

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

IT

All-in-one Solution

| QUALITÀ ARIA COMPRESSA |



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.

© 2025 CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Edizione e stato di revisione: 12/2025 | V1.00 | 020006205



Indice dei contenuti

1	Informazioni generali	4
1.1	Documentazione	4
1.2	Simboli ed etichette utilizzati	4
1.3	Istruzioni e note sulla sicurezza	4
2	Sicurezza	5
2.1	Uso previsto	5
2.2	Misure organizzative dell'operatore	5
2.3	Rischi residui	6
3	All-in-one Solution	8
3.1	Panoramica del prodotto	8
3.2	Descrizione del prodotto	8
3.3	Ambito di consegna.....	9
3.4	Documenti applicabili	9
4	Trasporto e stoccaggio	10
4.1	Consegna	10
4.2	Immagazzinamento.....	10
5	Montaggio e messa in servizio	11
5.1	Collegare il prodotto	11
5.2	Messa in servizio iniziale.....	13
5.3	Accensione e spegnimento	14
5.4	Gestire una purezza mediatica poco chiara.....	14
6	Configurazione	16
7	Misura dell'aria compressa	17
7.1	Eseguire la misurazione dell'aria compressa.....	17
7.2	Misura dell'aria compressa finale	17
8	Manutenzione e assistenza	18
8.1	Pulizia del prodotto.....	18
8.2	Controllare i cavi	18
8.3	Controllare le funzioni di sicurezza	19
8.4	Controllare i componenti meccanici e i collegamenti	19
8.5	Eseguire la calibrazione	20
8.6	Servizio clienti	20
9	Disattivazione e smaltimento	21
10	Appendice	22
10.1	Dati tecnici.....	22
10.2	Dimensioni.....	22

1 Informazioni generali

Per semplicità, in questa documentazione ci si riferisce al prodotto "All-in-one Solution".

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	Elementi di controllo All-in-one Solution
Testo	Interfaccia utente del software
Testo > Testo > Testo	Interfaccia utente Percorso di clic
2 Sicurezza	Riferimento incrociato a un passaggio del testo, a una figura o a un capitolo
•	Enumerazione, elemento di elenco
▷	Richiamo all'azione come parte di un'istruzione. Può anche essere numerato.
✓	Risultato finale o intermedio di un'istruzione
✗	Risultato finale o intermedio di un'istruzione che non è stato raggiunto.
! (in un cerchio)	Nota su 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 è un dispositivo di misurazione di alta precisione per il monitoraggio e la documentazione della qualità dei sistemi di aria compressa. Supporta la conformità alle classi di qualità definite nella norma ISO 8573-1 attraverso il monitoraggio continuo e indicativo del contenuto di vapori d'olio, in conformità ai metodi di misurazione della norma ISO 8573-5.

L'uso previsto esiste in particolare se

- il prodotto viene fatto funzionare entro l'intervallo di pressione specificato,
- viene mantenuta la temperatura di esercizio consentita,
- si utilizzano solo gas di trasporto gassosi, non corrosivi e non aggressivi,
- si evita il contatto con liquidi o aerosol, in particolare attraverso un'adeguata pre-filtrazione,
- l'installazione sia effettuata in modo da escludere la formazione di condensa nell'apparecchio (ad esempio, mediante un adeguato controllo della temperatura) e
- la calibrazione e la manutenzione regolari siano eseguite da personale qualificato.

Qualsiasi utilizzo al di fuori di queste condizioni quadro, in particolare se si supera la pressione o la temperatura o se si introducono liquidi o sostanze pericolose, è considerato un uso improprio e può causare malfunzionamenti o danni irreversibili.

Qualsiasi uso diverso da questo è da considerarsi improprio. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i danni che ne derivano.

L'uso previsto comprende anche:

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

L'uso improprio o la manipolazione non corretta sono ragionevolmente prevedibili:

- Contatto con liquidi
- contatto con vapori, gas aggressivi o sostanze pericolose
- Utilizzo come ausilio per l'arrampicata
- Funzionamento al di fuori delle specifiche tecniche
- Manomissione del prodotto in modo non conforme alle procedure previste e descritte.
- Funzionamento continuo all'aperto in condizioni di umidità o esposizione diretta alle intemperie
- Utilizzo in atmosfere potenzialmente esplosive

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 autorizzate a lavorare sul prodotto devono aver letto le presenti istruzioni, in particolare il capitolo "2 Sicurezza", prima di iniziare i lavori. Questo vale anche per le persone che lavorano 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 misurazione, 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

Lesioni o morte per contatto con parti sotto tensione

Durante i lavori di installazione e manutenzione, è possibile che durante il funzionamento si entri in contatto con parti che presentano tensioni pericolose. Il contatto con parti sotto tensione può causare la morte.

- ▷ Gli interventi su impianti o apparecchiature elettriche possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati o da persone istruite sotto la direzione e la supervisione di un elettricista qualificato, in conformità alle norme elettrotecniche.



PERICOLO

Pericolo dovuto alla fuoriuscita di gas in pressione

Il contatto con il gas in pressione che fuoriesce o con parti del sistema non fissate può causare gravi lesioni o morte.

- ▷ Eseguire i lavori di installazione e manutenzione solo quando il sistema è depressurizzato.
- ▷ Utilizzare solo materiale d'installazione pressurizzato e utensili idonei in perfetto stato.
- ▷ Prima della pressurizzazione, controllare tutte le parti dell'impianto e serrare tutti i collegamenti a vite.
- ▷ Aprire sempre lentamente le valvole per evitare sbalzi di pressione.
- ▷ Collegare saldamente le tubazioni dell'aria compressa.
- ▷ Assicurarsi che persone e oggetti non possano entrare in contatto con il gas in pressione che fuoriesce.
- ▷ Evitare di trasmettere al prodotto vibrazioni, oscillazioni e urti.
- ▷ Eseguire una prova di tenuta del sistema prima della messa in funzione.

**AVVERTENZA****Pericolo dovuto a un'alimentazione o a modifiche non appropriate**

Il prodotto è progettato per una bassa tensione sicura di +24 V CC (Extra Low Voltage). La tensione di contatto è ben al di sotto dei limiti di pericolo di vita per gli adulti e per le applicazioni normali.

- ▷ Assicurarsi sempre che l'alimentatore sia conforme alle specifiche. È necessario garantire il corretto funzionamento e l'integrità dell'alimentatore. In caso di riscaldamento anomalo, l'alimentatore deve essere controllato, riparato o sostituito immediatamente da un tecnico specializzato.
- ▷ Non utilizzare la tensione di rete o tensioni superiori. Le modifiche, le installazioni o i collegamenti con tensioni superiori, in particolare con la tensione di rete, sono a rischio e pericolo dell'utente. In questi casi, l'operatore si assume la piena responsabilità della sicurezza elettrica.

**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****Pericolo dovuto al superamento dei limiti di pressione o temperatura o all'incendio**

Il superamento delle pressioni o delle temperature di esercizio consentite può causare gravi danni all'apparecchio o pericolo per le persone. L'operatore è responsabile della protezione dell'impianto da sovrappressioni e temperature eccessive, soprattutto in caso di possibili fonti di incendio nel luogo di installazione. I dispositivi di sicurezza contro la sovrappressurizzazione dovuta al fuoco non sono compresi nella fornitura.

- ▷ Assicurarsi che i limiti di funzionamento consentiti non vengano superati in nessun caso.
- ▷ Adottare misure adeguate per garantire che le condizioni ambientali nel luogo di installazione rimangano entro le temperature di esercizio consentite.
- ▷ Verificare la presenza di potenziali fonti di incendio nel sito di installazione e, se necessario, adottare misure di protezione aggiuntive per evitare la sovrappressurizzazione dovuta a incendi.

**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.

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

Le modifiche non autorizzate al dispositivo possono causare lesioni e comportare la perdita dell'autorizzazione all'uso. Il funzionamento è consentito solo 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).

3 All-in-one Solution

3.1 Panoramica del prodotto

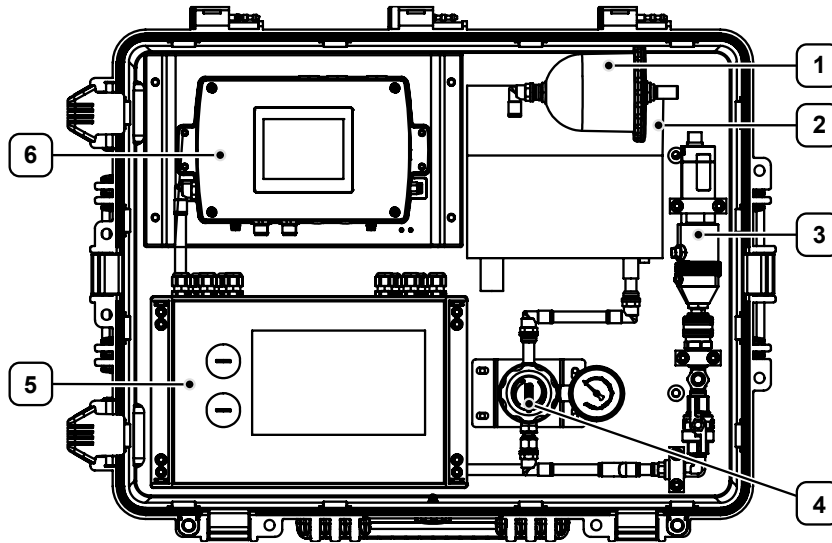


Figura 1: All-in-one Solution (esempio)

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Filtro di azzeramento (per il contatore di particelle) | 4 | Riduttore di pressione con manometro |
| 2 | Contatore di particelle (PC 400) | 5 | Registratore senza carta (DS 500) |
| 3 | Sensore del punto di rugiada (FA 510) | 6 | Misuratore di olio residuo (OIL CHECK 500) |

3.2 Descrizione del prodotto

Il prodotto è un sistema di misurazione altamente sensibile per il rilevamento precoce di potenziali contaminazioni nei sistemi di aria compressa.

Il monitoraggio preciso di parametri critici come il punto di rugiada in pressione e, in particolare, il contenuto di olio residuo è essenziale per garantire una qualità dell'aria compressa costantemente elevata. Il sistema preleva continuamente un campione direttamente dal flusso di gas compresso - senza raccordi aggiuntivi - e lo analizza in tempo reale per rilevare tracce di composti organici.

L'applicazione prevista comprende in particolare

- l'uso mobile su sistemi di alimentazione dell'aria compressa, tubazioni o compressori per testare e documentare la qualità dell'aria compressa,
- sistemi di monitoraggio della conformità alle classi di qualità secondo la norma ISO 8573 (ad esempio, classe 1 per olio residuo e particelle) e
- il rilevamento precoce di guasti o cali di prestazioni, ad esempio negli essiccatori di aria compressa, nei filtri e nei componenti di trattamento.

Il sistema di misura comprende i seguenti componenti:

Prodotto	Funzione di misura	Prodotto Descrizione
FA 510	Misura dell'umidità residua	Determinazione del contenuto di acqua o del punto di rugiada in pressione nell'aria compressa
PC 400	Misura delle particelle	Rilevamento e classificazione delle particelle nell'aria compressa in conformità alla norma ISO 8573-4
OIL CHECK 500	Misura dell'olio residuo	Determinazione del contenuto di olio residuo nell'aria compressa in conformità alla norma ISO 8573-5
DS 500	Acquisizione dei valori misurati	Acquisizione e memorizzazione di segnali di ingresso analogici e digitali per la valutazione centralizzata.

Tabella 2: Componenti inclusi



3.3 Ambito di consegna

La fornitura comprende i seguenti componenti:

- All-in-one Solution
- Alimentatore a spina (24 V CC)
- Tubo di collegamento (2 m di tubo in PTFE con attacco rapido)
- Filtro di azzeramento (per il contatore di particelle)
- Certificato di calibrazione
- Supporto di memoria USB
- Traduzione delle istruzioni per l'uso originali

3.4 Documenti applicabili

Questa Traduzione delle istruzioni per l'uso originali contiene informazioni sul funzionamento del prodotto "**All-in-one Solution**". Queste includono essenzialmente informazioni quali

- Installazione e messa in servizio
- Manutenzione e assistenza

**INFO**

La misurazione delle particelle non fa parte di questo documento.
Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare le "Istruzioni per l'uso - PC 400".

**INFO**

La misurazione dell'olio residuo non fa parte di questo documento.
Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare le "Istruzioni per l'uso - OIL CHECK 500".

**INFO**

La registrazione dei valori misurati non fa parte di questo documento.
Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare le "Istruzioni per l'uso - DS 500".

4 Trasporto e stoccaggio



INFO

Il trasporto, l'immagazzinamento e la messa in funzione non corretti sono a rischio di incidenti e possono causare danni o malfunzionamenti al prodotto consegnato, per i quali il produttore (CS INSTRUMENTS) non si assume alcuna responsabilità o garanzia.

4.1 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.

4.2 Immagazzinamento

Per evitare danni dovuti alle influenze ambientali, il prodotto deve essere conservato correttamente 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.



5 Montaggio e messa in servizio



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.

5.1 Collegare il prodotto



PERICOLO

Pericolo di morte per tensione elettrica

Durante l'installazione, la manutenzione o in caso di guasto, le parti conduttrici toccabili possono portare tensioni pericolose. Il contatto con parti non isolate o con la tensione di rete può causare gravi lesioni o morte.

- ▷ Non utilizzare il prodotto se i cavi di rete sono danneggiati o se le parti dell'involucro sono difettose o rimosse.
- ▷ Rispettare rigorosamente tutte le norme e le disposizioni di sicurezza vigenti a livello locale.
- ▷ Eseguire gli interventi sui collegamenti elettrici solo quando l'alimentazione è disattivata. Assicurare il prodotto contro una riaccensione involontaria.
- ▷ Controllare tutti i collegamenti elettrici prima della messa in funzione e regolarmente durante il funzionamento.



AVVERTENZA

Danneggiamento del prodotto

Se la purezza del fluido non è chiara, è necessario installare un sistema di bypass con un filtro adeguato per proteggere il sistema di misura dalla contaminazione e consentire un campionamento sicuro.

- ▷ Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "→ 5.4 Gestire una purezza mediatica poco chiara".

Collegare il prodotto pneumaticamente



ATTENZIONE

Campionamento rappresentativo per la misurazione del contenuto di olio

Un campionamento rappresentativo è essenziale per una misurazione accurata del contenuto di olio. Il punto di campionamento deve essere scelto in modo tale da registrare una miscela utilizzabile di tutti i componenti dell'aria compressa.

Nel caso di composti organici gassosi e vaporosi, si può generalmente ipotizzare una distribuzione omogenea nella sezione trasversale di misurazione. In questi casi, si raccomanda il campionamento in un punto fisso, idealmente al centro della sezione trasversale di misurazione.

I componenti del sistema di misura sono integrati in modo permanente nella valigia di trasporto e richiedono solo un collegamento al sistema nel luogo di utilizzo. Il collegamento al sistema di aria compressa avviene tramite un attacco rapido.

Prerequisito

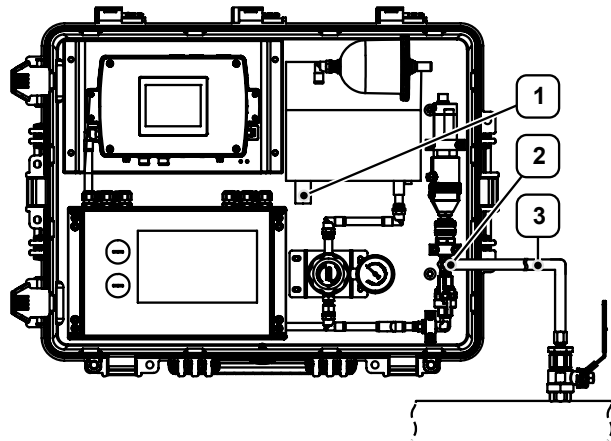
- Il sistema è depressurizzato.
- La superficie di installazione è piana e stabile.

Materiale

- Linea di collegamento con attacco rapido in dotazione
- Presa di accoppiamento (diametro nominale 7,2)
- Sistema di bypass con filtro adatto per una purezza non chiara del fluido (opzionale)

- ▷ Assicurarsi che il prodotto sia posizionato su una superficie piana e stabile.
- ▷ Verificare che la pressione nominale e la purezza del fluido corrispondano alle specifiche del prodotto.
- ▷ Se la purezza del fluido non è chiara: installare un sistema di bypass con un filtro adeguato per evitare deviazioni di misura e contaminazione del sensore.
 - ❗ Per ulteriori informazioni, consultare il capitolo "5.4 Gestire una purezza mediatica poco chiara".

- ▷ Rimuovere il tappo cieco dall'uscita dell'aria del contatore di particelle.
- ▷ Rimuovere il tappo cieco all'ingresso della sezione di misura.
 - ❗ Conservare i tappi di chiusura rimossi in modo pulito e asciutto per poterli sostituire quando non vengono utilizzati.
- ▷ Collegare il cavo di collegamento all'ingresso della sezione di misura.
- ▷ Collegare il tubo di collegamento al sistema di aria compressa.
 - ❗ Larghezza nominale del raccordo: 7,2 mm.
 - ❗ Assicurarsi che i componenti del collegamento siano privi di olio e grasso.
- ▷ Posare il tubo di collegamento con un ampio raggio di curvatura per evitare turbolenze del flusso.
 - ✓ Il sistema di misura è saldamente collegato e pronto per il funzionamento con l'alimentazione di aria compressa.

**Figura 2: Collegamento del prodotto (esempio)**

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | Uscita aria Contatore di particelle | 3 | Linea di connessione con attacco rapido |
| 2 | Ingresso sezione di misura | | |

Collegamento elettrico del prodotto

I singoli componenti del sistema di misura sono già collegati tra loro. Per il funzionamento è necessario collegare all'alimentazione solo l'alimentatore.

Prerequisito

- Tutti i collegamenti pneumatici sono stati eseguiti.

Materiale

- Alimentatore in dotazione
- ▷ Assicurarsi che i componenti del sistema di misura siano completamente assemblati e non presentino danni visibili.
- ▷ Verificare che la tensione di rete indicata sull'alimentatore corrisponda alla tensione di rete locale.
- ▷ Osservare le norme di sicurezza elettrica specifiche del Paese.



5.2 Messa in servizio iniziale



ATTENZIONE

Equalizzazione della temperatura prima della messa in funzione

Forti oscillazioni di temperatura, dovute ad esempio al trasporto o allo stoccaggio, possono danneggiare il prodotto o portare a valori di misura errati.

- ▷ Assicurarsi che il dispositivo abbia raggiunto la temperatura ambiente, in particolare dopo un immagazzinamento al di sotto dei 20 °C.
- ▷ Non mettere in funzione il prodotto finché la temperatura non si è completamente stabilizzata.

Messa in funzione del prodotto

I singoli componenti del sistema di misura sono preconfigurati in fabbrica e comunicano tra loro automaticamente dopo l'accensione. La regolazione manuale non è necessaria.

- ▷ Per prima cosa alimentare il sistema di misura con aria compressa.
- ▷ A tal fine, aprire la valvola a sfera del sistema di misura.
- ▷ Aprire lentamente l'alimentazione di aria compressa.
- ▷ Collegare il prodotto all'alimentazione elettrica.

- ✓ Una volta stabilita l'alimentazione, i singoli componenti del sistema di misura si accendono automaticamente.
- ⓘ Una sequenza di collegamento errata può causare deviazioni di misura e valori di riferimento errati.

- ▷ Aprire la pagina 2 del canale PC400 sul registratore senza carta.
- ▷ Impostare quindi la pressione di uscita del riduttore di pressione in modo che la pressione di alimentazione del contatore di particelle corrisponda alla pressione di misura richiesta.
- ▷ A tale scopo, ruotare la manopola di regolazione del riduttore di pressione in senso orario per aumentare la pressione o in senso antiorario per ridurla, finché la portata (FlowRate) non raggiunge il **100,00 %**.

- ⓘ Assicurarsi che la pressione impostata non superi la pressione di ingresso massima consentita del dispositivo di misura.

- ▷ Eseguire una prova di tenuta dell'intero impianto.
- ▷ Dopo l'accensione, attendere che il valore misurato sia stabile.
 - ⓘ Dopo l'allacciamento, il lavaggio completo delle tubazioni e della camera di misura può richiedere più tempo.
 - ⓘ A seconda del tipo di impianto e delle condizioni di stoccaggio, possono essere necessarie fino a 24 ore.

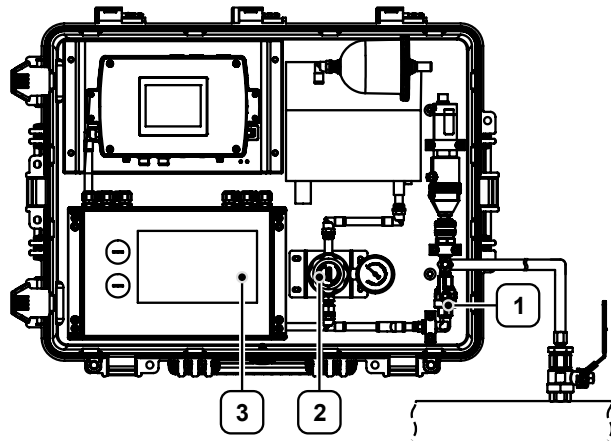


Figura 3: Messa in funzione del prodotto (esempio)

- 1 Valvola a sfera
- 2 Riduttore di pressione con manometro
- 3 Registratore senza carta



Figura 4: Vista dei canali (esempio)

- 1 Pagina 2 Canale PC400
- 2 Portata

5.3 Accensione e spegnimento

Accensione

- ▷ Collegare il prodotto all'alimentazione elettrica.
 - ✓ Non appena vengono visualizzati i risultati della misurazione, il dispositivo di misura è pronto per l'uso.
 - ⓘ Il valore misurato viene solitamente visualizzato dopo alcuni secondi o minuti.

Spegnimento

- ▷ Scollegare il prodotto dall'alimentazione.
 - ✓ Il dispositivo si spegne da solo.

5.4 Gestire una purezza mediatica poco chiara



AVVERTENZA

Danni al prodotto

Per catturare i vapori di olio in conformità alla norma ISO 8573-5, è **assolutamente necessario** un filtro a monte per separare gli aerosol e i liquidi.

- ▷ Collegare un filtro adeguato a monte del prodotto per rimuovere in modo affidabile gli aerosol e i componenti liquidi dal fluido. Questo è l'unico modo per garantire una misura accurata e senza problemi a lungo termine.

Utilizzare un sistema di bypass per controllare la purezza del fluido

Se la purezza del fluido non è chiara, è necessario installare un sistema di bypass con un filtro adeguato per proteggere il sistema di misurazione dalla contaminazione e consentire un campionamento sicuro.

Prerequisito

- Il sistema è depressurizzato.
- La purezza del fluido non è chiara o è compromessa da sostanze estranee.

Materiale

- Sistema di bypass con filtro adeguato (ad es. filtro antiparticolato o filtro a carboni attivi)

- ▷ Installare un sistema di bypass con un filtro adeguato tra il sistema di aria compressa e il sistema di misurazione.

- ⓘ La scelta della finezza e del materiale del filtro dipende dal fluido previsto e dalle condizioni operative autorizzate.
- ⓘ Il filtro deve essere sostituito tempestivamente secondo le istruzioni del produttore o dopo il test iniziale e sostituito immediatamente se è visibilmente sporco.

- ▷ Aprire gradualmente la valvola di bypass e osservare i valori misurati sul contatore dell'olio residuo.
 - ✓ Se il contenuto di olio residuo misurato rientra nell'intervallo consentito, è possibile aprire ulteriormente la valvola di bypass.
 - ⓘ Se il contenuto di olio residuo supera il valore limite consentito, annullare la misurazione. Il proseguimento può danneggiare il sistema di misura.
- ▷ Se necessario, contattare il servizio clienti.

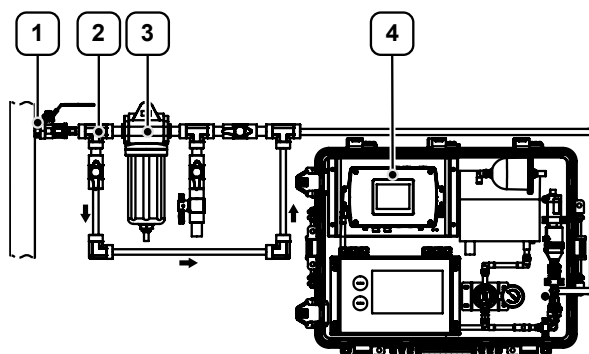


Figura 5: Installazione del sistema di bypass (esempio)

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Sistema di aria compressa | 3 | Filtro |
| 2 | Bypass | 4 | Dispositivo di misurazione dell'olio residuo |



INFO

Per ulteriori informazioni sulla purezza dei fluidi richiesta, consultare le "Istruzioni per l'uso - OIL CHECK 500".

Fornire aria di riferimento priva di particelle tramite il filtro zero

Materiale

- Filtro zero in dotazione

Se necessario, è possibile collegare un filtro di zero a monte del contatore di particelle per fornire aria di riferimento priva di particelle durante il controllo del punto zero. La visualizzazione di particelle nonostante l'uso di un filtro zero indica un filtro saturo o un guasto nel sistema di misura.

- ▷ Chiudere la valvola a sfera.
- ▷ Smontare la linea di collegamento tra il contatore di particelle e il riduttore di pressione.
- ▷ Rimuovere il tappo cieco dal filtro di azzeramento.
 - ⓘ Conservare i tappi di chiusura rimossi puliti e asciutti, in modo da poterli sostituire quando non vengono utilizzati.
- ▷ Inserire il filtro di azzeramento tra il contatore di particelle e il riduttore di pressione.
 - ⓘ Assicurarsi che la direzione di installazione del filtro zero corrisponda alla direzione del flusso indicata sull'etichetta.
- ▷ Aprire la valvola a sfera.
- ▷ Aprire il lato **2** del canale PC400 sul registratore senza carta.
- ▷ Impostare quindi la pressione di uscita del riduttore di pressione in modo che la pressione di alimentazione del contatore di particelle corrisponda alla pressione di misura richiesta.
- ▷ A tal fine, ruotare la manopola di regolazione del riduttore di pressione in senso orario per aumentare la pressione o in senso antiorario per ridurla, finché la portata (FlowRate) non raggiunge il **100,00 %**.
 - ⓘ Assicurarsi che la pressione impostata non superi la pressione massima consentita in ingresso al dispositivo di misura.
- ▷ Attendere almeno 30 minuti prima di controllare i valori misurati per consentire al sistema di stabilizzarsi.
 - ⓘ Se il contatore di particelle continua a rilevare particelle nonostante il filtro di azzeramento, il filtro di azzeramento è saturo o difettoso, oppure il contatore di particelle è tarato in modo errato o è sporco.
- ▷ Se necessario, contattare il servizio clienti.

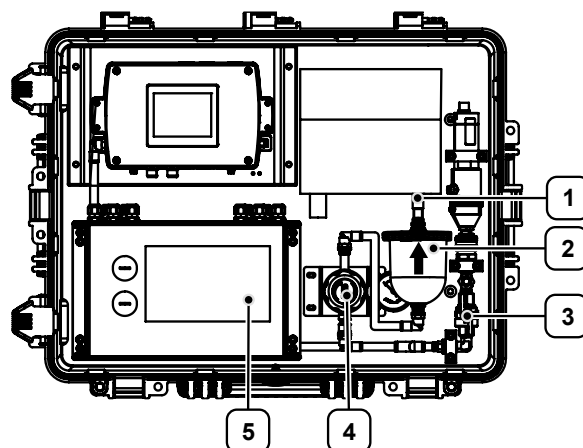


Figura 6: Montaggio del filtro di azzeramento (esempio)

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------|
| 1 | Connessione dell'aria Contatore di particelle | 4 | Riduttore di pressione |
| 2 | Filtro di zero | 5 | Registratore senza carta |
| 3 | Valvola a sfera | | |

6 Configurazione



ATTENZIONE

Pericolo dovuto a una calibrazione errata

Una regolazione errata dei parametri può provocare notevoli deviazioni dei valori misurati.

- ▷ I parametri possono essere regolati solo da specialisti qualificati con una conoscenza approfondita del sistema e dei gas monitorati.

Configurazione delle impostazioni di base

Tutti i componenti sono preimpostati in fabbrica, in modo che il sistema di misura sia pronto per il funzionamento subito dopo il collegamento al sistema.

- ▷ Per ulteriori informazioni sulla configurazione e sul funzionamento dei singoli componenti, consultare i rispettivi manuali del prodotto.



INFO

La misurazione delle particelle non fa parte di questo documento.

Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare le "Istruzioni per l'uso - PC 400".



INFO

La misurazione dell'olio residuo non fa parte di questo documento.

Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare le "Istruzioni per l'uso - OIL CHECK 500".



INFO

La registrazione dei valori misurati non fa parte di questo documento.

Per ulteriori informazioni al riguardo, consultare le "Istruzioni per l'uso - DS 500".

7 Misura dell'aria compressa

7.1 Eseguire la misurazione dell'aria compressa



INFO

Per una valutazione significativa della qualità dell'aria compressa, la misurazione deve essere effettuata su un periodo di tempo più lungo.

La durata minima della misurazione è di 60 minuti; 24 ore sono ottimali per registrare in modo affidabile le fluttuazioni e i valori medi.

Avvio della serie di misurazioni

Di seguito sono descritti i passaggi fondamentali per avviare una serie di misure.

Per ulteriori informazioni sul funzionamento del registratore senza carta, consultare le "Istruzioni per l'uso - DS 500".

- ▷ Selezionare il comando **Impostazioni** > **Impostazioni logger**.
- ▷ Selezionare l'intervallo di polling desiderato per la registrazione dei dati.
 - ⓘ **Raccomandazione: 60 secondi**
- ▷ Spuntare la casella **Forza nuovo file di registrazione** per creare una nuova serie di misure.
- ▷ Inserire il nome desiderato per la serie di misure in **Commento**.
- ▷ Toccare il pulsante **AVVIA**.
 - ✓ Viene avviata la registrazione della serie di misure.

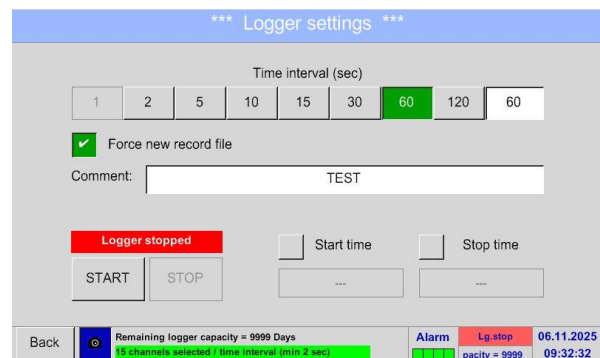


Figura 7: Avvio della serie di misure (esempio)

7.2 Misura dell'aria compressa finale

Misurazione finale dell'aria compressa

Prerequisito

- Il sistema viene depressurizzato.

Al termine della misurazione, il prodotto deve essere messo fuori servizio in modo corretto per evitare danni e malfunzionamenti durante la successiva messa in funzione.

- ▷ Scollegare l'alimentazione.
- ▷ Ruotare la manopola di regolazione del riduttore di pressione in senso antiorario fino alla completa chiusura del riduttore.
- ▷ Chiudere la valvola a sfera.
- ▷ Smontare la linea di collegamento tra l'ingresso della sezione di misura e il sistema di aria compressa.
- ▷ Applicare il tappo di chiusura all'uscita dell'aria del contatore di particelle.
- ▷ Applicare il tappo di chiusura all'ingresso della sezione di misura.
- ▷ Chiudere il coperchio per proteggere il dispositivo da polvere e umidità.

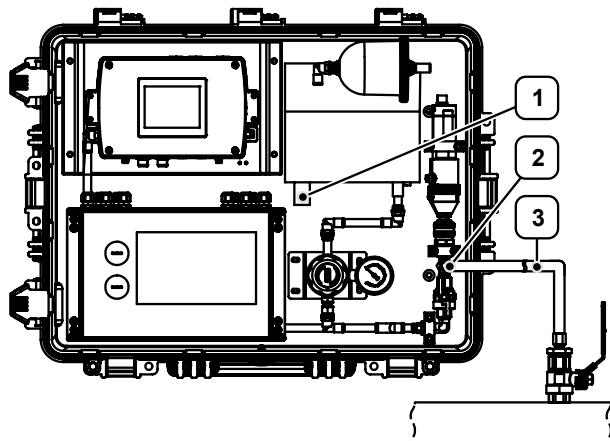


Figura 8: Misura finale dell'aria compressa (esempio)

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Uscita aria del contatore di particelle | 3 | Linea di connessione con attacco rapido |
| 2 | Ingresso sezione di misura | | |

8 Manutenzione e assistenza



ATTENZIONE

Istruzioni di sicurezza

- ▷ La manutenzione del prodotto deve essere effettuata esclusivamente da un elettricista qualificato.
- ▷ Gli interventi sull'impianto elettrico del prodotto possono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati o da persone istruite sotto la direzione e la supervisione di un elettricista qualificato in conformità alle norme elettrotecniche.
- ▷ I pezzi di ricambio devono essere conformi ai requisiti tecnici indicati dal produttore (CS INSTRUMENTS). Ciò è sempre garantito con ricambi originali.



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.

8.1 Pulizia del prodotto

Pulizia dell'alloggiamento

Se l'alloggiamento è sporco, pulirlo 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 sistema di misura

Una pulizia regolare con aria compressa pulita riduce gli errori di misura e garantisce una base di misura stabile e riproducibile per i test successivi.

- ▷ Collegare una fonte di aria compressa pulita e asciutta.
 - ⓘ Utilizzare solo aria compressa priva di olio e di particelle.
- ▷ Sciacquare il sistema con aria compressa pulita per alcuni minuti.
 - ✓ In questo modo si rimuovono residui, umidità e gas di disturbo dai tubi interni, dai sensori e dai componenti critici.
- ▷ Eseguire la pulizia regolarmente, soprattutto quando il prodotto non è in uso, ad esempio durante la notte o prima o dopo una misurazione.
- ▷ Coprire la connessione dell'aria compressa quando il prodotto non è in uso per evitare l'ingresso di polvere, umidità e impurità.

8.2 Controllare i cavi



PERICOLO

Pericolo di morte per tensione elettrica

Durante l'installazione, la manutenzione o in caso di guasto, le parti conduttrici toccabili possono portare tensioni pericolose. Il contatto con parti non isolate o con la tensione di rete può causare gravi lesioni o morte.

- ▷ Non utilizzare il prodotto se i cavi di rete sono danneggiati o se le parti dell'involucro sono difettose o rimosse.
- ▷ Rispettare rigorosamente tutte le norme e le disposizioni di sicurezza vigenti a livello locale.
- ▷ Eseguire gli interventi sui collegamenti elettrici solo quando l'alimentazione è disattivata. Assicurare il prodotto contro una riaccensione involontaria.
- ▷ 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.

Controllo dei cavi**Prerequisito**

- Il prodotto è privo di tensione e liberamente accessibile.

I cavi elettrici del prodotto devono essere controllati regolarmente da una persona qualificata.

- ▷ Controllare che i cavi elettrici non siano danneggiati.

Controllare l'alimentatore a spina**Prerequisito**

- Il prodotto è privo di tensione e liberamente accessibile.

- ▷ Controllare che l'alimentatore elettrico a spina non presenti danni visibili all'alloggiamento, alla spina e al cavo.

8.3 Controllare le funzioni di sicurezza

Controllo delle funzioni di sicurezza

I componenti rilevanti per la sicurezza devono essere controllati per verificarne il corretto funzionamento e l'integrità.

Prerequisito

- Il prodotto è privo di tensione e liberamente accessibile.
- ▷ Verificare il funzionamento dei dispositivi di sicurezza esistenti (ad es. coperture) e la presenza di danni visibili, al fine di ridurre al minimo il rischio di lesioni personali o danni alle cose.
- ▷ Se necessario, contattare il servizio clienti.

8.4 Controllare i componenti meccanici e i collegamenti

Controllo dei componenti meccanici e dei collegamenti

I collegamenti meccanici ed elettrici del sistema devono essere controllati per verificarne la tenuta, l'integrità e l'ermeticità.

L'utente è sempre responsabile della determinazione degli intervalli di manutenzione adeguati.

Prerequisito

- Il prodotto è privo di tensione e liberamente accessibile.
- ▷ Verificare la tenuta e le perdite visibili di tutte le connessioni dei tubi, dei flessibili e delle viti.
- ▷ Serrare con cura i collegamenti allentati.
- ▷ Verificare l'assenza di usura, crepe o perdite.
- ▷ Controllare che i punti di fissaggio dell'impianto elettrico siano ben saldi e privi di corrosione.
- ▷ Eseguire una prova di tenuta dell'intero sistema.

8.5 Eseguire la calibrazione

Rispettare gli intervalli di calibrazione

L'utente è sempre responsabile della determinazione degli intervalli di calibrazione adeguati.



NOTA

Raccomandazione del produttore

Per evitare possibili errori in fase iniziale, è necessario eseguire una calibrazione ogni 12 mesi.

- ▷ Eseguire una prima ricalibrazione del prodotto entro 12 mesi dalla consegna, indipendentemente dalle condizioni operative.

Una maggiore manutenzione è prevista in particolare nelle seguenti condizioni:

- Temperature estreme (soprattutto le basse temperature)
 - Concentrazioni di vapore d'olio molto elevate / aria compressa umida
 - Caduta o sovraccarico del prodotto
 - Interventi di riparazione
- ▷ Osservare le specifiche del manuale di gestione della qualità (sistema QM).
- ⓘ L'intervallo di calibrazione deve essere definito dinamicamente, preferibilmente utilizzando una procedura ancorata nel sistema QM. In assenza di specifiche corrispondenti, la determinazione è basata sul rischio e su considerazioni economiche.
Ricalibrazione frequente: costi operativi più elevati
Ricalibrazione infrequente: rischio di risultati di misura non validi
- ▷ Far calibrare sempre il prodotto dopo condizioni operative particolari.
- ⓘ Per applicazioni con requisiti di accuratezza molto elevati (ad es. aria ISO classe I, contenuto di vapori di olio < 0,01 mg/m³):
Intervallo di avvio consigliato: 6 mesi
Con registrazione stabile delle misure: Possibilità di estendere l'intervallo a 12 mesi

Far eseguire una calibrazione in fabbrica

- ▷ Inviare il prodotto al produttore (CS INSTRUMENTS).

8.6 Servizio clienti

Per una rapida elaborazione da parte del servizio clienti

Prerequisito

- Numero di materiale (targhetta del prodotto)
 - Numero di serie (targhetta del prodotto)
- ▷ Descrivere il problema nel modo più preciso possibile.
- ▷ Prendere nota di eventuali messaggi di errore visualizzati.
- ▷ Informare il servizio clienti di quanto segue:
- Quando si verifica il problema?
 - Con quale frequenza si verifica?
 - Quali sono state le ultime modifiche apportate al prodotto, alla configurazione o all'ambiente?



9 Disattivazione e smaltimento

Dismissione

Per disattivazione si intende un periodo più lungo di non utilizzo dei componenti. I componenti devono essere protetti dagli agenti esterni.

- ▷ Se necessario, scollegare i componenti dall'alimentazione.
- ▷ Se i componenti non vengono utilizzati per un periodo prolungato, imballarli correttamente.
- ▷ Conservare i componenti in modo che non siano esposti a forti sbalzi di temperatura. L'umidità di condensa che ne deriva può causare corrosione.

Smaltimento

Le parti e i componenti che hanno raggiunto la fine della loro vita utile, ad esempio a causa dell'usura, della corrosione e delle sollecitazioni meccaniche, devono essere smaltiti correttamente dopo lo smontaggio, in conformità alle normative nazionali.

Il prodotto e l'imballaggio contengono materiali riciclabili che non devono essere smaltiti con i rifiuti residui.

- ▷ Separare i componenti dopo il riciclaggio.
 - ⓘ Codice di smaltimento secondo il Catalogo Europeo dei Rifiuti (CER) 16 02 14, dispositivi elettrici ed elettronici e loro componenti.
- ▷ Smaltire i componenti nel rispetto dell'ambiente, in conformità alle normative locali o tramite un'azienda di smaltimento specializzata.



INFO

Le informazioni sullo smaltimento ecologico possono essere ottenute presso le autorità locali o le società di smaltimento specializzate.

- ▷ In alternativa, è possibile restituire il prodotto al produttore (CS INSTRUMENTS) al termine della sua vita utile.

10 Appendice

10.1 Dati tecnici

Parametri	Specifiche	Unità
Peso	~ 30,0	kg
Alimentazione	24	V DC
Consumo di energia	max. 90	W
Area di applicazione	Uso interno	
Grado di sporczia	2	
Temperatura di esercizio	+5...+50 (raccomandazione: +20...+45)	°C
Temperatura di stoccaggio	-10... 60	°C
Umidità dell'aria	max. 80% di umidità relativa, senza condensa	
Altezza libera	fino a 4000 m sul livello del mare (Utilizzo sopra i 2000 m solo con alimentatore opportunamente approvato)	
Classe di protezione	IP54	



INFO

Per ulteriori informazioni sui dati tecnici dei singoli componenti, consultare i rispettivi manuali dei prodotti.

10.2 Dimensioni

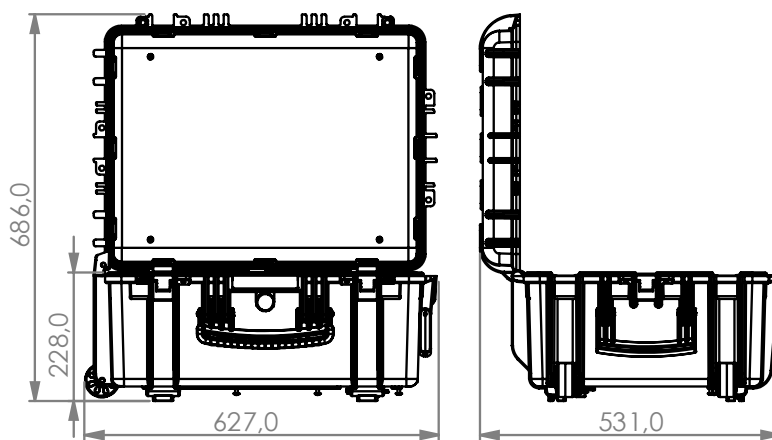


Figura 9: Dimensioni All-in-one Solution



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