, impostazioni errate possono rivelare vulnerabilità o aggirare i meccanismi di protezione rilevanti per la sicurezza.

- ▷ Verificate attentamente le impostazioni relative alla sicurezza prima di applicarle.
- ▷ Attivare esclusivamente le interfacce di comunicazione e i servizi necessari.
- ▷ Limitate l'accesso agli utenti e ai sistemi autorizzati.
- ▷ Proteggete gli accessi di rete al prodotto con misure di protezione adeguate.
- ▷ Evitate connessioni non protette alle reti aziendali o ai sistemi IT produttivi.
- ▷ Documentare le modifiche relative alla sicurezza.

Gestione dei file di log

- ▷ Prima di trasmetterli, controllate che i file di log non contengano informazioni riservate e inviateli esclusivamente a destinatari autorizzati.

Segnalazione di eventi rilevanti per la sicurezza

- ▷ Segnalate presunti problemi di sicurezza o vulnerabilità all'indirizzo security@cs-instruments.com.
- ▷ Per informazioni sulla segnalazione di vulnerabilità rilevanti per la sicurezza e sulla procedura di divulgazione coordinata (Coordinated Vulnerability Disclosure, CVD), consultare la sezione "Cyber-security" del sito web del produttore.

Ciclo di vita del prodotto e assistenza

Gli aggiornamenti di sicurezza e l'assistenza tecnica sono disponibili per cinque anni a partire dalla data di immissione sul mercato del prodotto. La correzione delle vulnerabilità relative alla sicurezza è garantita solo entro l'intervallo di tempo indicato.

Rimuovere i dati degli utenti prima della cessione

- ▷ Prima di cedere, smaltire o mettere fuori servizio il prodotto, rimuovere tutti i dati memorizzati relativi a misurazioni, registrazioni, configurazioni, rete e accessi.
- ▷ Se necessario, ripristinare le impostazioni di fabbrica del prodotto. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo " 10.6.2 Ripristino delle impostazioni di fabbrica".
- ▷ Verificare quindi se sono ancora presenti dati personali o riservati.

Uso conforme dal punto di vista della sicurezza informatica

Dal punto di vista della sicurezza informatica, l'uso conforme presuppone quanto segue:

- Funzionamento in un ambiente industriale con accesso limitato
- Accesso e modifiche consentiti solo agli utenti e ai sistemi autorizzati
- Disattivazione delle interfacce di comunicazione e dei servizi non necessari
- Utilizzo esclusivo di software per dispositivi approvato
- Protezione tramite adeguate misure di sicurezza di rete e di controllo degli accessi

Usi impropri ragionevolmente prevedibili rilevanti per la sicurezza informatica

Gli errori di utilizzo ragionevolmente prevedibili rilevanti per la sicurezza informatica sono in particolare:

- Utilizzo in reti accessibili al pubblico o non protette
- Connessione a dispositivi o reti non affidabili
- Disattivazione, elusione o manipolazione delle funzioni di sicurezza
- Utilizzo di software obsoleto sui dispositivi nonostante la disponibilità di aggiornamenti di sicurezza
- Utilizzo di credenziali di accesso non sicure o divulgazione delle stesse
- Modifiche non autorizzate alle impostazioni di rete o di sicurezza

❗ Questi usi impropri possono compromettere la riservatezza, l'integrità e la disponibilità del prodotto e dei sistemi collegati e causare accessi non autorizzati, perdita di dati, manomissioni o malfunzionamenti.

❗ La Dichiarazione di conformità UE è disponibile in allegato o sul sito web del produttore.

4 VA 526

Il prodotto è un flussometro in linea destinato alla misura continua della portata e del consumo in applicazioni industriali che utilizzano gas e aria compressa.

4.1 Panoramica del prodotto

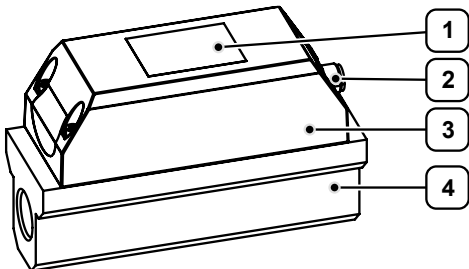


Figura 1: VA 526 (esempio)

- 1

Display
- 2

Ingressi cavo del sensore
- 3

Custodia
- 4

Sezione di misura

4.2 Targhetta

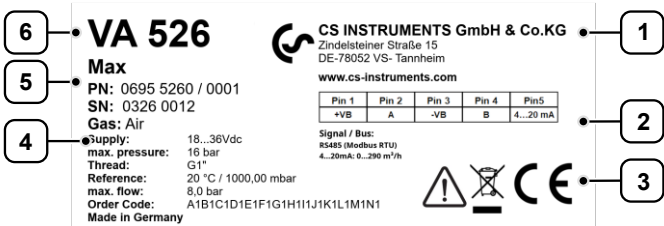


Figura 2: Targhetta identificativa (esempio)

- 1

Informazioni del produttore
- 2

Dati di collegamento elettrico
- 3

Marchio di conformità / certificazione
- 4

Dati tecnici
- 5

Numero di materiale / serie
- 6

Denominazione del prodotto

4.3 Ambito di consegna

La dotazione comprende, a seconda della versione ordinata:

- VA 526 con sezione di misura
- Connettore M12 per la terminazione elettrica del bus
- Dati di accesso per la prima messa in servizio
- Certificato di taratura
- Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

4.4 Documenti applicabili

Per informazioni sul significato e sui valori ammessi dei parametri specifici del prodotto, consultare il presente manuale d'uso.

A seconda della versione del prodotto, occorre inoltre fare riferimento alla seguente documentazione:

Documento	Contenuto
Manuale d'uso - App di assistenza	Installazione, aggiornamento e funzionamento generale dell'app di assistenza
Manuale d'uso - Installazione Modbus	Informazioni su ulteriori registri Modbus del prodotto

Tabella 2: Documentazione correlata

5 Trasporto e stoccaggio



INFO

Un trasporto, uno stoccaggio o una messa in funzione non corretti possono causare danni o malfunzionamenti al prodotto, per i quali il produttore (CS INSTRUMENTS) non si assume alcuna responsabilità né concede alcuna garanzia.

5.1 Consegna

Danni da trasporto

- ▷ Controllare che i componenti consegnati non presentino danni visibili dovuti al trasporto.
- ▷ Segnalare immediatamente eventuali danni da trasporto ai seguenti soggetti:
 - il trasportatore
 - il servizio clienti del produttore (CS INSTRUMENTS)
- ▷ Assicurarsi che il prodotto sia trattato correttamente durante il trasporto.

Imballaggio

- ▷ Conservare l'imballaggio originale per il trasporto o lo stoccaggio futuro.

5.2 Immagazzinamento

Per evitare danni causati da fattori ambientali, il prodotto deve essere conservato in modo adeguato quando non viene utilizzato.

- ▷ Se possibile, conservare il prodotto nella confezione originale.
- ▷ Conservare il prodotto solo in ambienti asciutti e privi di polvere.
- ▷ Evitare la luce solare diretta e la vicinanza a fonti di calore o a sostanze chimiche aggressive.

6 Montaggio e messa in servizio



ATTENZIONE

Pericolo di ustioni dovuto a superfici calde

I fluidi di processo caldi possono surriscaldare notevolmente le tubazioni, le sezioni di misura e i componenti collegati.

- ▷ Lasciare raffreddare i componenti prima di toccarli.
- ▷ Se necessario, indossare guanti protettivi adeguati.



ATTENZIONE

Pericolo derivante dalla messa in funzione di un prodotto danneggiato

L'installazione o la messa in funzione di un prodotto danneggiato può provocare guasti funzionali, rischi elettrici o meccanici.

- ▷ Prima di ogni messa in funzione, controllare che il prodotto, gli accessori e tutte le linee di alimentazione non presentino danni visibili, parti allentate o componenti mancanti.
- ▷ Se il prodotto è difettoso, è necessario metterlo immediatamente fuori servizio.

6.1 Istruzioni generali per l'installazione



PERICOLO

Pericolo dovuto a sovrappressione o installazione errata

La pressione di servizio presente nella tubazione dipende dall'applicazione. In caso di pressioni di servizio elevate, sussiste un rischio maggiore dovuto alla fuoriuscita improvvisa del fluido in pressione.

- ▷ Rispettare la pressione di servizio massima consentita per la rispettiva versione del prodotto.
- ▷ Rispettare i valori finali del campo di misura.

Eeguire il collegamento al processo

- ▷ Installare una valvola di intercettazione priva di olio e grasso tra il prodotto e il processo per facilitare gli interventi di manutenzione.
- ▷ Proteggere il prodotto da impurità liquide e solide che potrebbero depositarsi e compromettere l'accuratezza della misurazione.
- ▷ Utilizzare esclusivamente guarnizioni e sigillanti correttamente dimensionati e adatti al fluido misurato e alla qualità aria compressa richiesta, ad esempio anelli di tenuta in rame o alluminio, anelli di tenuta in elastomero con supporto metallico, nastro sigillante o cordoncino sigillante.
- ▷ Evitare luoghi di installazione in cui possa accumularsi acqua.



NOTA

Errori di misurazione e danni al prodotto causati da un fluido misurato contaminato

Le impurità o i componenti nocivi presenti nel fluido misurato, ad esempio condensato, oli, vapori d'olio e sostanze acidificanti o alcalinizzanti, possono causare depositi, corrosione, malfunzionamenti ed errori di misura.

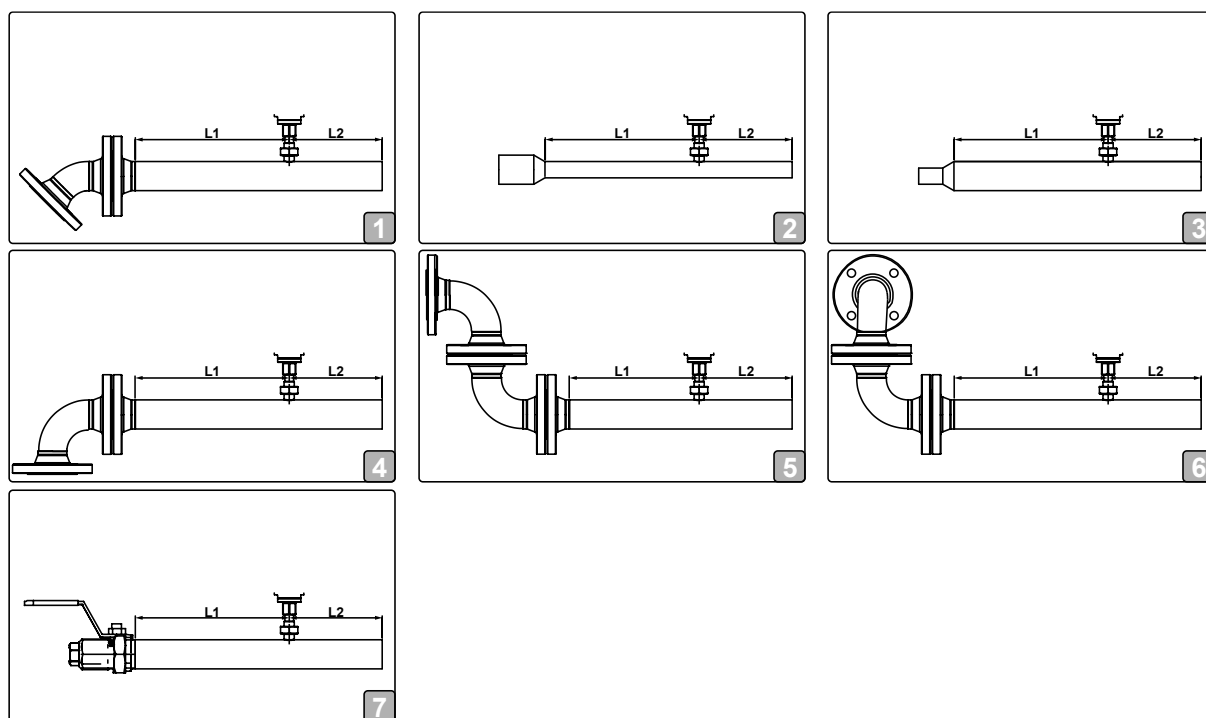
- ▷ Utilizzare esclusivamente fluidi di misura omologati per la specifica versione del prodotto e garantire il grado di purezza prescritto.
- ▷ Stabilire intervalli di pulizia e manutenzione adeguati.

Garantire condizioni di flusso adeguate

Le turbolenze possono causare errori di misurazione.

- ▷ Scegliere un punto di installazione adeguato su un tratto di tubazione rettilineo.
- ▷ Rispettare le distanze di ingresso e di uscita richieste.
 - ❗ Tratti di entrata e di uscita troppo corti aumentano lo scarto di misura.

	Ostacolo al flusso	Sezione di ingresso (L1)	Sezione di uscita (L2)
1	Bassa curvatura (curva < 90°)	12 x DN	5 x DN
2	Riduzione (il tubo si restringe verso la sezione di misura)	15 x DN	5 x DN
3	Espansione (il tubo si espande verso la sezione di misura)	15 x DN	5 x DN
4	Curva a 90° / pezzo a T	15 x DN	5 x DN
5	2 x curva (90°) Cambio di direzione a 1 dimensione	20 x DN	5 x DN
6	2 x curve (90°) Cambio di direzione a 3 dimensioni	35 x DN	5 x DN
7	Valvola di intercettazione	45 x DN	5 x DN

Tabella 3: Lunghezze minime richieste

Figura 3: Ostacoli al flusso davanti alla sezione di misura (esempio)

NOTA
Versione del prodotto con rettificatore di flusso integrato

Il rettificatore di flusso integrato genera un profilo di flusso definito nel punto di misura e riduce gli scostamenti di misura causati da turbolenze e vortici.

- ▷ Nelle versioni del prodotto con rettificatore di flusso integrato non sono necessari tratti di entrata e di uscita.


NOTA
Errori di misurazione dovuti a un andamento irregolare del flusso

Spigoli, giunti, curve e variazioni di diametro possono compromettere il profilo del flusso.

- ▷ Evitare variazioni di diametro superiori a 1 mm in corrispondenza dei raccordi dei tubi.

6.2 Impostazione del punto di misura

Impostazione del punto di misura

Per garantire risultati di misura precisi, il punto di misura deve essere impostato correttamente.

Prerequisito

- Il sistema è depressurizzato.
- ▷ Selezionare una posizione di installazione adeguata per il punto di misura.
- ▷ Impostare correttamente il punto di misura.
 - ❗ L'installazione è consentita solo quando il sistema è depressurizzato.
- ▷ Controllare che l'installazione non presenti perdite e che non sia ben fissata.

6.3 Assemblare il prodotto

Montaggio del prodotto

Il sensore e la sezione di misura vengono forniti già preassemblati.



NOTA

Danni causati da un montaggio non corretto della sezione di misura

L'applicazione impropria di forza può danneggiare la sezione di misura o l'unità di misura e causare il malfunzionamento del prodotto.

- ▷ Applicare gli utensili adeguati esclusivamente sulle superfici della sezione di misura previste a tale scopo.
- ▷ Non utilizzare l'unità di misura come leva o per la trasmissione di forza.

- ▷ Applicare alla filettatura di raccordo un materiale sigillante adeguato e compatibile con il fluido misurato.
- ▷ Montare la sezione di misura nella tubazione tramite i filetti femmina su entrambi i lati, in modo che non sia sottoposta a tensione e sia a tenuta di pressione.
- ▷ Rispettare la direzione del flusso indicata sul prodotto (freccia indicatrice della direzione del flusso).
 - ❗ Se necessario, è possibile ruotare la visualizzazione sul display tramite il software. Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "8.1 Configurare le impostazioni generali".
- ▷ Verificare che l'installazione sia a tenuta e ben fissata.

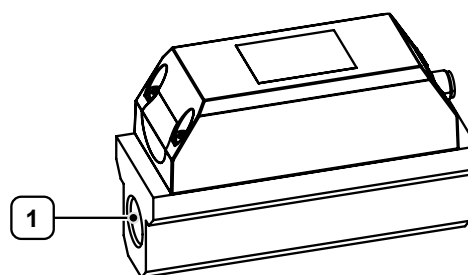


Figura 4: Montaggio del prodotto (esempio)

1 Filettatura di raccordo

6.4 Collegare il prodotto



PERICOLO

Pericolo di morte per tensione elettrica

Durante l'installazione, la manutenzione o in caso di guasto, le parti conduttrici accessibili possono essere sotto tensione pericolosa. Il contatto con parti sotto tensione può causare gravi lesioni o la morte.

- ▷ Eseguire gli interventi sui collegamenti elettrici solo a alimentazione disinserita.
- ▷ Assicurarsi che il prodotto non possa riaccendersi accidentalmente.
- ▷ Gli interventi su impianti o apparecchiature elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati o da persone adeguatamente istruite sotto la direzione e la supervisione di un elettricista qualificato.
- ▷ Controllare tutti i collegamenti elettrici prima della messa in funzione e regolarmente durante il funzionamento.

Preparare il collegamento elettrico

- ▷ Utilizzare cavi di collegamento schermati con una sezione del conduttore di almeno 0,25 mm².
- ▷ Mantenere le lunghezze di spellatura il più corte possibile.
- ▷ Chiudere i passacavi inutilizzati con tappi terminali.
- ▷ Serrare i dadi a cappello dei passacavi con una coppia di 9 Nm.



NOTA

Danni causati da carichi e tensioni non consentiti

Carichi o tensioni non consentiti possono danneggiare i collegamenti e causare malfunzionamenti.

- ▷ Rispettare i limiti di carico e tensione indicati nelle specifiche tecniche.

Collegamento elettrico del prodotto



NOTA

Malfunzionamenti causati da cavi collegati in modo errato

- ▷ Isolare singolarmente i fili non utilizzati e non collegarli né al potenziale né alla terra.



NOTA

Disturbi di comunicazione o interruzione della trasmissione dati

Se il prodotto viene utilizzato all'estremità di un sistema Modbus, è necessaria una terminazione.

- ▷ Attivare la terminazione tramite interruttori DIP.

Impostazione della terminazione di linea

Prerequisito

- Il prodotto deve essere disalimentato e protetto contro la riaccensione.



NOTA

Malfunzionamenti dovuti a connettori allentati o invertiti

Lo scollegamento o l'inversione dei cavi interni può causare malfunzionamenti del prodotto.

- ▷ Non scollegare i cavi interni né i connettori.
- ▷ Se un connettore è stato scollegato accidentalmente, ricollegarlo esclusivamente nella posizione originale.

- ▷ Rimuovere il coperchio dell'alloggiamento.
 - ❗ L'interruttore DIP si trova sul circuito stampato all'interno del coperchio dell'alloggiamento.
- ▷ Impostare l'interruttore DIP interno su "ON".
- ▷ Montare il coperchio dell'alloggiamento.
- ▷ Assicurarsi che le guarnizioni siano posizionate correttamente per evitare perdite e malfunzionamenti.

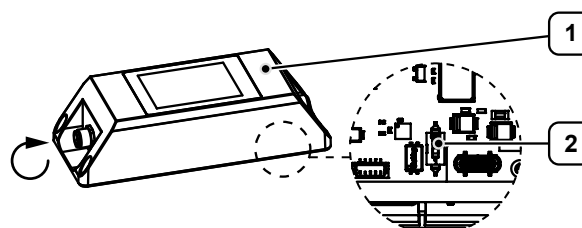


Figura 5: Impostazione dei terminali di uscita (esempio)

- 1 Coperchio dell'alloggiamento
- 2 Interruttore DIP

Collegamento elettrico

Tutti i collegamenti necessari per il funzionamento si trovano sul lato della custodia.

- ▷ Effettuare tutti i collegamenti elettrici necessari sul prodotto.
 - ❗ Se non è stato ordinato alcun cavo di collegamento, il prodotto viene fornito con connettori M12.
- ▷ Rispettare le norme di sicurezza elettrica specifiche del proprio paese.

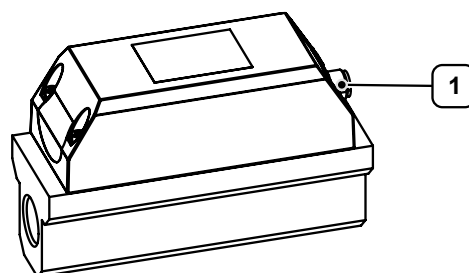


Figura 6: Collegamento elettrico del prodotto (esempio)

1 Connettore A

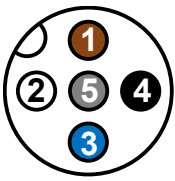
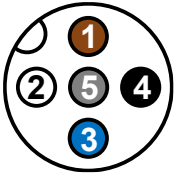
Denominazione	Assegnazione	Colore del conduttore	Connettore
A Modbus (opzionale)	Pin 1 (VB+ (alimentazione positiva))	marrone	
	Pin 2 (Modbus (A))	bianco	
	Pin 3 (VB- (alimentazione negativa GND))	blu	
	Pin 4 (Modbus (B))	nero	
	Pin 5 (I+ (uscita analogica))	grigio	
A IO-Link (opzionale)	Pin 1 (VB+ (alimentazione positiva))	marrone	
	Pin 2 (I+ (uscita analogica))	bianco	
	Pin 3 (VB- (alimentazione negativa GND))	blu	
	Pin 4 (C / Q)	nero	
	Pin 5 (non collegato)	grigio	

Tabella 4: Assegnazione dei pin

Interfaccia Ethernet (Modbus TCP, opzionale)

- Connettore: M12, a 8 poli, codifica X
- Cavo di collegamento: Cat 6
- Standard di cablaggio: T568B

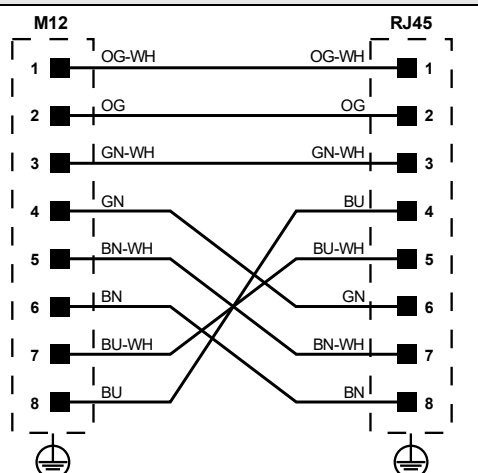
Pin	Funzione	Schema di cablaggio
1-2	Linea dati	
3-4	Cavo dati	
5-6	Cavo PoE	
7-8	Cavo PoE	

Tabella 5: Assegnazione dei pin dell'interfaccia Modbus TCP

6.5 Messa in servizio iniziale



AVVERTENZA

Pericolo derivante da componenti sotto pressione

Una pressione di servizio troppo bassa per un periodo prolungato aumenta la velocità del flusso nelle tubazioni. Ciò comporta il rischio di lesioni causate dalla fuoriuscita del fluido in pressione, nonché di malfunzionamenti nel sistema di trattamento dell'aria compressa.

- ▷ Utilizzare un sistema di mantenimento della pressione per garantire una pressione di servizio sufficiente e stabile.
- ▷ Al momento della prima messa in funzione, regolare la pressione di servizio in base alla rete degli utenze.

Prima messa in funzione del prodotto

Durante la prima messa in funzione vengono impostati i parametri necessari e verificati i valori misurati.

Prerequisito

- Il prodotto è montato correttamente e collegato elettricamente.
 - Vengono rispettate le condizioni di funzionamento certificate.
 - L'app di assistenza è installata sul dispositivo finale.
- ▷ Collegare il prodotto all'alimentazione e attendere il completamento dell'inizializzazione.
 - ▷ Collegare l'app di assistenza al prodotto.
 - ❗ Per informazioni su come stabilire una connessione, consultare il "Manuale d'uso - App di assistenza".
 - ▷ Al primo collegamento, impostare una password utente.
 - ❗ Effettuare innanzitutto l'autenticazione tramite Bluetooth utilizzando la password master fornita in dotazione. Per informazioni su come impostare, modificare e reimpostare la password utente, consultare il "Manuale d'uso - App di servizio".
 - ▷ Impostare il tipo di gas, le unità di misura, la temperatura di riferimento, la pressione di riferimento e la pressione di sistema.
 - ❗ Per ulteriori informazioni, consultare i capitoli "8.2 Impostare il tipo di gas e le unità di misura" e "8.3 Configurare i parametri di processo".
 - ▷ Assicurarsi che le condizioni di processo siano stabili ed eseguire una regolazione del punto zero.
 - ❗ Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "8.4 Regolare i parametri di misura".
 - ▷ Verificare la plausibilità dei valori misurati.
 - ✓ Il prodotto è pronto per l'uso.

6.6 Accensione e spegnimento

Accensione e spegnimento del prodotto

- ▷ Per accendere il prodotto, collegarlo all'alimentazione.
- ▷ Per spegnere il prodotto, scollegarlo dall'alimentazione.

7 Operazione

7.1 Display e sistema di comando

**NOTA****Danni al display**

- ▷ Evitare il contatto del display con oggetti appuntiti o taglienti.

Display

Il prodotto è dotato di un display per la visualizzazione dei valori misurati e delle informazioni di stato. Il funzionamento e la configurazione avvengono tramite l'app di servizio.

- ▷ Effettuare le impostazioni di funzionamento e configurazione tramite l'app di servizio.
- ❗ Per informazioni sull'installazione dell'app di servizio e sulla connessione, consultare il "Manuale d'uso – App di servizio".

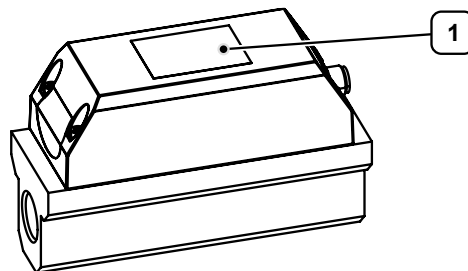


Figura 7: Display (esempio)

1 Display

7.2 Interfaccia utente

Ad ogni avvio del prodotto viene visualizzata la seguente interfaccia utente.

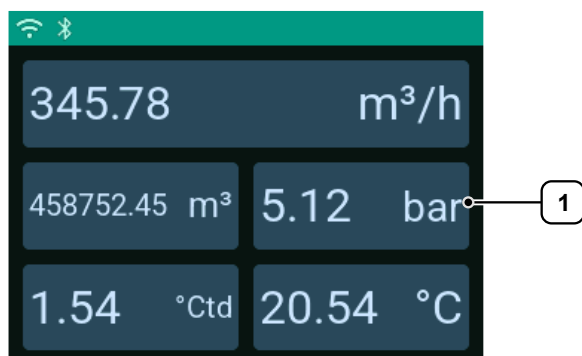


Figura 8: Interfaccia utente (esempio)

1 Valori misurati

8 Configurazione



NOTA

Scostamenti dei valori misurati dovuti a una calibrazione errata

Una modifica impropria dei parametri di calibrazione può causare scostamenti significativi nei valori misurati.

- ▷ Le modifiche ai parametri di calibrazione devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato con conoscenze specialistiche dell'impianto e dell'applicazione monitorata.

8.1 Configurare le impostazioni generali

Modifica della posizione del sensore e della lettura del contatore consumo

Nella voce di menu **Generale** è possibile modificare la posizione del sensore e la lettura del contatore consumo.

- ▷ Nell'app di servizio, selezionare **Menu principale** > **Configurazione**.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Impostazioni**.
- ▷ Aprire la voce di menu **Generale**.
- ▷ Inserire la posizione del sensore.
- ▷ Se necessario, inserire la lettura desiderata del contatore consumo.
 - ! La lettura del contatore consumo può essere modificata e, se necessario, azzerata manualmente. Al raggiungimento del valore massimo di 1.000.000.000 nell'unità di consumo impostata, il contatore consumo viene azzerato automaticamente.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.

Regolazione del display



NOTA

Bruciatura del display causata da una luminosità elevata prolungata

Una luminosità dello schermo costantemente elevata può causare la comparsa di immagini residue visibili.

- ▷ Ridurre la luminosità del display e impostare un tempo di spegnimento il più breve possibile.

Un valore di luminosità ridotto del display e un tempo di spegnimento breve contribuiscono a ridurre al minimo il consumo di energia.

- ▷ Selezionare **Menu principale > Configurazione**.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Interfaccia**.
- ▷ Aprire la voce di menu **Impostazioni display**.
 - ❗ Se la funzione **Ruota** è attivata, la visualizzazione viene ruotata di 180°.
 - ❗ Se la funzione **Tasti bloccati** è attivata, il comando del display è bloccato. Il comando può essere riattivato entro 10 secondi dopo un riavvio tramite il **Menu principale**.
- ▷ Selezionare le impostazioni desiderate.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.

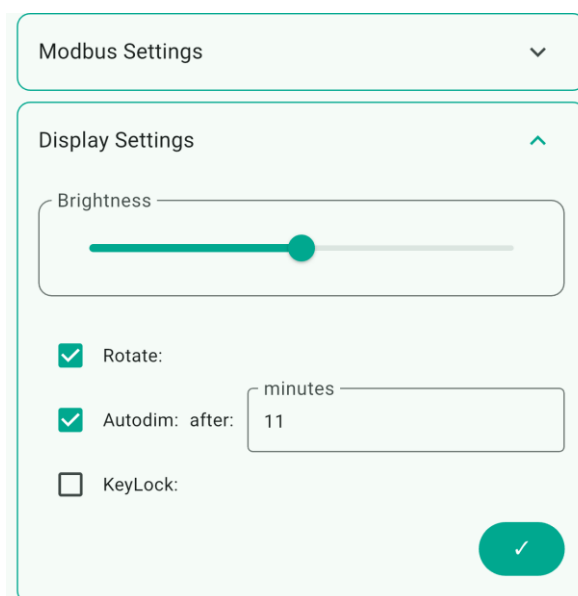


Figura 9: Impostazione del display (esempio)

8.2 Impostare il tipo di gas e le unità di misura

Impostare il tipo di gas

Per una misura corretta è necessario inserire il tipo di gas.

- ▷ Selezionare **Menu principale > Configurazione**.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Impostazioni**.
- ▷ Aprire la voce di menu **Gas**.
- ▷ Selezionare l'impostazione desiderata.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.

Impostare le unità

Il sistema di unità di misura e le grandezze misurate possono essere adattati alle norme specifiche del Paese o alle esigenze individuali.

- ▷ Selezionare **Menu principale > Configurazione**.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Impostazioni**.
- ▷ Aprire la voce di menu **Unità**.
- ▷ Selezionare le impostazioni desiderate.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.
 - ✓ Le unità di visualizzazione vengono applicate in base alla selezione effettuata e visualizzate correttamente in tutte le sezioni pertinenti.

8.3 Configurare i parametri di processo

Impostazione dei parametri di processo

Nella voce di menu Parametri è possibile definire i parametri rilevanti per il processo, come ad esempio la temperatura di riferimento e la pressione di sistema, per il calcolo e la visualizzazione dei valori misurati.

- ▷ Selezionare Menu principale > Configurazione.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda Impostazioni.
- ▷ Aprire la voce di menu Parametro.
- ▷ Selezionare le impostazioni desiderate.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.

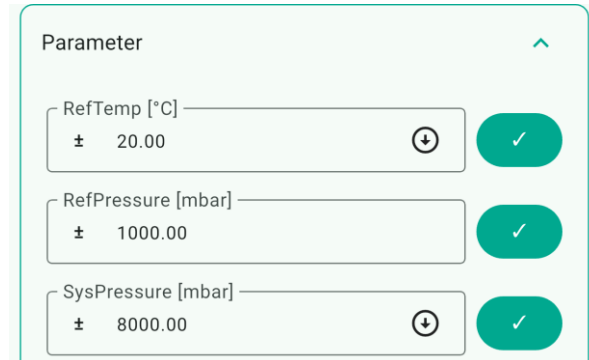


Figura 10: Impostazione dei parametri di processo (esempio)

Parametro	Descrizione
Temperatura di riferimento / Pressione di riferimento	Definisce le condizioni di riferimento Per un corretto calcolo dei valori di portata volumetrica e di consumo, è necessario definire le condizioni di riferimento desiderate per la pressione e la temperatura. I valori normalizzati di portata in volumi e consumo visualizzati si riferiscono alle condizioni di riferimento selezionate. Impostazione di fabbrica: 20 °C e 1000 hPa secondo la norma ISO 1217. In alternativa, è possibile impostare, ad esempio, 0 °C e 1013 hPa. Come condizioni di riferimento non è consentito inserire la pressione di servizio o la temperatura del fluido.
Pressione di sistema	Definisce la pressione di sistema dell'impianto Per il calcolo della portata in volumi e dei valori di consumo è necessario inserire la pressione di sistema. Il valore inserito funge da parametro di calcolo.

Tabella 6: Parametri di configurazione

8.4 Regolare i parametri di misura

Eeguire la regolazione del punto zero

La regolazione del punto zero fornisce risultati di misurazione affidabili solo in condizioni stabili. Deve essere eseguita con la pressione di sistema applicata e in assenza di portata in volumi.

Prerequisito

- Il prodotto è sottoposto alla pressione di sistema.
- Nella tubazione non è presente alcuna portata in volumi.
- Le condizioni di processo sono stabili.
- Il prodotto è collegato all'app di assistenza.

▷ Assicurarsi che non vi sia alcuna portata in volumi nella tubazione.

- ❗ Se il prodotto, in assenza di portata in volumi, visualizza un valore di portata superiore a 0 m³/h, è possibile impostare il punto zero della curva caratteristica in quel punto.

▷ Selezionare **Menu principale** > **Configurazione**.

- ✓ Si apre il menu di configurazione.

▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Impostazioni**.

▷ Aprire la voce di menu **Regolazione del punto zero**.

▷ Selezionare **Zero**.

▷ Selezionare **Calibra**.

- ✓ Il zero viene regolato.

- ❗ Premendo **Reset** si ripristina la regolazione del punto zero.

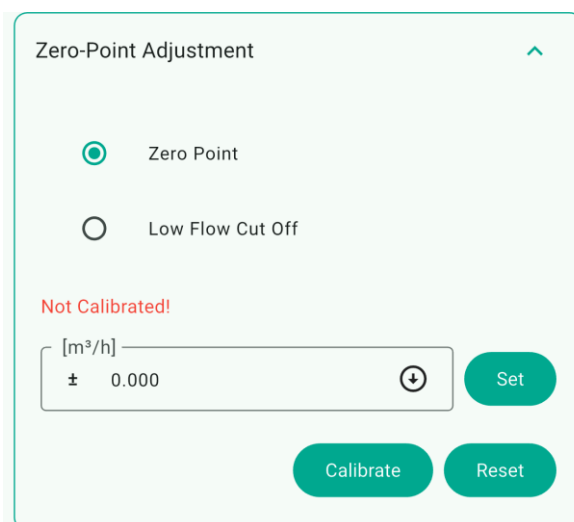


Figura 11: Esecuzione della regolazione del punto zero (esempio)

Impostare la soppressione per bassa portata

Prerequisito

- Il prodotto è collegato all'app di assistenza.

La soppressione per bassa portata imposta a 0 i valori di portata volumetrica inferiori al valore limite impostato e impedisce che questi vengano sommati al contatore consumo.

▷ Selezionare **Menu principale** > **Configurazione**.

- ✓ Si apre il menu di configurazione.

▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Impostazioni**.

▷ Aprire la voce di menu **Regolazione del punto zero**.

▷ Selezionare **Low Flow Cut Off**.

▷ Inserire il valore limite desiderato.

▷ Confermare l'impostazione.

- ✓ I valori di portata inferiori al limite vengono visualizzati come 0 e non vengono sommati al contatore consumo.

Parametro	Descrizione
Low Flow Cut Off	Definisce la soppressione per bassa portata. I valori di portata inferiori al valore di Low-Flow-Cut-off definito vengono visualizzati come 0 m³/h e non vengono registrati nel contatore consumo.

Tabella 7: Parametri di configurazione

8.5 Impostare i parametri di uscita

Configurazione dell'uscita analogica

Nella voce di menu Analogico è possibile configurare le uscite analogiche dei canali, l'uscita 4–20 mA e il comportamento in caso di errore.

- ▷ Selezionare Menu principale > Configurazione.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda Uscita.
- ▷ Aprire la voce di menu Analogico.
- ▷ Aprire la voce di menu Configurazione per configurare il valore misurato e la scalatura.
- ▷ Selezionare il valore misurato per l'uscita analogica.
- ▷ Selezionare la scalatura desiderata.
 - ⓘ La scalatura può essere effettuata automaticamente o manualmente. In caso di scalatura automatica, questa viene calcolata in base ai dati di calibrazione del prodotto. In questo caso, 4 mA corrispondono al valore misurato inferiore e 20 mA a quello superiore.
- ▷ Nella lista a discesa Comportamento in caso di errore selezionare il valore che verrà emesso sull'uscita analogica in caso di errore.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.
 - ✓ I parametri di uscita vengono applicati.

Figura 12: Configurazione dell'uscita analogica (esempio)

Uscita	Impostazione di fabbrica
Canale 1	0... Portata massima [m³/h] (Per la portata volumetrica massima, vedere il capitolo " 12.1 Dati tecnici ")
Canale 2 ¹	-20...+100 °C

Tabella 8: Impostazioni di fabbrica dell'uscita analogica

Impostazione	Significato
2 mA	Errore sensore / Errore di sistema
22 mA	Errore del sensore / Errore di sistema
Nessuno	Uscita secondo NAMUR (3,8 mA - 20,5 mA) • Da 3,8 a < 4,0 mA: valore al di sotto del campo di misura • Da 20,0 a 20,5 mA: superamento del campo di misura

Tabella 9: Valori di uscita per l'interruttore differenziale (Interruttore differenziale)

¹ Disponibile solo in combinazione con l'opzione "Scheda di uscita analogica".

8.6 Impostare i parametri dell'interfaccia

Impostazione dei parametri Modbus (RTU)

Per la comunicazione tramite l'interfaccia RS-485 (Modbus RTU), è necessario configurare i parametri di comunicazione prima della messa in servizio.

- ▷ Selezionare **Menu principale > Configurazione**.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Interfaccia**.
- ▷ Aprire la voce di menu **Impostazioni Modbus**.
- ▷ Selezionare le impostazioni desiderate.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.
- ▷ Selezionare il pulsante **Predefinito** per ripristinare le impostazioni di fabbrica.

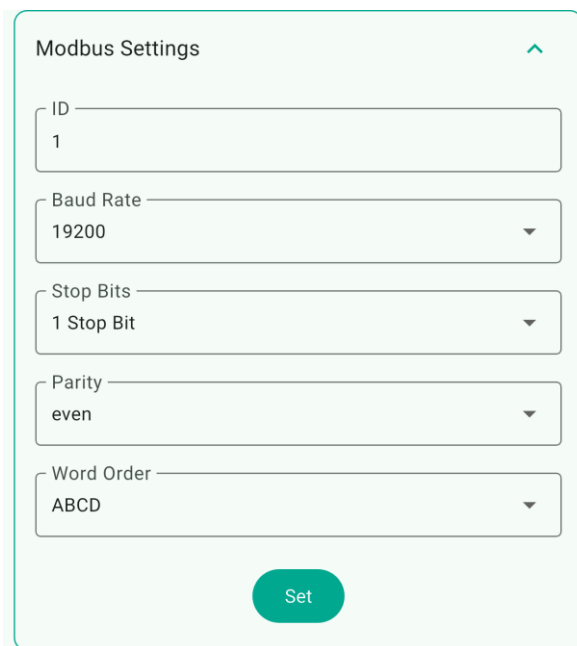


Figura 13: Impostazione dei parametri Modbus (esempio)

Parametro	Impostazione di fabbrica
ID	1
Baud rate	19200
Bit di stop	1
Parità	pari
Formato dati	ABCD (Big Endian)

Tabella 10: Impostazioni di fabbrica Modbus

8.7 Configurare i parametri avanzati dei sensori

Configurazione dei parametri avanzati del sensore

Nella voce di menu **Parametri** è possibile impostare i parametri avanzati dei sensori per personalizzare l'elaborazione dei valori misurati e il calcolo energetico.

- ▷ Selezionare **Menu principale > Configurazione**.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Selezionare la scheda **Esperto** nella barra di navigazione.
- ▷ Aprire la voce di menu **Parametro**.
- ▷ Selezionare le impostazioni desiderate.
- ▷ Confermare le impostazioni.
 - ✓ Le impostazioni vengono trasferite sul prodotto.

Parametro	Descrizione
Offset di portata	Definisce il valore di correzione per la portata in volumi misurata. Il valore immesso viene sommato al valore misurato oppure sottratto da esso.
Fattore di portata	Definisce il fattore di scala per la portata in volumi misurata. Il valore misurato viene moltiplicato per il fattore immesso.
Offset di temperatura +/-	Definisce il valore di correzione per la temperatura misurata.



Parametro	Descrizione
	Il valore immesso viene sommato al valore misurato oppure sottratto da esso.
Tempo di filtraggio	Definisce il tempo di filtraggio per livellare il segnale di misura. Un tempo di filtraggio maggiore comporta una visualizzazione del valore misurato più stabile, ma ritardata.
Valore di riscaldamento	Definisce il potere calorifico del gas misurato. Il valore viene utilizzato per il calcolo del contenuto energetico, ad esempio nel caso del gas naturale. Il parametro è rilevante solo per i sensori che misurano gas infiammabili.

Tabella 11: Parametri avanzati del sensore



9 Valori misurati

Visualizza i valori misurati con l'app di assistenza

Prerequisito

- Il prodotto è collegato all'app di assistenza.

L'app di assistenza mostra i valori misurati disponibili e le informazioni relative al prodotto collegato. A seconda del modello, vengono visualizzati, ad esempio, la portata in volumi, il consumo, la temperatura del gas, la pressione di sistema e l'umidità. Inoltre, è possibile visualizzare i valori minimi, massimi e medi delle grandezze misurate disponibili.

▷ Selezionare **Menu principale** > **Valori misurati**.

- ✓ Vengono visualizzati i valori misurati e le informazioni sul prodotto.
- ❗ Per ulteriori informazioni sull'utilizzo delle schermate relative ai valori misurati, alle statistiche, ai grafici e alle analisi, consultare il "Manuale d'uso – App di servizio".

10 Manutenzione e assistenza



ATTENZIONE

Pericolo dovuto a una manutenzione non corretta

Una manutenzione non corretta può causare danni e malfunzionamenti.

- ▷ La manutenzione del prodotto deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato.
- ▷ Gli interventi sulle apparecchiature elettriche del prodotto devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati o da persone istruite sotto la guida e la supervisione di un elettricista qualificato, in conformità con le norme elettrotecniche.
- ▷ Utilizzare esclusivamente ricambi conformi ai requisiti tecnici del produttore.



INFO

A meno che non sia espressamente descritto diversamente, iniziare i lavori di manutenzione e assistenza solo dopo che

- il prodotto è stato scollegato dall'alimentazione,
- il prodotto è stato spento e protetto da una nuova accensione.

10.1 Pulizia del prodotto

Pulizia dell'alloggiamento

In caso di sporco, pulire la custodia con detergenti privi di solventi.

- ▷ Utilizzare un panno leggermente umido e privo di pelucchi per pulire regolarmente l'alloggiamento.
- ▷ Controllare che il prodotto non sia danneggiato o corrosivo.

Pulizia del display

In caso di sporco, pulire il display con detergenti privi di solventi.

- ▷ Utilizzare un panno leggermente umido e privo di pelucchi per pulire regolarmente il display.

10.2 Controllare i cavi elettrici e i collegamenti



PERICOLO

Pericolo di morte per tensione elettrica

Durante l'installazione, la manutenzione o in caso di guasto, le parti conduttrici accessibili possono essere sotto tensione pericolosa. Il contatto con parti sotto tensione può causare gravi lesioni o la morte.

- ▷ Eseguire gli interventi sui collegamenti elettrici solo a alimentazione disinserita.
- ▷ Assicurarsi che il prodotto non possa riaccendersi accidentalmente.
- ▷ Gli interventi su impianti o apparecchiature elettriche devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati o da persone adeguatamente istruite sotto la direzione e la supervisione di un elettricista qualificato.
- ▷ Controllare tutti i collegamenti elettrici prima della messa in funzione e regolarmente durante il funzionamento.



ATTENZIONE

Pericolo derivante dalla messa in funzione di un prodotto danneggiato

L'installazione o la messa in funzione di un prodotto danneggiato può provocare guasti funzionali, rischi elettrici o meccanici.

- ▷ Prima di ogni messa in funzione, controllare che il prodotto, gli accessori e tutte le linee di alimentazione non presentino danni visibili, parti allentate o componenti mancanti.
- ▷ Se il prodotto è difettoso, è necessario metterlo immediatamente fuori servizio.



Controllare i cavi elettrici e i collegamenti

I cavi elettrici e i collegamenti del prodotto devono essere controllati regolarmente da una persona qualificata. La definizione di intervalli di manutenzione adeguati è di competenza del gestore.

Prerequisito

- Il prodotto deve essere scollegato dall'alimentazione e liberamente accessibile.
- ▷ Verificare che i cavi elettrici non presentino danni.
- ▷ Controllare che i punti di serraggio dell'impianto elettrico presentino un contatto saldo e siano privi di corrosione.

10.3 Verifica dei componenti meccanici

Controllo dei componenti meccanici

È necessario verificare che i collegamenti meccanici del prodotto siano ben fissati, integri e a tenuta. La definizione di intervalli adeguati è di competenza del gestore.

Prerequisito

- Il prodotto è privo di tensione e liberamente accessibile.
- ▷ Controllare che tutti i collegamenti e le connessioni siano ben saldi e non presentino perdite visibili.
- ▷ Serrare con cura i collegamenti allentati.
- ▷ Verificare l'assenza di usura, crepe o perdite.

10.4 Eseguire la calibrazione

Impostare gli intervalli di taratura

La definizione di intervalli di taratura adeguati è di competenza del gestore.



NOTA

Raccomandazione del produttore

Per individuare tempestivamente eventuali scostamenti di misura, si raccomanda di effettuare una calibrazione ogni 12 mesi.

- ▷ Effettuare una prima ricalibrazione del prodotto al più tardi 12 mesi dopo la consegna, indipendentemente dalle condizioni di esercizio.

Un intervallo di taratura più breve può rendersi necessario soprattutto nelle seguenti condizioni:

- temperature ambientali estreme, in particolare basse
 - esposizione all'umidità o al condensato utilizzo non conforme alla destinazione d'uso
 - sollecitazioni meccaniche, ad esempio dovute a urti o sovraccarichi
 - interventi a scopo di manutenzione o riparazione
 - elevati requisiti di accuratezza della misurazione
- ▷ Attenersi alle direttive aziendali relative alla definizione degli intervalli di taratura, nonché alle disposizioni contenute nel manuale di gestione della qualità.
 - ▷ Nel definire gli intervalli di taratura, tenere conto delle condizioni di impiego, dell'accuratezza della misurazione richiesta e degli aspetti economici.
 - ⓘ Ricalibrare il prodotto in ogni caso in presenza di condizioni operative particolari.
 - ▷ Per ulteriori informazioni, consultare il certificato di taratura di fabbrica allegato.

Far eseguire la taratura in fabbrica

- ▷ Spedire il prodotto al produttore.
 - ⓘ Per l'impiego in impianti critici è opportuno tenere a disposizione un prodotto di ricambio della stessa configurazione.

Impostare la data di taratura

Se necessario, è possibile impostare la data della prossima calibrazione.

- ▷ Selezionare **Menu principale** > **Configurazione**.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda **Esperto**.
- ▷ Aprire la voce di menu **Generale**.
- ▷ Impostare la data della prossima calibrazione.
- ▷ Confermare l'impostazione.
 - ✓ La data di calibrazione è stata salvata.

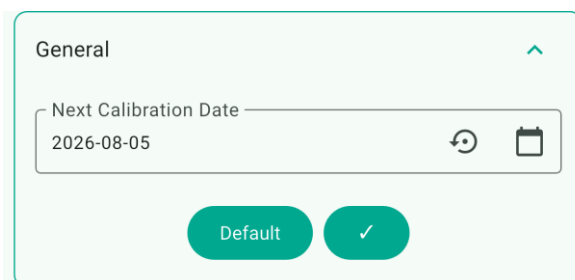


Figura 14: Impostazione della data di taratura (esempio)

10.5 Aggiornare il software del dispositivo



NOTA

Perdita di dati o malf funzionamento dovuto a un aggiornamento interrotto

Un'interruzione dell'alimentazione o della connessione può causare l'interruzione dell'aggiornamento e malfunzionamenti del prodotto.

- ▷ Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non subisca interruzioni durante l'aggiornamento.
- ▷ Non chiudere l'app di assistenza.
- ▷ Non interrompere la connessione al prodotto.

Aggiornamento del software del dispositivo

- ▷ Utilizzare esclusivamente i pacchetti di aggiornamento approvati per il prodotto per il software del dispositivo.
 - ❗ Per ulteriori informazioni su come eseguire l'aggiornamento, consultare il "Manuale d'uso - App di assistenza".

10.6 Risoluzione dei problemi e ripristino

10.6.1 Eliminare gli stati di errore

Correzione degli stati di errore

In caso di avvisi, la misura rimane possibile. Gli errori possono impedire la misura o interrompere la visualizzazione dei valori misurati validi.

- ▷ Se necessario, contattare il servizio clienti.

Messaggio	Descrizione	Rimedio
Low Voltage	Tensione di alimentazione < 18 V. Il prodotto non è in grado di effettuare correttamente la misurazione. Non sono disponibili valori misurati relativi a portata, consumo e velocità.	▷ Controllare la tensione di alimentazione. ▷ Assicurarsi che rientri nell'intervallo 18... 36 V CC.
Internal Error	Errore di lettura interno, ad esempio sulla EEPROM o sul convertitore AD.	▷ Riavviare il prodotto. ▷ Se l'errore persiste, contattare il servizio clienti.
Temp out of Range	Temperatura del supporto al di fuori dell'intervallo di temperatura specificato. Se la temperatura del fluido è al di fuori dell'intervallo specificato, i valori misurati non rientrano nei limiti del prodotto.	▷ Controllare la temperatura del supporto. ▷ Assicurarsi che rientri nell'intervallo di temperatura specificato.
Low Voltage 4-20 mA	Tensione di alimentazione < 17,5 V. Per i prodotti con uscita 4-20 mA a separazione galvanica è necessaria una tensione di alimentazione minima di 17,5 V.	▷ Controllare il cablaggio dell'uscita 4-20 mA.
Not calibrated	Per il tipo di gas selezionato non è disponibile una curva di calibrazione valida.	▷ Selezionare il tipo di gas calibrato per il prodotto.



Messaggio	Descrizione	Rimedio
Pressure Error	Messaggio di errore in caso di segnale errato o guasto del sensore di pressione.	▷ Verificare il funzionamento del prodotto. ▷ Se l'errore persiste, contattare il servizio clienti.
Errore di umidità	Messaggio di errore in caso di segnale errato o guasto del sensore di umidità.	▷ Verificare il funzionamento del prodotto. ▷ Se l'errore persiste, contattare il servizio clienti.
Heater Error	Messaggio di errore in caso di segnale errato o guasto del sensore di riscaldamento interno.	▷ Verificare il funzionamento del prodotto. ▷ Se l'errore persiste, contattare il servizio clienti.
Next cal. elapsed	Superato l'intervallo di tempo previsto per la prossima calibrazione.	▷ Eseguire la calibrazione del prodotto.

Tabella 12: Messaggi di errore e di stato

10.6.2 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Ripristina impostazioni di fabbrica

Se necessario, è possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica del prodotto. In questo modo, tutte le impostazioni specifiche dell'utente verranno riportate alle impostazioni di fabbrica.

- ▷ Selezionare Menu principale > Configurazione.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda Esperto.
- ▷ Aprire la voce di menu Ripristina impostazioni di fabbrica.
- ▷ Selezionare il pulsante Impostazioni di fabbrica.
- ▷ Confermare il ripristino delle impostazioni di fabbrica.
 - ✓ Le impostazioni di fabbrica vengono ripristinate.

10.6.3 Riavvia il prodotto

Riavviare il prodotto

Se necessario, è possibile riavviare il prodotto tramite l'interfaccia utente.

- ▷ Selezionare Menu principale > Configurazione.
 - ✓ Si apre il menu di configurazione.
- ▷ Nella barra di navigazione, selezionare la scheda Esperto.
- ▷ Aprire la voce di menu "Riavvia".
- ▷ Selezionare Riavvia.
 - ✓ Il prodotto verrà riavviato.

10.7 Servizio clienti

Contatta il servizio clienti

Per garantire una rapida elaborazione della richiesta, si prega di fornire al servizio clienti le seguenti informazioni:

- Codice articolo riportato sulla targhetta identificativa
- Numero di serie riportato sulla targhetta identificativa
- Modello del prodotto
- Versione del software del dispositivo
- Messaggio di errore visualizzato
- Fluido misurato
- Pressione di servizio e temperatura del fluido
- Momento e frequenza dell'errore

- ▷ Descriva il problema nel modo più preciso possibile e indichi le ultime modifiche apportate al prodotto, alla configurazione o all'ambiente operativo.

11 Disattivazione e smaltimento

Messa fuori servizio

In caso di messa fuori servizio temporanea o definitiva, il prodotto deve essere scollegato in modo sicuro dal sistema operativo, smontato e, se necessario, immagazzinato.

- ❗ Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo " 5.2 Immagazzinamento".

Smaltimento

Al termine della vita utile, il prodotto deve essere smaltito a regola d'arte nel rispetto delle normative nazionali vigenti. Il prodotto e l'imballaggio contengono materiali riciclabili che non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti residui.

- ▷ Prima di cedere o smaltire il dispositivo, cancellare i dati memorizzati, se presenti.
- ▷ Separare i componenti in base al materiale.
 - ❗ Attenersi alle normative locali in materia di smaltimento e ai codici di classificazione dei rifiuti applicabili al prodotto.
- ▷ Smaltire i componenti nel rispetto dell'ambiente, in conformità con le normative locali o tramite un'azienda specializzata nello smaltimento.
 - ❗ Per informazioni sullo smaltimento ecocompatibile, rivolgersi alle autorità locali o a imprese specializzate nello smaltimento dei rifiuti.
- ▷ In alternativa, è possibile restituire il prodotto al produttore affinché venga smaltito a regola d'arte.

12 Appendice

12.1 Dati tecnici

Parametri	Specifiche	Unità
Peso	~ 0,8 - 1,7 (a seconda della versione)	kg
Alimentazione	18... 36 tramite SELV Opzionale: PoE secondo IEEE 802.3af, Classe 2 (3,84...6,49 W)	V CC
Protezione	T2.5L, 2,5 A / 125 V, a intervento lento (Protezione del dispositivo tramite fusibile integrato contro la sovracorrente)	
Assorbimento di potenza	Max. 5	W
Collegamento elettrico	tramite connettore	
Range di misura	A seconda della versione: • Versione Low Speed: max. 50 • Versione Standard: max. 92,7 • Versione Max Speed: max. 185 • Versione High Speed: max. 224 [Velocità di flusso (aria compressa ¹)]	m/s
Principio di misura	Misuratore di portata massica termico	
Tempo di risposta	(t ₉₀): < 3 s	
Accuratezza della misurazione	±1,5% del valore misurato, ±0,3% del valore finale Opzionale: • ±1,0% del valore misurato, ±0,3% del valore finale • ±6,0% del valore misurato, ±0,5% del valore finale	
Accuratezza della misurazione della pressione	1,0% del valore finale	
Grandezze misurate	• portata • consumo totale • pressione • temperatura • Velocità • umidità	
Pressione di servizio	-1...+16 (versione speciale PN 40: -1...+40)	bar
Filettatura di raccordo	A seconda della versione: • filetto femmina G • Filetto femmina NPT	
Display	• Display TFT a colori • Dimensioni: 2,0" • Risoluzione: 320 x 240 pixel	
Interfacce di comunicazione	A seconda della versione: • RS-485 (Modbus RTU), conforme allo standard EIA/TIA-485 • Bluetooth Low Energy (BLE) • Interfaccia Modbus TCP (opzionale) • M-Bus (opzionale) • IO-Link (opzionale)	
Uscita analogica	1 x 4...20 mA attivo (non isolato galvanicamente), R _L < 500 Ω	
Ambito di applicazione	Ambienti interni	
Grado di contaminazione	2	

¹ secondo la norma ISO 1217 a 1000 mbar e 20 °C

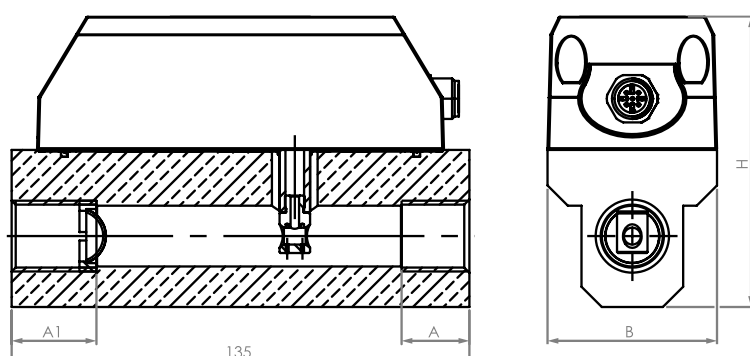
Parametri	Specifiche	Unità
Temperatura ambiente	da -20 a +70	°C
Temperatura del cuscinetto	-30...+80	°C
Umidità	Max. 90% di umidità relativa, senza condensa	
Altitudine massima consentita	Fino a 4000 m s.l.m. (Utilizzo oltre i 2000 m solo con alimentazione elettrica opportunamente omologata)	
Grado di protezione	IP65	

Tabella 13: Dati tecnici | VA 526

Parametri	Specifiche	Unità
Fluido misurato	- Aria compressa conforme alla norma ISO 8573-1, classe 5:6:4 o superiore - Gas tecnici	
Materiali a contatto con il fluido	A seconda della versione: - Alluminio - Acciaio inox 316L (1.4404)	
Temperatura del fluido	-30...+80	°C
Umidità del fluido	max. 95% di umidità relativa, senza condensa	

Tabella 14: Dati tecnici | Fluido misurato

12.2 Dimensioni


Figura 15: Dimensioni

Sezione di misura	Filettatura	A1	A	B	H	Unità
DN 8	G 1/4"	15	15	50	86	mm
DN 10	G 3/8"	15	15	50	86	mm
DN 15	G 1/2"	25	20	50	86	mm
DN 20	G 3/4"	26	20	50	90	mm
DN 25	G 1"	29	25	50	90	mm
DN 32	G 1 1/4"	35	30	70	120	mm
DN 40	G 1 1/2"	36	25	70	120	mm
DN 50	G 2"	44	30	70	120	mm

Tabella 15: Sezione di misura con filettatura di raccordo (ISO 228-1, filetto femmina)

12.3 Campi di misura

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Bassa velocità	25	225 [Nl/min]	20	45	75	140	195	320
Standard	50	25	45	85	145	265	365	600



Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Velocità massima	105	50	90	175	290	530	730	1195
Alta velocità	130	60	110	215	355	640	885	1450

Tabella 16: Valori superiori del campo di misura | Condizioni di riferimento: secondo ISO 1217 (20 °C, 1000 mbar), fluido: aria compressa

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Bassa velocità	45	330 [Nl/min]	35	75	120	220	305	505
Standard	85	35	70	135	230	415	570	935
Velocità massima	170	75	140	275	460	830	1140	1870
Alta velocità	205	95	170	335	555	1005	1385	2265

Tabella 17: Valori superiori del campo di misura | Condizioni di riferimento: secondo ISO 2533 (0 °C, 1013,25 mbar), fluido: argon

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Bassa velocità	25	225 [Nl/min]	20	45	75	140	195	320
Standard	50	25	45	85	145	260	360	590
Velocità massima	105	50	90	175	290	525	720	1185
Alta velocità	130	60	105	210	350	635	875	1430

Tabella 18: Valori superiori del campo di misura | Condizioni di riferimento: secondo ISO 2533 (0 °C, 1013,25 mbar), fluido: diossido di carbonio

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Bassa velocità	25	205 [Nl/min]	20	40	70	130	180	295
Standard	50	20	40	80	135	240	335	550
Velocità massima	100	45	80	160	270	485	670	1100
Alta velocità	120	55	100	195	325	590	815	1330

Tabella 19: Valori superiori del campo di misura | Condizioni di riferimento: secondo ISO 2533 (0 °C, 1013,25 mbar), fluido: azoto

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Bassa velocità	25	215 [Nl/min]	20	45	75	135	185	305
Standard	50	20	40	80	140	250	345	570
Velocità massima	100	45	85	165	280	505	695	1140
Alta velocità	125	55	105	205	340	610	845	1380

Tabella 20: Valori superiori del campo di misura | Condizioni di riferimento: secondo ISO 2533 (0 °C, 1013,25 mbar), fluido: ossigeno

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Bassa velocità	25	220 [Nl/min]	20	45	75	140	190	315
Standard	50	20	40	85	140	260	355	585

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Velocità massima	105	45	85	170	285	520	715	1170
Alta velocità	125	60	105	210	345	630	865	1420

Tabella 21: Valori superiori del campo di misura | Condizioni di riferimento: secondo ISO 2533 (0 °C, 1013,25 mbar), fluido: protossido di azoto ¹

12.4 Scalatura uscita analogica

Versione	1/4" [l/min]	3/8" [m³/h] [**l/min]	1/2" [m³/h]	3/4" [m³/h]	1" [m³/h]	1 1/4" [m³/h]	1 1/2" [m³/h]	2" [m³/h]
Bassa velocità	0...25	0...225**	0...20	0...45	0...75	0...140	0...195	0...320
Standard	0...50	0...25	0...45	0...85	0...145	0...265	0...365	0...600
Velocità massima	0...105	0...50	0...90	0...175	0...290	0...530	0...730	0...1195
Alta velocità	0...130	0...60	0...110	0...215	0...355	0...640	0...885	0...1450

Tabella 22: Scalatura dell'uscita analogica (4...20 mA) ²

12.5 Assegnazione del registro

Indice	Indirizzo	Byte	Tipo	Significato	Standard	Accesso	Nota
2001	2000	2	uint16	ID Modbus	1	Lettura-scrittura	ID Modbus 1...247
2002	2001	2	uint16	baud rate	4	Lettura-scrittura	0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800 3 = 9600 4 = 19200 5 = 38400 6 = 57600 7 = 115200
2003	2002	2	uint16	Parità	1	Lettura-scrittura	0 = nessuna 1 = pari 2 = dispari
2004	2003	2	uint16	Numero di bit di stop	1	Lettura-scrittura	0 = 1 bit di stop 1 = 2 bit di stop
2005	2004	2	uint16	Ordine delle parole	0xABCD	Lettura-scrittura	0xABCD = Big Endian 0xCDAB = Middle Endian
2069	2068	4	float	Tipo di pressione (relativa / assoluta)	0	Lettura-scrittura	0 = Relativa 1 = Assoluta

Tabella 23: Registro di configurazione | Modbus RTU

Indice	Indirizzo	Byte	Tipo	Significato	Standard	Accesso	Nota
1101	1100	4	float	Portata in m³/h		Solo lettura	

¹ Altri gas su richiesta.

² Condizioni di riferimento: secondo ISO 1217 (20 °C, 1000 mbar), fluido: aria compressa; l'uscita analogica è sottoposta a scalatura di conseguenza.



Indice	Indirizzo	Byte	Tipo	Significato	Standard	Accesso	Nota
1109	1108	4	float	Portata in Nm ³ /h		Sola lettura	
1117	1116	4	float	Portata in m ³ /min		Sola lettura	
1125	1124	4	float	Portata in Nm ³ /min		Sola lettura	
1133	1132	4	float	Portata in l/h		Sola lettura	
1141	1140	4	float	Portata in NI/h		Sola lettura	
1149	1148	4	float	Portata in l/min		Sola lettura	
1157	1156	4	float	Portata in NI/min		Sola lettura	
1165	1164	4	float	Portata in l/s		Sola lettura	
1173	1172	4	float	Portata in NI/s		Sola lettura	
1181	1180	4	float	Portata in cfm		Sola lettura	
1189	1188	4	float	Portata in Ncfm		Sola lettura	
1197	1196	4	float	Portata in kg/h		Sola lettura	
1205	1204	4	float	Portata in kg/min		Sola lettura	
1213	1212	4	float	Portata in kg/s		Sola lettura	
1221	1220	4	float	Portata in kW		Sola lettura	
1269	1268	4	uInt32	Consumo in m ³ , parte intera	x	Sola lettura	
1275	1274	4	uInt32	Consumo in Nm ³ , parte intera	x	Sola lettura	
1281	1280	4	uInt32	Consumo in l, parte intera	x	Sola lettura	
1287	1286	4	uInt32	Consumo in NI, parte intera	x	Sola lettura	
1293	1292	4	uInt32	Consumo cf, parte intera	x	Sola lettura	
1299	1298	4	uInt32	Consumo Ncf, parte intera	x	Sola lettura	
1305	1304	4	uInt32	Consumo in kg, parte intera	x	Sola lettura	
1311	1310	4	uInt32	Consumo in kWh, parte intera	x	Sola lettura	
1347	1346	4	float	Velocità m/s		Sola lettura	
1355	1354	4	float	Velocità Nm/s		Sola lettura	
1363	1362	4	float	Velocità in piedi/min		Sola lettura	
1371	1370	4	float	Velocità NFT/min		Sola lettura	



Indice	Indirizzo	Byte	Tipo	Significato	Standard	Accesso	Nota
1419	1418	4	float	GasTemp °C		Sola lettura	
1427	1426	4	float	GasTemp °F		Sola lettura	

Tabella 24: Registro dei valori misurati | Base

Indice	Indirizzo	Byte	Tipo	Significato	Standard	Accesso	Nota
1475	1474	4	float	Pressione di sistema mbar	x	Sola lettura	Valore dipendente dall'impostazione del registro "Tipo di pressione"
1481	1480	4	float	Pressione di sistema in bar		Sola lettura	
1487	1486	4	float	Pressione di sistema psi		Sola lettura	

Tabella 25: Registro dei valori misurati | Opzione "Pressione"

Indice	Indirizzo	Byte	Tipo	Significato	Standard	Accesso	Nota
1501	1500	4	float	Punto di rugiada °C	x	Sola lettura	
1507	1506	4	float	Punto di rugiada °F	x	Sola lettura	
1513	1512	4	float	Umidità relativa %	x	Sola lettura	

Tabella 26: Registro dei valori misurati | Opzione "Umidità"

12.6 Dichiarazione di conformità UE



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Wir
We CS INSTRUMENTS GmbH & Co.KG
Zindelsteiner Straße 15, 78052 VS-Tannheim

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
hereby declare, on our sole responsibility, that the product

Verbrauchs-/Durchflusssensor VA 526 / VA 530
Flow Sensor VA 526 / VA 530

den Anforderungen folgender EU-Richtlinien entspricht:
complies with the requirements of the following EU Directives:

Elektromagnetische Verträglichkeit Electromagnetic compatibility	2014/30/EU
RoHS Restriction of certain Hazardous Substances	2011/65/EC & 2015/863/EC
RED Radio Equipment Directive	2014/53/EU

Angewandte harmonisierte Normen:

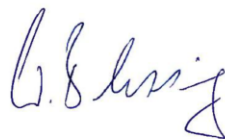
Harmonised standards applied:

Elektromagnetische Verträglichkeit, RED Art. 3.1(b) Electromagnetic compatibility, RED Art. 3.1(b)	EN 55011:2016 + A1:2017 + A11:2020 EN 61326-1:2013
Effektive Nutzung des Frequenzspektrums, RED Art. 3.2 Effective use of the frequency spectrum, RED Art. 3.2	ETSI EN 300 328:2019-07 (V2.2.2)
Cybersicherheit, RED Art. 3.3(d) Cybersecurity, RED Art. 3.3(d)	EN 18031-1:2024
RoHS Restriction of certain Hazardous Substances	EN IEC 63000:2018

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet.
The product is labelled with the indicated mark.



Tannheim, den 04.08.2026



Wolfgang Blessing Geschäftsführer



CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Zindelsteiner Str. 15 | 78052 VS-Tannheim | GERMANIA

Tel. +49 7705 978 99 0 | info@cs-instruments.com

www.cs-instruments.com