

Traduzione delle istruzioni operative originali

ELT3000 PLUS

Tester per perdite batteria

600-201, 600-202

A partire dalla versione software
V1.41 (comando dispositivo)

minc95it1-02-(2410)



INFICON GmbH

Bonner Straße 498

50968 Cologne, Germany

Sommario

1	Informazioni sul manuale	6
1.1	Avvertenze di pericolo	6
1.2	Destinatari	6
1.3	Definizioni dei concetti	6
2	Sicurezza	8
2.1	Uso conforme alla destinazione	8
2.2	Obblighi dell'operatore	8
2.3	Requisiti del gestore	8
2.4	Pericoli	10
3	Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio	11
4	Descrizione	14
4.1	Funzione	14
4.2	Display	16
4.2.1	Struttura del touch screen	16
4.2.2	Display dei risultati	18
4.3	Dati tecnici	20
4.3.1	Dati meccanici	20
4.3.2	Condizioni ambientali	20
4.3.3	Dati fisici	21
4.4	Impostazioni di fabbrica	22
5	Installazione	23
5.1	Fissaggio per trasporto	23
5.2	Montaggio	24
5.3	Struttura dell'apparecchio	26
5.3.1	Collegamento dei dispositivi	27
5.3.1.1	Requisiti per una camera di prova	30
5.4	Collegamento alla rete elettrica	32
5.5	Interfacce	33
5.5.1	Configurazione del lettore di codici a barre	33
6	Uso	34
6.1	Accensione e login	35
6.2	Impostazioni di base	35
6.2.1	Impostazione della lingua	35

6.2.2	Impostazione data, ora e fuso orario	35
6.2.3	Impostazioni profilo utente	36
6.2.3.1	Panoramica dei gruppi di autorizzazione	36
6.2.3.2	Selezione, modifica, creazione di un profilo utente	36
6.2.3.3	Modifica impostazioni personalizzate	37
6.2.4	Disattivazione login automatico	38
6.2.5	Attivazione login automatico	38
6.2.6	Modificare il volume	39
6.2.7	Attivazione o disattivazione avvio automatico della misurazione.....	39
6.2.8	Selezionare la camera di prova (disponibile in opzione).....	40
6.2.8.1	Selezionare la camera di prova	40
6.2.9	Configurare le camere di prova.....	41
6.3	Modo operativo	42
6.4	Impostazioni per le misurazioni.....	43
6.4.1	Selezione, modifica o creazione prodotto (impostazioni di misurazione)	43
6.4.2	Selezione prodotto	44
6.4.3	Esecuzione misurazione ZERO	45
6.4.4	Regolazione del rilevamento di perdite grossolane (opzionale)	46
6.4.5	Utilizzare il campo di immissione nella finestra di misurazione	46
6.5	Misurare	47
6.6	Lavaggio del dispositivo	49
6.7	Dati di misura e informazioni sui dispositivi.....	49
6.7.1	Richiamo dati di misurazione	49
6.7.2	Trasferimento dati di misurazione.....	49
6.7.2.1	Trasmissione dei dati dell'analisi	50
6.7.3	Cancellazione dei dati di misura	50
6.7.4	Richiamo delle informazioni del dispositivo	50
6.7.5	Richiamo protocollo	51
6.8	Aggiornare il software	51
6.8.1	Attualizzazione del software del comando dispositivo	51
6.8.2	Attualizzazione del software del dispositivo base	52
6.8.3	Aggiornamento del software del sistema di rilevamento gas.....	53
6.9	Calibrare l'apparecchio.....	54
6.9.1	Calibrazione	54
6.9.2	Mezzi per la calibrazione	55
6.10	Ripristino dello stato alla consegna.....	55

6.11 Impostazioni avanzate	55
6.12 Richiamo di errori e avvisi attivi.....	55
6.13 Disconnessione dal dispositivo	56
6.14 Spegnimento del dispositivo	56
7 Messaggi di avviso e di errore	57
7.1 Lista dei messaggi di avviso e di errore	57
8 Pulizia e manutenzione.....	70
8.1 Lavori di manutenzione sull'unità di controllo del vuoto (GCU).....	71
8.1.1 Unità di controllo del vuoto (GCU): Pulizia dell'alloggiamento.....	71
8.1.2 Unità di controllo del vuoto (GCU): Sostituzione dei tubi flessibili	71
8.1.3 Unità di controllo del vuoto (GCU): Controllare il filtro in linea.....	71
8.1.4 Unità di controllo del vuoto (GCU): Sostituire il tappetino del filtro sul lato inferiore dell'apparecchio	73
8.2 Lavori di manutenzione al sistema di rilevamento del gas (GDU)	74
8.2.1 Sostituire il filtro dell'aria del sistema di rilevamento del gas (GDU).....	74
8.2.2 Sostituzione del serbatoio del mezzo d'esercizio.....	75
8.2.3 Sostituzione dei fusibili di rete.....	78
8.3 Piano di manutenzione.....	80
8.4 Realizzazione degli screenshot.....	80
8.5 Manutenzione o riparazione del dispositivo	81
9 Messa fuori servizio	82
9.1 Smaltimento del tester di tenuta della batteria	82
9.2 Inviare il tester di tenuta della batteria per manutenzione, riparazione o smaltimento.	82
10 Appendice	84
10.1 Accessori.....	84
10.2 Funzionamento tester di tenuta tramite browser web (LAN).....	85
10.2.1 Configurazione connessione LAN del tester di tenuta	85
10.2.2 Configurazione connessione LAN su PC o tablet.....	86
10.2.3 Autorizzazione accesso client.....	86
10.3 Richiesta di dati o controllo via rete	87
10.3.1 Esportare i dati di misurazione.....	88
10.4 Dichiarazione di conformità CE.....	89
10.5 RoHs	91
Indice analitico	92

1 Informazioni sul manuale

Il presente documento è valido per la versione del software indicata sulla pagina del titolo.

Nel documento potrebbero essere citati alcuni nomi di prodotti, forniti solo ai fini dell'identificazione e di proprietà dei rispettivi titolari.

1.1 Avvertenze di pericolo



PERICOLO

Pericolo imminente di morte o gravi lesioni



ATTENZIONE

Situazione pericolosa con possibile pericolo di morte o gravi lesioni



PRUDENZA

Situazione pericolosa che può portare a lesioni di lieve entità

NOTA

Situazione pericolosa che può portare a danni materiali e ambientali

1.2 Destinatari

Questo manuale d'uso è destinato al gestore e al personale tecnico specializzato e qualificato con esperienza nel settore della tecnologia di rilevamento delle perdite e dell'integrazione dei rilevatori di perdite nei relativi impianti. Il montaggio e l'utilizzo dell'apparecchio richiedono inoltre conoscenze inerenti all'uso delle interfacce elettroniche.

1.3 Definizioni dei concetti

Tasso di perdita minimo rilevabile

Tasso di perdita minimo rilevabile che il cercafughe può rilevare in condizioni ottimali ($< 1 \times 10^{-6}$ mbar l/s*).

* Tasso di perdita elio equivalente per 100% DMC (dimetilcarbonato) con una differenza di pressione di 1000 mbar contro 0 mbar.

GCU

Gas Control Unit ≙ unità di controllo del vuoto (dispositivo di base, comando dispositivo)

GDU

Gas Detection Unit ≙ sistema di rilevamento gas (unità di rilevamento gas)

DMC

Dimetilcarbonato, tipico solvente nell'elettrolito delle batterie. N. CAS 616-38-6

MSDS

Material Safety Data Sheet ≙ Scheda di sicurezza

2 Sicurezza

2.1 Uso conforme alla destinazione

Il dispositivo può funzionare sia in "Standalone mode" che in "Inline mode".

Il dispositivo è destinato alla prova di tenuta delle batterie agli ioni di litio sotto vuoto e viene utilizzato per rilevare e indicare le perdite di elettrolita da un oggetto di prova.

Gli oggetti di prova devono contenere nell'elettrolita un solvente che possa essere rilevato da uno spettrometro di massa quadrupolo.

A questo scopo, l'oggetto di prova viene posto nella camera di prova e la camera viene chiusa.

Dopo la chiusura della camera di prova*, il processo di misurazione viene attivato automaticamente dall'interruttore di prossimità e la camera di prova evacuata; per camere di prova specifiche per il cliente e/o quando si collegano contemporaneamente più camere di prova, il cliente attiva il processo di misurazione mediante una interfaccia. .

In caso di perdita dell'oggetto di prova, l'elettrolita che fuoriesce evapora durante il processo di evacuazione.

I componenti del solvente evaporato dell'elettrolita che fuoriesce vengono inviati al sistema di rilevamento dei gas e analizzati alla ricerca di DMC o solventi diversi.

* accessori opzionali

2.2 Obblighi dell'operatore

- Leggere, rispettare e seguire le informazioni contenute in questo manuale d'uso e nelle istruzioni operative redatte dal proprietario. Ciò riguarda in particolare le istruzioni di sicurezza e avvertenza.
- Seguire interamente le istruzioni del manuale d'uso in tutti i lavori.
- In caso di domande sul funzionamento o sulla manutenzione che non trovano risposta nelle presenti istruzioni per l'uso, contattare il servizio assistenza.

2.3 Requisiti del gestore

Le presenti avvertenze sono destinate all'imprenditore o alla persona responsabile della sicurezza e dell'uso effettivo del prodotto da parte degli utilizzatori, dei dipendenti o di terzi.

Lavorare in sicurezza

- Utilizzare il dispositivo solo se è in perfette condizioni tecniche e non presenta danni.

- Utilizzare il dispositivo esclusivamente in conformità alla destinazione prevista, con la giusta consapevolezza della sicurezza e dei pericoli e nel rispetto del presente manuale d'uso.
- Applicare le seguenti norme e controllare che vengano rispettate:
 - Uso conforme alla destinazione
 - Norme generali di sicurezza e antinfortunistiche
 - Norme e direttive vigenti a livello internazionale, nazionale e locale
 - Ulteriori norme e direttive relative al dispositivo
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali o componenti autorizzati dal costruttore.
- Tenere a disposizione il presente manuale d'uso sul luogo d'impiego.

Qualifica del personale

- Affidare i lavori con il dispositivo e su di esso solo a personale istruito. Il personale istruito deve aver ricevuto una formazione sul dispositivo.
- Assicurarsi che il personale addetto abbia letto e compreso questo manuale e tutti i documenti applicabili prima dell'inizio del lavoro.

2.4 Pericoli

Il dispositivo è costruito secondo lo stato dell'arte e le norme tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia, un utilizzo improprio potrebbe comportare pericoli per l'incolumità fisica e la vita dell'utente o di terzi e/o danni al dispositivo e ad altri oggetti.

Pericolo a causa di sostanze chimiche

- Impiegare il dispositivo solo all'esterno di zone a rischio di esplosione.

Pericoli a causa dell'energia elettrica

Pericolo di morte in caso di contatto con le parti conducenti corrente all'interno dei dispositivi.

- Scollegare il dispositivo dall'alimentazione elettrica prima di tutte le operazioni di installazione e manutenzione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ristabilita senza autorizzazione.

Il dispositivo contiene componenti elettrici che possono essere danneggiati da una tensione elettrica elevata.

- Prima della connessione all'alimentazione elettrica, accertare che la tensione di rete indicata sul dispositivo corrisponda alla tensione di rete presente in loco.
- Posizionare l'apparecchio solo su superfici non inclinate.
- Non sollevare o trasportare l'apparecchio da soli.

Pericolo di lesioni dovute a scivolamento o caduta

L'elettrolita fuoriuscito può accumularsi nella camera di prova.

Pericolo dovuto alla fuoriuscita di elettroliti durante la misurazione.

3 Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio

Fornitura pacchetto 1	Unità di controllo del vuoto (GCU)	Quantità
	Unità di controllo del vuoto (GCU)	1
	Manuale d'uso	1
	Istruzioni di disimballaggio	1
	Protocol Descriptions	1
	Cavo di alimentazione per GCU	1
	Tubo flessibile di collegamento Ø 6 mm, lunghezza 1,5 m (GDU A)	1
	Tubo flessibile di collegamento Ø 6 mm, lunghezza 1,5 m (GDU B)	1
	Tubo flessibile di lavaggio Ø 6 mm, lunghezza 3 m (Purge)	1
	Tubo flessibile aria di scarico Ø 8 mm, lunghezza 3 m (GDU, uscita Exhaust per il sistema di scarico)	1
	Tubo flessibile aria di scarico Ø 10 mm, lunghezza 3 m (GCU, uscita Exhaust per il sistema di scarico)	1
	Cavo di collegamento RS232	1
	Fermagli angolari (DA 6 mm)	20
	Fermagli angolari (DA 8 mm)	10
	Dado di collegamento allo scappamento (GCU di scarico)	1
	Filtro aria di ricambio	1

- Al ricevimento del prodotto controllare che il contenuto della fornitura sia completo.



1	Tubi flessibili (5 pezzi)	5	Cavo di collegamento RS232
2	Fermagli angolari	6	Dado di collegamento allo scappamento (GCU di scarico)
3	Istruzioni per l'uso e istruzioni per il disimballaggio	7	Filtro aria di ricambio
4	Cavo di rete		

Fornitura pacchetto 2

Sistema di rilevamento gas (GDU)	Quantità
Sistema di rilevamento gas (GDU)	1
Cavo di alimentazione per GDU	1
Istruzioni di disimballaggio	1

- Al ricevimento del prodotto controllare che il contenuto della fornitura sia completo.

Trasporto

NOTA

Danneggiamenti dovuti al trasporto

Il dispositivo può subire danni durante il trasporto in un imballaggio non idoneo.

- ▶ Conservare l'imballaggio originale.
- ▶ Trasportare il dispositivo solo nell'imballaggio originale.
- ▶ Rimuovere il fissaggio per il trasporto prima della messa in servizio.

Stoccaggio

Stoccare il dispositivo nel rispetto dei dati tecnici, vedere "Dati tecnici [▶ 20]".

Vedere anche

- 📄 Fissaggio per trasporto [▶ 23]

4 Descrizione

4.1 Funzione

ELT3000 Plus può funzionare sia in "Standalone mode" che in "Inline mode".

Il dispositivo è un tester di tenuta della batteria con il quale è possibile testare in modo non distruttivo sia le celle delle batterie che le celle pouch per verificare la presenza di perdite.

L'apparecchio è composto da un sistema di rilevamento dei gas, da un'unità di controllo del vuoto e da una camera di prova del vuoto disponibile come opzione.

Sistema di rilevamento gas



Il sistema di rilevamento del gas lavora sotto alto vuoto, cioè la pressione nello spettrometro di massa quadripolare deve essere sempre inferiore a 5×10^{-4} mbar. Questo vuoto si ottiene tramite la pompa turbomolecolare con il supporto di una pompa a membrana.

Componenti dell'apparecchio:

- Sistema di pompe ad alto vuoto
- Sistema di ingresso per il flusso del gas
- sottogruppi elettrici ed elettronici per l'alimentazione elettrica e l'elaborazione del segnale

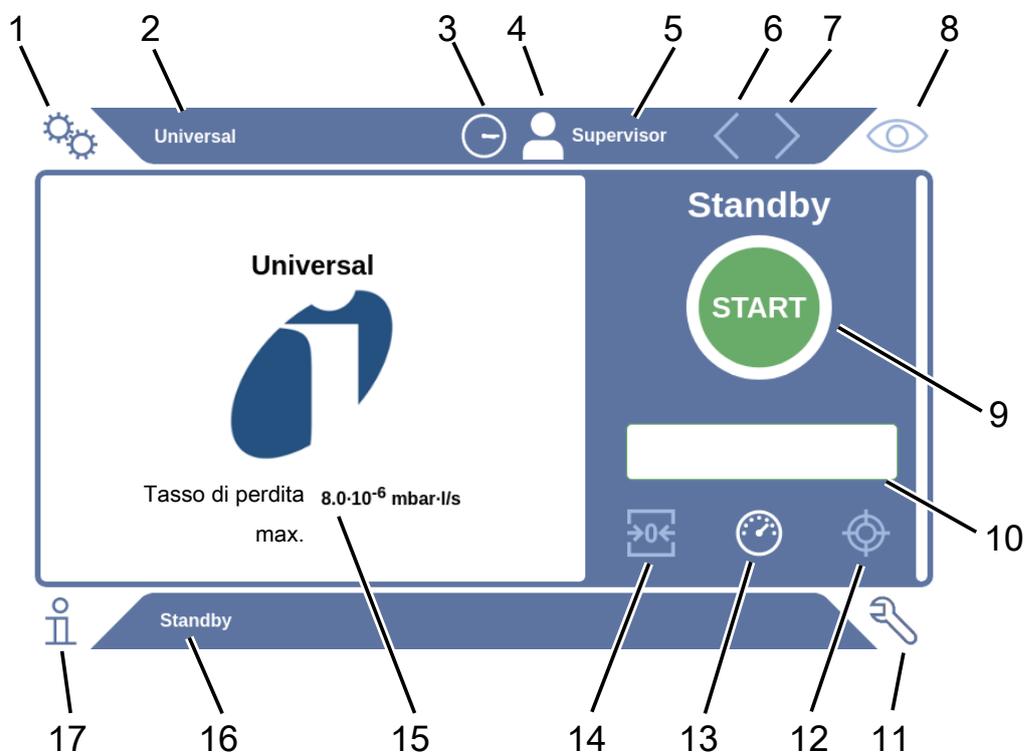
Unità di controllo del vuoto



L'unità di controllo del vuoto (GCU) consente il funzionamento del tester di tenuta della batteria con il display touchscreen integrato. La pompa integrata viene utilizzata per l'evacuazione della camera di prova di misurazione alla pressione target desiderata. Un controllo valvola adattato alla sequenza di misurazione consente di alimentare il gas da analizzare al sistema di rilevamento dei gas.

4.2 Display

4.2.1 Struttura del touch screen



1	Tasto di navigazione Impostazioni	10	Campo di inserimento opzionale
2	Nome del prodotto	11	Tasto di navigazione Diagnosi
3	Orario	12	Calibrazione
4	Autorizzazione	13	Misurare
5	Nome utente	14	ZERO
6	Pagina precedente	15	Soglia di pressione
7	Pagina successiva	16	Nome dell'attuale finestra
8	Tasto di navigazione Funzionamento	17	Tasto di navigazione Informazioni
9	tasto START		

Tasti di navigazione

I tasti possono presentarsi in tre colori diversi:

- Grigio: funzionamento bloccato
- Blu chiaro: funzione selezionabile
- Bianco: funzionamento attivo

 **Impostazioni**

 **Uso**

 **Informazioni**

 **Diagnostica**

Tasti funzione

I tasti possono presentarsi in tre colori diversi:

- Grigio: funzionamento bloccato,
- Blu chiaro: funzione selezionabile
- Bianco: funzionamento attivo.

Simboli di funzionamento generali

 Interruzione della funzione in corso

 Richiamo della guida per la funzione attuale

 Conferma di un'immissione o una selezione

 Carica

 Analisi

 Salva

 Modifica

 Copia

 Cancella

 Pagina prima

 Pagina indietro

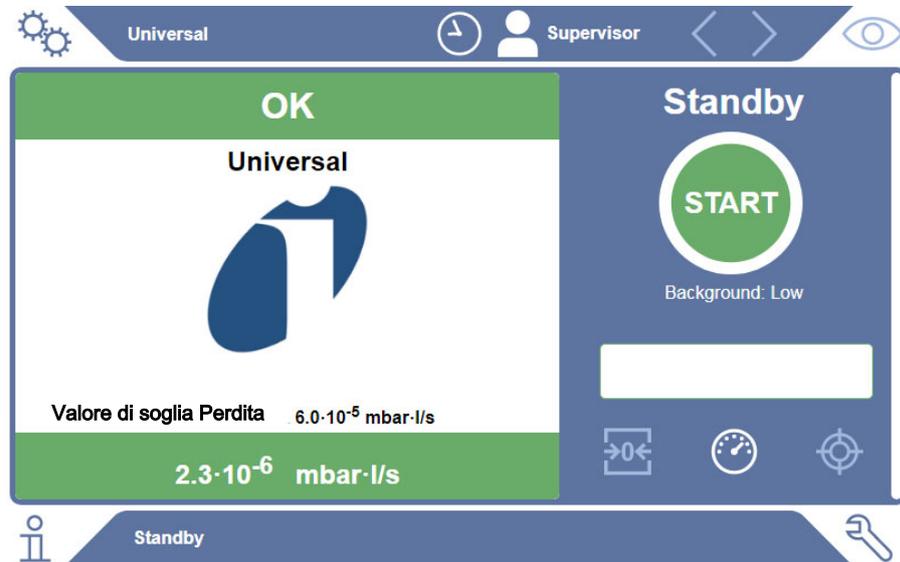
Nella finestra di misurazione sul lato sinistro viene visualizzato il risultato della misurazione. Per ulteriori informazioni vedere "Display dei risultati [▶ 18]".

4.2.2 Display dei risultati

Il tasso di perdita misurato viene visualizzato numericamente ed evidenziato a colori nella finestra "Standby" sul lato sinistro.

Risultato della misurazione: Accettate

Se il tasso di perdita è inferiore al valore di soglia impostato, il risultato della misurazione viene visualizzato su sfondo verde.



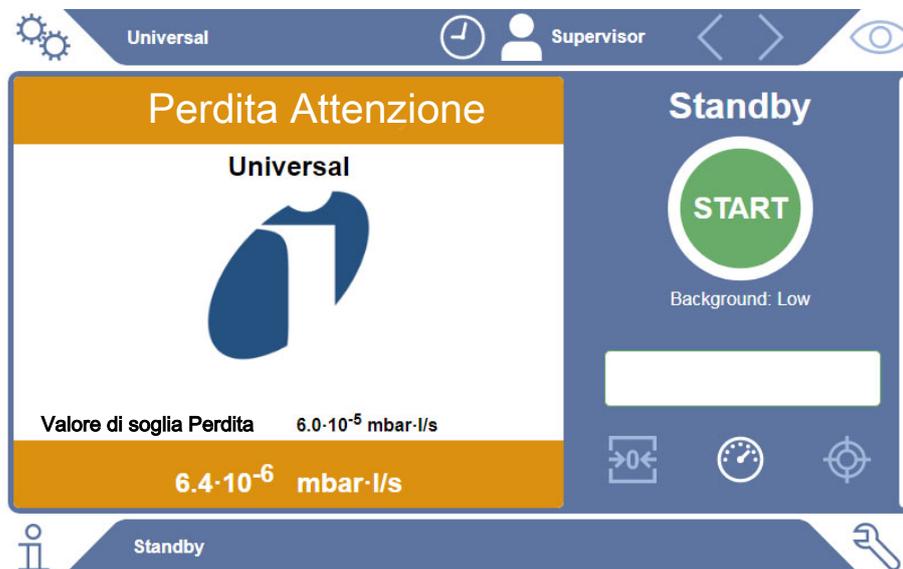
Risultato della misurazione: Scartate

Se il tasso di perdita è superiore al valore di soglia impostato per la perdita, il risultato della misurazione viene rappresentato su sfondo rosso.



**Risultato della
misurazione: Avviso**

Se il tasso di perdita è superiore al valore di soglia impostato per l'avviso, ma è ancora inferiore al valore di soglia per le perdite, il risultato della misurazione viene visualizzato su sfondo arancione. L'indicazione di un valore di soglia per un avviso è facoltativa.



4.3 Dati tecnici

4.3.1 Dati meccanici

Unità di controllo del vuoto	Dati meccanici	
	Dimensioni (L x H x P)	700 mm x 540 mm x 250 mm
	Peso	32 kg
Sistema di rilevamento gas	Dati meccanici	
	Dimensioni (L x H x P)	610 mm x 300 mm x 380 mm
	Peso	33 kg

4.3.2 Condizioni ambientali

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente ammessa (in funzione)	da 10 °C a 40 °C
Temperatura di stoccaggio consentita	da -20 °C a 60 °C
Umidità dell'aria minima (durante il funzionamento)	> 30% senza requisiti speciali
Umidità dell'aria minima (durante il funzionamento)	< 30% con requisiti speciali*
Umidità relativa dell'aria max fino a 31 °C	80%
Max. umidità relativa da 31 °C a 40 °C	Riduzione lineare da 80% a 50%
Umidità relativa dell'aria max. oltre 40 °C	50%
Umidità relativa per stoccaggio e trasporto	Minima 10%, massima 90%
Grado di contaminazione	2
Altezza massima sul livello del mare	2000 m

* Utilizzo di ELT3000 PLUS solo previa consultazione di INFICON GmbH.

4.3.3 Dati fisici

Dati fisici	
Limite di rilevamento	
Tasso di perdita minimo rilevabile	5×10^{-7} mbar l/s (Tasso di perdita elio equivalente per 100% DMC (dimetilcarbonato) con una differenza di pressione di 1000 mbar contro 0 mbar)
Intervallo di misura	3 decenni
Masse rilevabili	da 2 a 200 amu
Spettrometro di massa	Spettrometro di massa quadripolare
Sorgente di ioni	2 catodi
Tempo di preparazione	< 3 min

4.4 impostazioni di fabbrica

Parametro	Impostazione da fabbrica
Login automatico	On
Utente preimpostato	Supervisor
PIN Supervisor (preimpostazione)	1111
Prodotto preimpostato	Universale
Tempo di misura	4 secondi
Massa di misura	59
Massa di calibrazione	59
Valore di soglia per perdite	1.00E-5 mbar*l/s
Avvertimento valore di soglia	8.00E-6 mbar*l/s
Avvio automatico della misurazione	On
Volume	2
Campo di inserimento opzionale	Off
Pre-LD	2 secondi
LD	4 secondi
Tempo di lavaggio camera di prova	5 secondi
Tempo di aerazione camera di prova	4 secondi
Limite di pressione camera di prova	4,5 mbar
Superamento del tempo evacuazione	120 secondi

5 Installazione

5.1 Fissaggio per trasporto



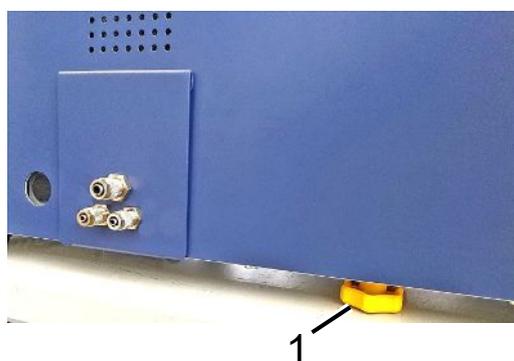
NOTA

Danni materiali a causa della mancata rimozione del fissaggio per il trasporto

Danneggiamento del sistema di rilevamento del gas.

► Rimuovere il fissaggio per trasporto prima della messa in servizio.

Il fissaggio per il trasporto si trova sul lato inferiore del sistema di rilevamento del gas ed è composto da una vite a stella gialla.



1 Fissaggio per trasporto

5.2 Montaggio



PERICOLO

Pericolo dovuto a scosse elettriche

I prodotti messi a terra o messi in sicurezza non a regola d'arte possono costituire un pericolo mortale. Non è consentito utilizzare il dispositivo senza conduttore di protezione

collegato.

- ▶ Impiegare esclusivamente il cavo di rete a 3 anime in dotazione.
- ▶ Sostituire i cavi di rete difettosi.
- ▶ Se il cavo è danneggiato, deve essere sostituito da un ricambio originale.
- ▶ Assicurarsi che la presa dell'apparecchio (presa sull'interruttore di alimentazione) sia sempre facilmente accessibile.
- ▶ In caso di difetti visibili, scollegare immediatamente l'apparecchio dalla rete elettrica. Questo vale anche in caso di sviluppo di fumo.



ATTENZIONE

Pericolo dovuto a surriscaldamento

Il surriscaldamento può causare danni a persone o materiali

- ▶ Rispettare le condizioni ambientali per il dispositivo.
- ▶ Assicurare una distanza adeguata dalle aperture di aerazione (almeno 10 cm).
- ▶ Tenere il dispositivo lontano da sorgenti di calore.
- ▶ Assicurare che la spina/l'interruttore dell'alimentazione sia ben raggiungibile, in presenza di fumo scollegare immediatamente il dispositivo dall'alimentazione.



PRUDENZA

Pericolo a causa della caduta di carichi pesanti

Il tester di tenuta della batteria è pesante e, ribaltandosi o cadendo, può causare lesioni alle persone e danni alle cose.

- ▶ Posizionare il tester di tenuta della batteria solo su una base sufficientemente stabile e piana.



PRUDENZA

Rischio di lesioni dovuto a cadute

Danni fisici dovuti a cadute

Per l'utilizzo i dispositivi devono essere sempre appoggiati su un banco, non a terra.

Posare condotte e cavi sempre in modo da evitare il rischio di inciampo o caduta.



NOTA

Danni materiali a causa di urti o scosse

Danneggiamento della tecnica di misurazione, alcune parti della tecnica di misura sono rotanti e non devono essere sottoposte a urti o scosse. Le parti continuano ancora a ruotare per parecchi minuti dopo lo spegnimento del sistema di rilevamento del gas.

- ▶ Collocare il dispositivo solo su una base stabile, non soggetta a urti, scosse e vibrazioni.
- ▶ Il sistema di rilevamento del gas non deve essere soggetto a urti e scosse durante il funzionamento e per almeno cinque minuti dopo lo spegnimento.

Il dispositivo è costituito da un sistema di rilevamento dei gas, da un'unità di controllo del vuoto e da una camera di prova opzionale. L'installazione, il collegamento e la messa in funzione dell'apparecchio devono essere eseguiti esclusivamente da dipendenti INFICON che hanno ricevuto una formazione e un addestramento adeguati.

- Per non falsare i risultati delle misurazioni, il dispositivo deve essere collocato in un luogo con temperatura ambiente più costante possibile.
- Per non bloccare le aperture di fuoriuscita dell'aria sul lato inferiore del dispositivo, posizionarlo con i piedini su una base di appoggio solida e piana.
- Per raggiungere con facilità l'interruttore di alimentazione sul retro del sistema di rilevamento del gas, lasciare abbastanza spazio libero dietro il dispositivo.
- Assicurarsi che il fissaggio per il trasporto sia stata rimosso, vedi "Fissaggio per trasporto [▶ 23]".
- Non sottoporre il dispositivo alla radiazione solare diretta.

5.3 Struttura dell'apparecchio



PERICOLO

Rischi per la salute a causa di scarichi gassosi e vapori

Durante il funzionamento del tester di tenuta della batteria possono essere generati vapori pericolosi.

- ▶ Collegare il sistema di rilevamento del gas e l'unità di controllo del vuoto ad un condotto di scarico.
- ▶ Non respirare gas o vapori nocivi.
- ▶ Predisporre una aerazione adeguata nel luogo di installazione.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni a causa di un'installazione errata

Se il tester di tenuta della batteria non è posizionato su una superficie piana e antiscivolo, i suoi componenti possono cadere e causare lesioni fisiche o danni alle cose.

- ▶ Posizionare tutti i componenti del tester di tenuta della batteria su una postazione di lavoro piana e antiscivolo.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni derivante dal sollevamento del dispositivo pesante

Il sistema di rilevamento dei gas e l'unità di controllo del vuoto dell'unità sono pesanti e possono sfuggire di mano.

- ▶ Sollevare e trasportare il sistema di rilevamento gas e l'unità di controllo del vuoto in due persone.

Panoramica

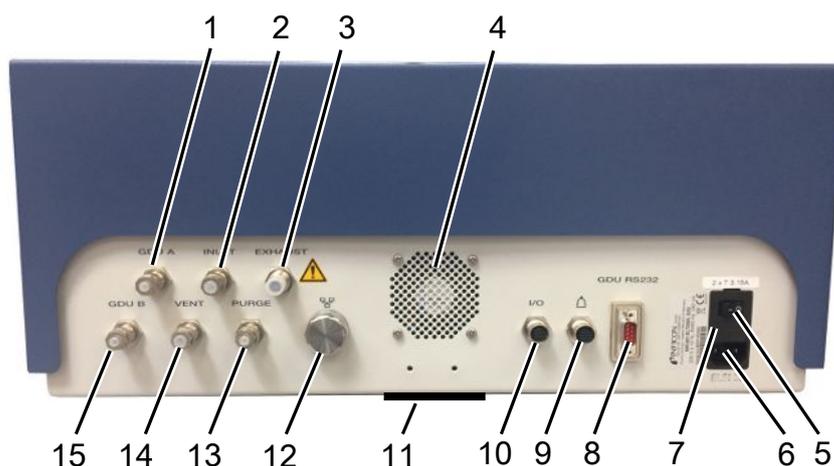


1	Sistema di rilevamento gas (GDU)	2	Unità di controllo del vuoto (VCU)
---	----------------------------------	---	------------------------------------

5.3.1 Collegamento dei dispositivi

- 1 Posizionare l'unità di controllo del vuoto (VCU) e il sistema di rilevamento del gas (GDU) su una base antiscivolo, stabile, esente da urti e vibrazioni.
- 2 Collegare l'attacco GDU A dell'unità di controllo del vuoto (VCU) all'attacco GDU A del sistema di rilevamento del gas (GDU) con un tubo flessibile Ø 6 mm.
- 3 Collegare l'attacco GDU B dell'unità di controllo del vuoto (VCU) all'attacco GDU B del sistema di rilevamento del gas (GDU) con un tubo flessibile Ø 6 mm.
- 4 Collegare l'attacco Purge dell'unità di controllo del vuoto (VCU) mediante un tubo flessibile Ø 6 mm al sistema dell'aria esterna.
- 5 Collegare l'attacco Exhaust del VCU al sistema di scarico mediante il tubo flessibile Ø 10 mm.
⇒ Utilizzare il dado di raccordo per lo scappamento in dotazione.
- 6 Collegare l'attacco Exhaust del GDU al sistema di scarico mediante il tubo flessibile Ø 8 mm.
- 7 Collegare l'unità di controllo del vuoto (VCU) con il sistema di rilevamento del gas (GDU) con l'aiuto del cavo di interfaccia RS232.
- 8 Utilizzare i fermagli angolari in dotazione per posare i tubi flessibili senza pieghe.

Unità di controllo del vuoto



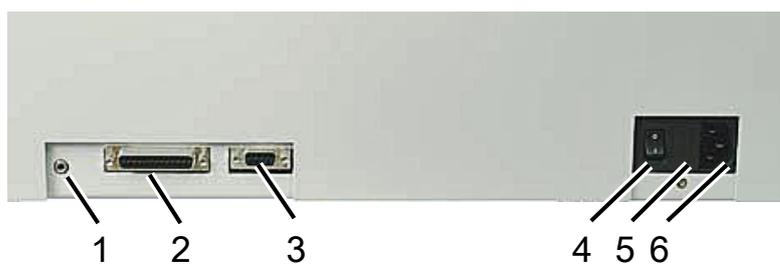
1	GDU A, Ø 6 mm	9	Attacco per la camera di prova
2	INLET (raccordo camera di prova Ø 8 mm)	10	Collegamento della porta I/O
3	Exhaust, tubo flessibile aria di scarico, Ø 10 mm	11	Aria esterna
4	Aria di scarico	12	Collegamento alla rete RJ45
5	Interruttore di alimentazione	13	PURGE, collegamento aria esterna, Ø 6 mm
6	Connessione per il cavo di rete	14	VENT (Raccordo Camera di prova aerare Ø 8 mm)
7	Fusibili sotto il coperchio	15	GDU B, Ø 6 mm
8	Collegamento segnali RS232 al sistema di rilevamento del gas		

Sistema di rilevamento gas



1	GDU A, Ø 6 mm
2	Exhaust, Ø 8 mm
3	GDU B, Ø 6 mm

Vista posteriore



1	Collegamento cuffiette (nessun utilizzo)	4	Interruttore di alimentazione
2	I/O-Port, input-output (nessun utilizzo)	5	Fusibili elettrici sotto il coperchio
3	Interfaccia RS232 (collegamento del sistema di rilevamento del gas all'unità di controllo del vuoto.)	6	Connessione di alimentazione

5.3.1.1 Requisiti per una camera di prova



PERICOLO

Pericolo di implosione causato da grandi forze

La camera di prova evacuata deve essere in grado di resistere a grandi forze, dovute alla pressione atmosferica proveniente dall'esterno.

- ▶ Anche una camera di prova riempita ermeticamente deve prevedere piccoli canali per consentire il trasporto del gas da eventuali perdite al raccordo di evacuazione.

Requisiti

Per un rilevamento rapido e preciso delle perdite, mantenere il volume netto della camera il più piccolo possibile. Questo può essere ottenuto sia utilizzando oggetti di prova che riempiono la maggior parte del volume, sia aggiungendo materiale di riempimento alla camera di prova.

Considerare la seguente tabella quando si costruisce una camera di prova su misura.

In caso di domande relative alla progettazione o all'utilizzo di una camera di prova costruita individualmente, utilizzare la app del servizio assistenza INFICON.

Tabella requisiti

Denominazione	Raccomandazione	Nota	Necessario	Opzionale
Alloggiamento	Alluminio o acciaio inossidabile	AlMg4,5Mn0,7 (AA 5083)	X	
Pressione	1-5 mbar assoluto	Il raggiungimento della pressione target è un prerequisito per il principio di misurazione.	X	
Materiale di tenuta	Materiale FKM o FFKM	Resistente alle sostanze chimiche più comuni. L'EPDM ed il silicone hanno un effetto negativo sulla precisione di misurazione.	X	
Tenuta della camera di prova	$\sim 10^{-5}$ mbar l/s		X	
Collegamenti	2 tubi di collegamento con diametro interno di 6 mm e diametro esterno di 8 mm (aria in ingresso e di scarico) Collegamento per pompa esterna (opzionale)	Posizionare nel terzo superiore della camera di prova, per evitare che in caso di gravi perdite l'elettrolita liquido non possa raggiungere i tubi flessibili.	X	X

Denominazione	Raccomandazione	Nota	Necessario	Opzionale
Filtro dell'aria	Utilizzo di filtri dell'aria con apertura di 40 µm. Opzionale: Filtro antiparticolato	ad es. Festo VAF PK, porosità 40 µm	X	
Separatore di liquidi	ad es. Festo VAF-DB 1/4 pollici.	Impedisce una forte contaminazione dell'unità di controllo del vuoto in caso di perdite grossolane.		X
Finecorsa di prossimità	Un avvio diretto della misurazione alla chiusura della camera di prova è possibile tramite un interruttore di prossimità.	Un connettore M12 è situato sul retro dell'unità di controllo del vuoto.		X
Materiale di riempimento	nessun materiale conduttivo; blocchi di ceramica, vetro, polipropilene	Riempire un elevato volume netto con materiale di riempimento per ridurre il tempo di misurazione e aumentare la sensibilità. Ideale: Riempire al massimo la camera di prova con oggetti di prova.	X	
Isolamento	Butile, ceramica, vetro o polipropilene imbutito ricoprono le pareti	Per evitare cortocircuiti nelle celle della batteria, isolare le pareti della camera di prova. Non utilizzare collanti.		X
Angolo di apertura	Angolo di apertura del coperchio 100-110°			X
Aiuto per l'apertura	Per coperchi pesanti	ad es. con molle a gas		X
Chiusura del coperchio	Per coperchi pesanti	Evitare pericoli di schiacciamento e taglio.		X
Piedini del dispositivo	Piedini in gomma	Utilizzare piedini in gomma antiscivolo		

5.4 Collegamento alla rete elettrica



ATTENZIONE

Pericolo di scosse elettriche

I prodotti messi a terra o messi in sicurezza non a regola d'arte possono costituire un pericolo di morte in caso di disturbi. Non è consentito utilizzare il dispositivo senza conduttore di protezione collegato.

- ▶ Utilizzare solo i cavi di alimentazione a 3 fili forniti in dotazione.
- ▶ Assicurarsi che la spina sia sempre facilmente raggiungibile.



NOTA

Pericolo a causa di tensione di rete errata

Una tensione di rete non corretta può danneggiare il dispositivo.

- ▶ Prestare attenzione alla tensione di rete riportata sulla targhetta.



NOTA

Reti di alimentazione diverse

Se i singoli dispositivi sono collegati a reti diverse, si possono verificare flussi di corrente nella linea dati RS232.

Sono possibili malfunzionamenti e stati di funzionamento indesiderati del dispositivo.

- ▶ Sono possibili malfunzionamenti e stati di funzionamento indesiderati del dispositivo.



PERICOLO

Pericolo per i portatori di impianti come i pacemaker

Nel dispositivo è presente un magnete. Forti campi elettrici o magnetici possono interferire con il funzionamento dell'impianto. Le parti metalliche dell'impianto possono attivare un allarme.

- ▶ Chi indossa tali dispositivi deve mantenere una distanza di almeno 10 cm tra il rilevatore di fuga e l'impianto.
- ▶ Rispettare inoltre le distanze che sono prescritte dal produttore del pacemaker.

5.5 Interfacce



Il sistema operativo può essere attaccato tramite USB o Ethernet

Il sistema operativo Linux, utilizzato nel tester di tenuta, non si aggiorna automaticamente e perciò può contenere falle di sicurezza. Attraverso l'interfaccia Ethernet o USB del tester di tenuta si potrebbero sfruttare queste falle per ottenere l'accesso non autorizzato al sistema.

- ▶ Assicurare che persone non autorizzate non possano accedere a queste interfacce, ad esempio tramite una porta USB/Ethernet.
- ▶ Per non compromettere la sicurezza della rete aziendale, non connettere mai il tester di tenuta a una rete Internet pubblica. Questo vale sia per connessioni tramite Wi-Fi sia per connessioni tramite Ethernet.
- ▶ Per accedere da remoto all'interfaccia web del tester di tenuta, si consiglia una connessione protetta tramite la rete VPN (Virtual Private Network). Tuttavia non è possibile garantire la sicurezza delle connessioni tramite rete VPN fornite da terzi.

Utilizzo interfacce USB

Tramite le due interfacce USB 2.0 si può collegare uno scanner di codici a barre o una chiavetta USB.

Interfaccia RS232

Comunicazione tra sistema di rilevamento gas e unità di controllo del vuoto

Interfaccia di rete RJ45

Interfaccia per il collegamento ad una rete aziendale interna

5.5.1 Configurazione del lettore di codici a barre

Configurate il vostro scanner di codici a barre come segue:

- 1** Selezione dell'interfaccia: "Tastiera"
 - ⇒ Il lettore di codici a barre USB deve comportarsi come una tastiera collegata a un PC.
- 2** Selezione del separatore di terminazione: "" o """.
 - ⇒ Questo configura il carattere che viene inviato dopo l'uscita del codice a barre.
- 3** Selezione della lingua: "English US"
 - ⇒ Il tester di perdite richiede un layout di tastiera inglese (USA).

Per testare la configurazione dello scanner, collegatelo a un PC e usate un editor di testo per controllare l'output dello scanner.

6 Uso



PRUDENZA

Rischi per la salute a causa di scarichi gassosi e vapori

Durante il funzionamento del tester di tenuta della batteria possono essere generati vapori pericolosi.

- ▶ Collegare il tester di tenuta della batteria a un condotto di scarico.
- ▶ Evitare l'inalazione di gas o vapori nocivi.
- ▶ Osservare le indicazioni di sicurezza contenute nelle schede di sicurezza degli oggetti di prova.
- ▶ Assicurarsi che nel luogo di installazione scelto non sia possibile un blocco dei condotti di scarico o possa essere rilevato.
- ▶ Garantire un luogo di installazione con sufficiente areazione o, in alternativa, un luogo di installazione in cui la qualità dell'aria venga testata e monitorata per verificare la presenza di sostanze nocive.



NOTA

Danni materiali a causa del surriscaldamento del dispositivo

Il tester di tenuta della batteria si scalda durante il funzionamento e può surriscaldarsi senza una aerazione sufficiente.

- ▶ Tenere libero il lato inferiore dell'unità di controllo del vuoto.
- ▶ Non bloccare l'apertura di aerazione del filtro.
- ▶ Assicuratevi un'areazione sufficiente sul sistema di rilevamento gas: spazio libero di almeno 20 cm lateralmente, di almeno 10 cm anteriormente e posteriormente.
- ▶ Tenete le fonti di calore lontano dal tester di tenuta della batteria.
- ▶ Non esporre il tester di tenuta della batteria all'irraggiamento solare diretto.
- ▶ Rispettare i dati tecnici.

ELT3000 PLUS può essere controllato mediante:

- l'unità di comando di ELT3000 PLUS
- il modulo bus BM1000 nelle diverse versioni
- il modulo I/O IO1000

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo consultare i documenti:

- Manuale d'uso modulo I/O IO1000
- Manuale d'uso modulo bus BM1000
- Protocol Prescriptions ELT3000 PLUS

I percorsi riportati nei paragrafi seguenti si riferiscono all'uso di ELT3000 PLUS. Se si utilizza il modulo bus o il modulo I/O, le azioni devono essere eseguite nel quadro del protocollo impiegato.

L'indicazione del percorso per l'unità di comando parte sempre nel menù principale.



NOTA

Per il funzionamento nell'Inline mode rivolgersi all'assistenza INFICON.

NOTA

Possibile danneggiamento causato da inattività prolungata

- ▶ Per assicurare il corretto funzionamento del tester di tenuta, comprese le pompe integrate, dopo 6 mesi di inattività il dispositivo dovrebbe essere acceso almeno una volta per circa 15 minuti.

6.1 Accensione e login



Impostazione dell'apparecchio solo tramite l'unità di controllo del vuoto (GCU)

È possibile effettuare le impostazioni solo sull'unità di controllo del vuoto (GCU).

- ▶ Per accendere il dispositivo, premere l'interruttore di rete per il sistema di rilevamento gas e l'unità di controllo del vuoto.
 - ⇒ Alla consegna, sul dispositivo viene visualizzata la schermata di misurazione dopo una fase di avvio.

6.2 Impostazioni di base

6.2.1 Impostazione della lingua

La lingua viene impostata nelle impostazioni dell'utente, vedi anche "Selezione, modifica, creazione di un profilo utente [▶ 36]".

6.2.2 Impostazione data, ora e fuso orario

✓  Diritti del **Supervisor**

1  > Data e ora

2 Impostare.

3 Salvare .

6.2.3 Impostazioni profilo utente

6.2.3.1 Panoramica dei gruppi di autorizzazione

Le autorizzazioni di un utente dipendono dal gruppo di appartenenza.

User

I membri del gruppo  **User** possono

- selezionare tra i prodotti salvati,
- eseguire misurazioni,
- visualizzare la cronologia dei risultati di misurazione,
- visualizzare le informazioni sul dispositivo,
- visualizzare i registri degli errori.

Operator

I membri del gruppo  **Operator** hanno gli stessi diritti del gruppo **User**. Inoltre possono

- creare / modificare / eliminare prodotti,
- creare / modificare / eliminare utenti,
- creare / modificare / eliminare immagini,
- esportare / eliminare i dati di misura,
- modificare le impostazioni di misurazione.

Supervisor

I membri del gruppo  **Supervisor** hanno gli stessi diritti dei gruppi **User** e **Operator**. Inoltre possono

- creare / modificare / eliminare Operator,
- creare / modificare / eliminare Supervisor,
- eseguire aggiornamenti software
- modificare data / ora.

6.2.3.2 Selezione, modifica, creazione di un profilo utente

✓   Diritti **Operator** o **Supervisor**

1  > Conti utente > Gestire conti utente

⇒ Gli utenti già esistenti e i gruppi associati vengono visualizzati in una lista.

2 Esistono le seguenti possibilità:

Per creare un nuovo profilo utente, selezionare  in basso alla finestra.

⇒ Viene aperta la finestra "Impostazioni utente".

Altrimenti, premere sul nome utente già esistente e selezionare dalla barra degli strumenti:

, per caricare un profilo utente.

⇒ Si aprirà la finestra di login.

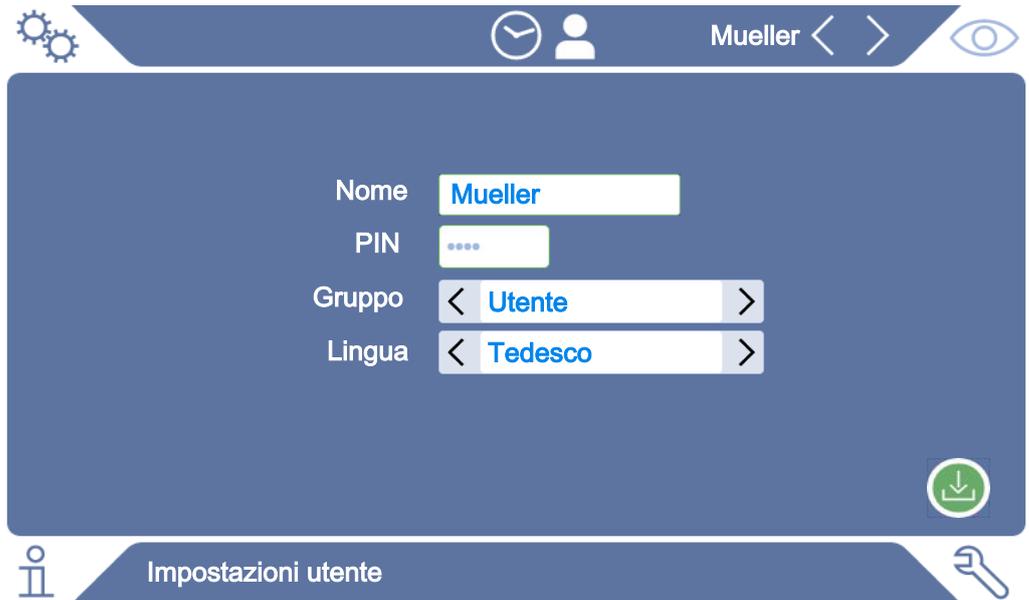
 , per modificare un profilo utente.

⇒ Viene aperta la finestra "Impostazioni utente".

 , per eliminare un profilo utente.

⇒ Viene visualizzata una finestra di conferma.

- 3 Dopo aver selezionato le impostazioni, si apre la finestra "Impostazioni utente". In questo caso inserire, modificare o mantenere il nome utente in base alle necessità.



- 4 Se il campo "PIN" è vuoto o si vuole modificare il contenuto, inserire un codice PIN di 4 cifre.
- 5 Scegliere un gruppo per assegnare i diritti necessari all'utente. Tramite < e > è possibile scegliere tra i gruppi "User", "Operator" e "Supervisor". Vedere Panoramica dei gruppi di autorizzazione [▶ 36].
- 6 Nel campo "Lingua" assegnare tramite < e > una lingua all'utente.
- 7 Salvare .

6.2.3.3 Modifica impostazioni personalizzate

Anche l'utente con autorizzazioni limitate (**User**) può modificare la lingua o il codice PIN. Il profilo utente associato verrà modificato di conseguenza. Non è necessario accedere al profilo completo.

- 1 Tenere premuto il nome utente che appare in alto a destra sul display.

⇒ Viene aperta la finestra "Opzioni utente".

- 2 In base alle necessità selezionare il pulsante "Modifica PIN" o "Modifica lingua".

6.2.4 Disattivazione login automatico



Impostazione da fabbrica

Come da impostazioni di fabbrica, dopo l'avvio del dispositivo, l'utente "Supervisor" effettua il login automatico e appare lo schermo di misurazione. L'utente di default dispone inoltre delle autorizzazioni al gruppo "Supervisor". Senza modificare questa impostazione, tutti gli utenti possono accedere a tutte le funzioni del dispositivo senza restrizioni.

È possibile specificare se, dopo l'avvio del dispositivo, deve essere visualizzata la finestra di login anziché il login automatico dell'utente.

Nella finestra di login possono accedere tutti gli utenti già registrati nel dispositivo, vedere "Selezione, modifica o creazione prodotto (impostazioni di misurazione)".

✓ Diritti del **Supervisor**

- 1  > Conti utente > Gestire registrazione automatica
- 2 Nella finestra "Auto Login" disattivare l'opzione "Attivo".
- 3 Salvare .

⇒ Le impostazioni attuali saranno memorizzate dopo il riavvio del dispositivo.

6.2.5 Attivazione login automatico

È possibile specificare se un utente a scelta può effettuare il login automatico all'accensione del dispositivo.

✓ Diritti del **Supervisor**

✓ L'utente desiderato è già stato creato. Vedere "Selezione, modifica, creazione di un profilo utente [▶ 36]".

- 1  > Conti utente > Gestire registrazione automatica
- 2 Inserire il nome dell'utente nella finestra "Nome". Attenzione alle maiuscole/minuscole.
- 3 Inserire l'attuale PIN del profilo utente nella finestra "PIN".
- 4 Nella finestra "Auto Login" attivare l'opzione "Attivo".
- 5 Salvare .

6.2.6 Modificare il volume

Oltre alla visualizzazione del risultato della misurazione, viene emesso un segnale acustico. È possibile modificare il volume del segnale acustico.



PRUDENZA

Lesioni all'udito a causa del volume alto

Il livello di allarme del dispositivo può superare gli 100 dB(A).

- ▶ Regolare il volume fino a massimo "10".
- ▶ Con volumi impostati oltre "5", utilizzare un'adeguata protezione acustica.

✓ Diritti **Operator** o **Supervisor**

- 1  > Audio
- 2 Impostare.
- 3 Salvare .

6.2.7 Attivazione o disattivazione avvio automatico della misurazione

L'opzione "Avvio automatico" è attivata nell'impostazione di fabbrica. Selezionando la funzione "Misurazione" e quindi chiudendo la camera di prova di misurazione, il processo selezionato viene avviato in automatico. A tale scopo viene utilizzato il segnale di un interruttore di prossimità. È possibile attivare o disattivare l'opzione "Avvio automatico".

✓ Diritti **Operator** o **Supervisor**

- 1  > Apparecchio
- 2 Impostare.
- 3 Salvare .

- ⇒ Se l'avvio automatico della misurazione è disattivato, per avviare la misurazione premere il tasto "START" sul touchscreen o sull'alloggiamento.

6.2.8 Selezionare la camera di prova (disponibile in opzione)



INFICON offre diverse camere di prova:

- TC3000S (camera di prova piccola fissa)
- TC3000L (camera di prova grande fissa)
- FTC3000 (camera di prova flessibile)

6.2.8.1 Selezionare la camera di prova



- ✓ Diritti del **Supervisor**
- ▶ > Camere
- ▶ Selezionare.
- ▶ Caricare .

6.2.9 Configurare le camere di prova



Solo camere di prova del cliente

Queste impostazioni vengono eseguite solo per le camere di prova del cliente.

In caso di domande su possibili impostazioni, rivolgersi all'assistenza INFICON.

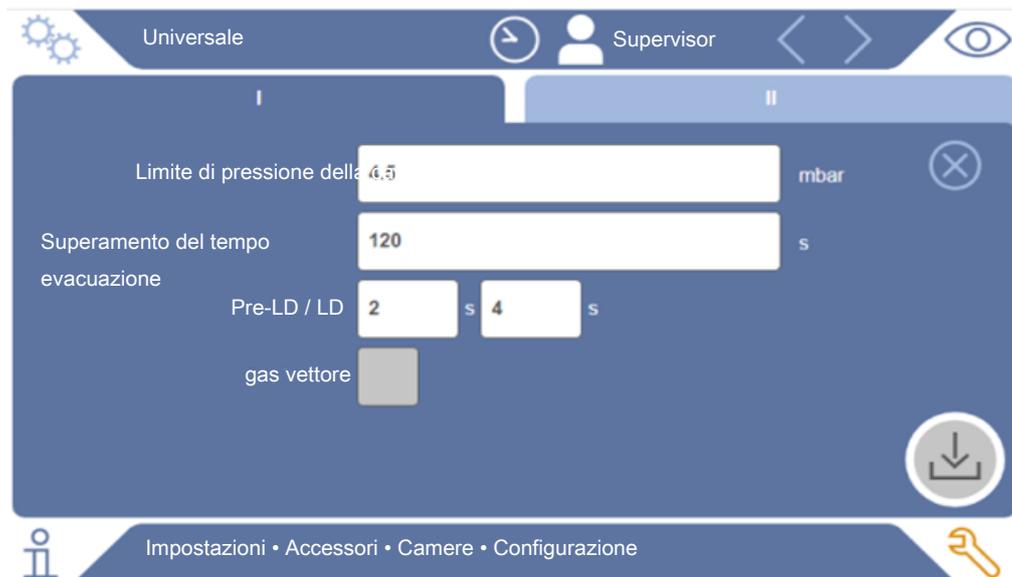


Fig. 1: Configurare le camere di prova

- 1  > Configurazione
- 2 Impostare.
- 3 Salvare .

6.3 Modo operativo

Selezionare il modo operativo

Regolazioni > Modo operativo > selezionare > salvare

Modo operativo "Standalone"

Nello "Standalone mode" ELT3000 PLUS permette di controllare l'intero ciclo di misurazione, incluso il lavaggio dei campioni, l'evacuazione della camera di prova, la fase di misurazione e l'aerazione finale.

Qui è anche possibile collegare al ciclo di misurazione una pompa esterna.

Modo operativo "Inline"



PERICOLO

Gravi lesioni causate da ustioni o dall'esplosione dell'elettrolita fuoriuscito

In assenza di un sistema di equalizzazione del potenziale per le camere di prova, la fuoriuscita di elettrolita può causare ustioni o un'esplosione.

- Collegare tutte le camere di prova a un sistema di equalizzazione del potenziale adatto.

Nota

L'integrator deve assicurarsi che in caso di emergenza l'impianto venga arrestato mediante un arresto di emergenza.

Il modo operativo "Inline" è concepito in particolare per integrare ELT3000 PLUS in un impianto di prova (semi-)automatizzato, con l'obiettivo di abbreviare il tempo di prova.

In questo modo operativo la camera di prova viene evacuata dall'impianto fino alla pressione target e aerata al termine della misurazione.

Una volta raggiunta la pressione target, si verifica il collegamento della camera di prova e di ELT3000 PLUS per la misurazione del gas da analizzare.

Comunicazione

La selezione del modo operativo desiderato avviene mediante l'HMI oppure l'interfaccia con ELT3000 PLUS.

Con ELT3000 PLUS è possibile, a scelta, comunicare mediante un protocollo seriale o un bus di campo. Al riguardo leggere il documento "ELT3000-Protocol-Descriptions-iira95en1".

6.4 Impostazioni per le misurazioni

6.4.1 Selezione, modifica o creazione prodotto (impostazioni di misurazione)

Per l'impostazione delle specifiche di misurazione si richiede la creazione di un prodotto.

✓   Diritti **Operator** o **Supervisor**

1  > Prodotti

⇒ I prodotti già creati vengono visualizzati in una lista.

2 Premere su un nome prodotto e selezionare dalla barra degli strumenti visualizzata o dal display:

, per caricare un prodotto.

, per modificare le impostazioni prodotto.

⇒ Viene aperta la finestra "Impostazioni del prodotto".

, per copiare le impostazioni del prodotto.

⇒ Viene aperta la finestra "Impostazioni del prodotto" con le voci della fonte di copia.

, per eliminare un prodotto.

⇒ Viene visualizzata una finestra di conferma.

, per creare un nuovo prodotto.

⇒ Viene aperta la finestra "Impostazioni del prodotto".

3 Cliccare su "Impostazioni" / "Prodotto" per aprire la finestra "Impostazioni prodotto". In questo caso, sotto "Nome del prodotto" inserire, modificare o mantenere un nome utente in base alle necessità.



- 1 Alla voce "Valore di soglia di perdita" inserire il valore oltre il quale il prodotto deve essere segnalato come "non ermetico". L'impostazione standard è 1×10^{-5} mbar l/s.
- 2 Opzionalmente, è possibile attivare un avviso sul valore di soglia.
- 3 Per inserire un codice a barre, utilizzare il touchscreen per l'immissione o scansionare il codice a barre con campo di immissione attivato.
- 4 Tramite "Selezione immagine" caricare un'immagine prodotto, che viene visualizzata sulla relativa schermata durante la misurazione.
Se l'immagine desiderata non è memorizzata sul dispositivo, espandere il database delle immagini. Dopo aver premuto su \oplus , è possibile trasferire le immagini (JPG, PNG; max. 400 x 400 px) da una chiavetta USB (formattata FAT32) alla libreria delle immagini.
- 5 Salvare \downarrow .

6.4.2 Selezione prodotto

- 1 ⚙️ > Prodotti
 - ⇒ I prodotti già creati vengono visualizzati. Se il prodotto desiderato non si trova, crearne uno, vedere "Selezione, modifica o creazione prodotto (impostazioni di misurazione)". Premere sul nome prodotto desiderato.
- 2 Caricare \uparrow .

6.4.3 Esecuzione misurazione ZERO



Utilizzare questa funzione in caso di contaminazioni di piccola entità. Il valore di fondo attuale viene quindi impostato a zero. Per valori di fondo elevati, utilizzare la funzione "Lavaggio".

Il risultato appare in verde e i valori vengono acquisiti. In caso di problemi viene visualizzato un avviso o un errore.

- 1 Selezionare  > .
 - 2 Svuotare la camera di prova.
 - 3 Avviare la misurazione ZERO.
- ⇒ Il risultato appare in verde e i valori vengono acquisiti. In caso di errore, il risultato viene visualizzato in rosso.

6.4.4 Regolazione del rilevamento di perdite grossolane (opzionale)

Regolazioni > Modo operativo > selezionare > salvare

Il rilevamento di perdite grossolane serve in particolare a proteggere ELT3000 PLUS da una contaminazione con il gas del test.

- 1 Impostare il valore soglia per il rilevamento di perdite grossolane. A tale scopo selezionare un fattore per il valore soglia standard dai fattori disponibili.
- 2 Avviare il rilevamento di perdite grossolane attivando l'opzione.

I fattori si riferiscono al tasso di perdita impostato. Con il fattore 10 vengono rilevate perdite grossolane dieci volte superiori al valore soglia normale. In caso di superamento del valore soglia per il rilevamento di perdite grossolane, la misurazione in corso viene immediatamente interrotta. Viene visualizzato il valore della perdita rilevata fino al momento dell'interruzione della misurazione ed emesso un avviso di rilevamento perdita grossolana.

6.4.5 Utilizzare il campo di immissione nella finestra di misurazione

All'occorrenza, è possibile configurare un campo di immissione nella finestra di misurazione per inserirvi un ulteriore testo informativo. Ad esempio, un numero di serie o un numero di lotto.

Questo testo non viene visualizzato solo nella finestra di misurazione, ma anche salvato durante la registrazione dei dati. Il testo viene abbinato alla misurazione eseguita.

1. Configurazione del campo di immissione per la finestra di misurazione

- 1  > Apparecchio
- 2 Attivare il campo "Campo di inserimento opzionale".
- 3 Salvare .

2. Compilazione o modifica del campo di immissione nella finestra di misurazione

✓ Avete attivato il campo di inserimento opzionale.

- 1 Toccare il campo di immissione nella finestra di misurazione.
- 2 Immettere il testo desiderato tramite la tastiera che appare.

⇒ Dopo un riavvio del dispositivo, il campo di immissione è vuoto.

⇒ Il campo di immissione viene automaticamente cancellato al termine della misurazione successiva.

- ▶ In alternativa, è possibile utilizzare uno scanner di codici a barre. A tal fine, scansionare il codice a barre dell'articolo in esame con uno scanner di codici a barre disponibile in commercio. Questo verrà automaticamente trasferito nel campo di immissione. Quando si scansionano più codici a barre, questi vengono separati l'uno dall'altro da un segno |.



In questa finestra è possibile eseguire la scansione di un codice a barre con uno scanner di codici a barre.

6.5 Misurare

Solo per il funzionamento in "Standalone mode".

Per il funzionamento nell' "Inline mode" rivolgersi all'assistenza INFICON



PRUDENZA

Avviso per possibili lesioni alle mani

- ▶ Aprire e chiudere la camera di prova solo quando le dita si trovano all'esterno delle metà della camera di prova e al di fuori della sua area di rotazione.



NOTA

Danni materiali dovuti ad un riempimento improprio della camera di prova

Perdite di liquidi che giungono nelle tubazioni possono compromettere il funzionamento del dispositivo. Oggetti appuntiti, grasso o olio possono danneggiare la membrana, l'anello della camera e i labbri di tenuta.

- ▶ Evitare di sporcare la camera di prova di misurazione con oli, grassi o idrocarburi.
- ▶ Nella camera di prova non posizionare oggetti appuntiti o taglienti privi di telaio protettivo.



Evitare imprecisioni di misurazione:

- ▶ Posizionare le batterie in modo che le guarnizioni delle metà della camera di prova non siano coperte o a contatto.
- ▶ Evitare di misurare oggetti di prova in ambienti con notevoli differenze di temperatura.
- ▶ Tenere pulite le guarnizioni delle metà della camera di prova. Se lo sporco non viene rimosso, i risultati di misurazione possono essere distorti.
- ▶ Non danneggiare le superficie di tenuta. Danni meccanici come ad es. i graffi possono causare la perdita della tenuta nella Camera di prova.
- ▶ Non pulire la camera di prova con solventi/alcoli. Questi possono anche falsificare i risultati della misurazione.

- ✓ Avete eseguito le impostazioni generali, vedere "Impostazioni di base [▶ 35]".
- ✓ Avete salvato le impostazioni per il prodotto desiderato nel dispositivo.
- ✓ Avete selezionato il prodotto desiderato, vedere "Selezione prodotto [▶ 44]".
 - 1 Richiamare la schermata di misurazione.
 - ⇒ La schermata di misurazione viene aperta in automatico dopo l'accesso di un utente. In alternativa premere su .
 - 2 Posizionare l'oggetto di prova nella camera di prova.
 - 3 Chiudere la camera di prova di misurazione e avviare la misurazione. Per le opzioni di avvio vedere anche le spiegazioni in "Attivazione o disattivazione avvio automatico della misurazione [▶ 39]".
 - 4 Se si desidera interrompere la misurazione, premere il tasto "STOP" sul lato frontale del dispositivo, vedere "Struttura dell'apparecchio".
 - ⇒ Il tasso di perdita misurato viene visualizzato numericamente ed evidenziato a colori nella finestra "Misurazione" sul lato sinistro. Inoltre, viene visualizzata la scritta "OK", "Avviso di perdita" o "Perdita", vedere "Display dei risultati [▶ 18]". Dopo aver completato la misurazione, è possibile rimuovere l'oggetto di prova testato e misurare ulteriori oggetti di prova.



Ripetendo le misurazioni con lo stesso oggetto di prova, i risultati possono differire. Ciò è da ricondurre principalmente a una quantità ridotta di solvente causata dalla precedente misurazione.

6.6 Lavaggio del dispositivo



In caso di contaminazione, utilizzare questa funzione per lavare l'apparecchio e ridurre il valore di fondo. Se il valore è inferiore al valore target, il risultato viene visualizzato in verde.

- 1 Navigare fino alla pagina "Diagnosi" → Lavaggio
- 2 Selezionare diversi valori target per il processo di risciacquo:
 - Al segnale ∞, sciacquare fino a quando il processo di lavaggio non viene annullato dall'utente.
 - Risciacquare fino al raggiungimento del valore di soglia
 - Sciacquare fino a quando non viene raggiunto il triplo del valore di soglia.

Il tester di tenuta della batteria esegue un lavaggio automatico dopo l'avvio della funzione. Durante questo processo, la camera di prova e il sistema del vuoto vengono ciclicamente svuotati con pompa e aerati, in modo che dopo una contaminazione venga ridotta la base nel dispositivo.

6.7 Dati di misura e informazioni sui dispositivi

6.7.1 Richiamo dati di misurazione

- 1 > Misurazioni
 - ⇒ Le misurazioni eseguite vengono visualizzate in forma abbreviata riga per riga.
- 2 Per visualizzare la vista dettagliata di una misurazione, toccare su una voce e quindi sul simbolo evidenziato
 - ⇒ Appaiono le informazioni salvate relative a questa misurazione.

6.7.2 Trasferimento dati di misurazione

I risultati di misurazione vengono salvati automaticamente nel dispositivo. Vengono salvate le ultime 500.000 misurazioni. È possibile trasferire i dati di misura dalla memoria interna a una chiavetta USB collegata.

- ✓ **Diritti Operator o Supervisor**
- 1 Per trasferire i dati da una memoria interna, collegare una chiavetta USB con formattazione FAT32 a una delle porte USB del dispositivo.
 - 2 > Misurazioni
 - 3 Salvare .

- ⇒ Vengono trasferiti tutti i dati di misura. Verrà visualizzata la conclusione dell'esportazione. I dati di misura sul dispositivo rimangono salvati.

6.7.2.1 Trasmissione dei dati dell'analisi

Il dispositivo registra i dati nella memoria interna durante ogni misurazione e in caso di errore.

Potete inviare questo file a INFICON via e-mail o richiedere un link per l'upload dal supporto.

Come mettere questi dati a disposizione di INFICON

- 1 Collegare una chiavetta USB formattata FAT32 all'unità di controllo.
- 2 Andare alla pagina "Diagnosi  Service Export" nel comando dispositivo.
- 3 Premere il pulsante "Export Service Data".
 - ⇒ L'avanzamento dell'esportazione viene visualizzato nel comando dispositivo e, dopo un lungo periodo di utilizzo, può richiedere alcuni minuti (< 25 minuti).
 - ⇒ La chiavetta USB contiene ora i dati esportati. Il nome del file è composto dalle parti "ServiceExport" - "Numero di serie" - "Data e ora".

L'esportazione dei dati può essere di diversi megabyte (MB) dopo un lungo periodo di utilizzo.

Questo è un archivio protetto da password.

6.7.3 Cancellazione dei dati di misura

È possibile cancellare i dati di misura dalla memoria interna del dispositivo.

✓  Diritti **Operator** o **Supervisor**

- 1  > Misurazioni
- 2 Premere .

- ⇒ Vengono cancellati tutti i dati di misura registrati.

6.7.4 Richiamo delle informazioni del dispositivo

- ▶  > Informazioni dispositivo
 - ⇒ Verranno visualizzate le informazioni salvate.

6.7.5 Richiamo protocollo

Pulsante per la visualizzazione dei messaggi del dispositivo sotto forma di elenco. Queste indicazioni sono utili quando si contatta il Servizio Assistenza del produttore.

▶  > Protocollo

6.8 Aggiornare il software

L'apparecchio comprende due diverse versioni software per l'unità di controllo del vuoto: uno per il comando dispositivo e l'altro per il dispositivo base. Ciascun numero di versione è distinto.

Una terza parte è il software del sistema di rilevamento dei gas (GDU).

6.8.1 Attualizzazione del software del comando dispositivo

Importare gli aggiornamenti del software utilizzando una chiavetta USB.



Perdita dei dati a causa dell'interruzione del collegamento

Il software non viene aggiornato.

▶ Non spegnere il dispositivo e non rimuovere la chiave USB durante l'aggiornamento del software.

- 1 Copiare il file nella directory principale di una chiave USB con formattazione FAT32.
- 2 Collegare la chiavetta USB alla porta USB del dispositivo.
- 3  > Aggiornamento > Update comando dispositivo
 - ⇒ Sulla finestra, in alto, è indicata la versione del software attiva per il comando dispositivo. Se sulla chiave USB ci sono una o più versioni del software, la versione più recente viene indicata nella riga sottostante. Se è più recente della versione già installata, lo sfondo sarà verde, altrimenti sarà rosso.
- 4 Per scaricare la nuova versione del software, premere sul pulsante "Update".
 - ⇒ Al termine dell'aggiornamento viene eseguito il riavvio automatico del comando dispositivo.

6.8.2 Attualizzazione del software del dispositivo base

Gli aggiornamenti software vengono eseguiti tramite una chiavetta USB.



Perdita dei dati a causa dell'interruzione del collegamento

Il software non viene aggiornato.

- ▶ Non spegnere il dispositivo e non rimuovere la chiave USB durante l'aggiornamento del software.

1 Copiare il file nella directory principale di una chiave USB con formattazione FAT32.

2 Collegare la chiave USB alla porta USB del dispositivo.

3  > Aggiornamento > Update apparecchio base

⇒ Sulla finestra, in alto, è indicata la versione del software attiva per il dispositivo base.

Se sulla chiave USB ci sono una o più versioni del software, la versione più recente viene indicata nella riga sottostante. Se è più recente della versione già installata, lo sfondo sarà verde, altrimenti sarà rosso.

4 Per scaricare la nuova versione del software, premere sul pulsante "Update".

⇒ Al termine dell'aggiornamento viene eseguito il riavvio automatico del sistema.

6.8.3 Aggiornamento del software del sistema di rilevamento gas

Gli aggiornamenti software vengono eseguiti tramite una chiavetta USB.



Perdita dei dati a causa dell'interruzione del collegamento

Il software non viene aggiornato.

- ▶ Non spegnere il dispositivo e non rimuovere la chiave USB durante l'aggiornamento del software.

-
- 1** Copiare il file nella directory principale di una chiave USB con formattazione FAT32.
 - 2** Collegare la chiave USB alla porta USB del dispositivo.
 - 3**  > Aggiornamento > Sistema di rilevamento gas
 - ⇒ Sulla finestra, in alto, è indicata la versione del software attiva per il dispositivo base.
Se sulla chiave USB ci sono una o più versioni del software, la versione più recente viene indicata nella riga sottostante. Se è più recente della versione già installata, lo sfondo sarà verde, altrimenti sarà rosso.
 - 4** Per scaricare la nuova versione del software, premere sul pulsante "Update".
 - ⇒ Al termine dell'aggiornamento viene eseguito il riavvio automatico del sistema.

6.9 Calibrare l'apparecchio

Solo per il funzionamento in "Standalone mode"

Per il funzionamento nell' "Inline mode" rivolgersi all'assistenza INFICON.

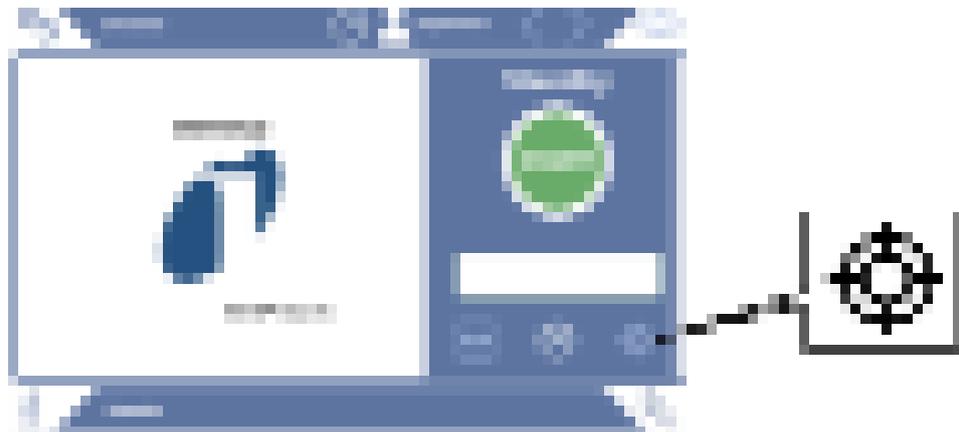
6.9.1 Calibrazione

Calibrazione in generale

Nei seguenti casi è necessario effettuare una calibrazione,:

- Le necessità operative richiedono una calibrazione giornaliera.
- La Camera di prova di misura o i parametri di misura sono stati modificati.
- Le condizioni ambientali lo richiedono.

Avviare la calibrazione



- ✓ Avete le necessarie autorizzazioni.
- ✓ Si dispone di un E-Check.
- ▶ In modalità standby, toccare 
 - ⇒ Si apre l'interfaccia di calibrazione.
- ✓ Il tasso di perdita da inserire corrisponde a quello dell'E-Check.
- ✓ La camera di prova non è stata riempita.
- ✓ La camera di prova è chiusa.
- ▶ Avviare la misurazione a vuoto.
 - ⇒ La misurazione a vuoto è terminata.
- ✓ L'E-Check si trova nella camera di prova.
- ✓ La camera di prova è chiusa.
- ▶ Avviare la misurazione.
 - ⇒ La seconda misurazione, con E-Check, è terminata.

Al termine della misurazione E-Check (DMC), il nuovo fattore di calibrazione viene determinato dal dispositivo e visualizzato.

6.9.2 Mezzi per la calibrazione

Per il dispositivo è disponibile il seguente strumento di calibrazione:

- E-Check (numero di catalogo 600-105).

È possibile utilizzare lo strumento di calibrazione per calibrare l'apparecchio sul tasso di perdita.

6.10 Ripristino dello stato alla consegna

È possibile ripristinare il dispositivo alle impostazioni di fabbrica.



Perdita delle impostazioni e dei dati di misurazione

Dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica, nella memoria interna del dispositivo ci saranno solo le impostazioni iniziali.

- ▶ Salvare preventivamente i dati di misura importanti su una chiavetta USB. Vedere Trasferimento dati di misurazione.

✓  Diritti del **Supervisor**

- ▶  > Resettare apparecchio

6.11 Impostazioni avanzate

- ▶  > Misurazione

Modifiche improprie possono portare a misurazioni errate.

- ▶ Modificare le impostazioni di questa pagina solo dopo aver consultato INFICON.

6.12 Richiamo di errori e avvisi attivi

Errori attivi

Gli errori o gli avvisi vengono visualizzati sull'interfaccia utente attiva. Si colora anche il simbolo della diagnosi .

- 1  > Errori e avvisi

⇒ Il pulsante "Errori e avvisi" è disponibile solo finché sono attivi errori o avvisi; gli errori e gli avvisi vengono visualizzati sotto forma di elenco.

- 2 Per poter eseguire le misurazioni, confermare gli errori o gli avvisi attivi mediante il tasto "Clear".

⇒ Le informazioni visualizzate vengono chiuse.

Vedere anche "Messaggi di avviso e di errore [▶ 57]".

6.13 Disconnessione dal dispositivo

- 1 Tenere premuto il nome utente che appare in alto a destra sul display.
 - ⇒ Viene aperta la finestra "Opzioni utente".
- 2 Disconnettersi dal dispositivo tramite il pulsante "Disconnessione".
 - ⇒ Si aprirà la finestra di login.

6.14 Spegnimento del dispositivo

È possibile spegnere il sistema di rilevamento gas e l'unità di controllo del vuoto in qualsiasi momento con l'interruttore di rete corrispondente. I parametri impostati nel dispositivo sono salvati.

7 Messaggi di avviso e di errore

Durante il funzionamento la visualizzazione mostra delle informazioni che supportano il comando del dispositivo. Oltre ai valori di misura sono visualizzati stati attuali del dispositivo, indicazioni di comando, avvisi e messaggi di errore. Il dispositivo è dotato di ampie funzioni di autodiagnostica. Se l'elettronica riconosce uno stato di errore, il dispositivo, ove possibile, lo visualizza tramite il display e interrompe il funzionamento.

Messaggi di avviso

I messaggi di avviso segnalano stati del dispositivo che possono peggiorare la precisione delle misurazioni. Per poter eseguire le misurazioni, confermare gli avvisi attivi mediante il tasto "Clear".

Messaggi di errore

Gli errori sono eventi che obbligano a interrompere il funzionamento. Il messaggio di errore è composto da un codice e un testo descrittivo. Una volta rimossa la causa dell'errore, riprendere il funzionamento tramite la pressione del tasto "Clear".

7.1 Lista dei messaggi di avviso e di errore

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W102	Superamento del tempo nella comunicazione con EEPROM nel modulo IO interno	L'EEPROM nel modulo IO interno è guasto oppure non presente	<ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al servizio clienti
W104	Un parametro EEPROM inizializzato	È stato inserito un nuovo parametro tramite un aggiornamento del software	<ul style="list-style-type: none"> Confermare il messaggio di avviso Controllare che il messaggio non compaia più alla riaccensione Controllare che l'impostazione da fabbrica del nuovo parametro corrisponda alla propria applicazione
		L'EEPROM nel modulo IO interno è guasto	<ul style="list-style-type: none"> Confermare il messaggio di avviso Controllare se il messaggio compare ad ogni accensione Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W106	Molteplici parametri EEPROM inizializzati	Sono stati inseriti nuovi parametri con un aggiornamento software	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare il messaggio di avviso • Controllare che il messaggio non compaia più alla riaccensione • Controllare se le impostazioni da fabbrica corrispondono ai nuovi parametri dell'applicazione
		L'EEPROM nel modulo IO era vuota	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare il messaggio di avviso • Controllare che il messaggio non compaia più alla riaccensione • Controllare se le impostazioni da fabbrica corrispondono ai nuovi parametri dell'applicazione
		L'EEPROM nel modulo IO interno è guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare il messaggio di avviso • Controllare se il messaggio compare ad ogni accensione • Rivolgersi al servizio clienti
E107	Errore di comunicazione IIC interno	Errore di comunicazione IIC interno	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W110	Orologio in tempo reale resettato! Inserire data e ora	L'orologio in tempo reale non è stato impostato	<ul style="list-style-type: none"> • Immettere la data e l'ora corrette • Controllare che il messaggio non compaia più alla riaccensione
		La batteria nel modulo IO interno è scarica o guasta	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
		Orologio in tempo reale difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W122	Nessuna risposta dal modulo bus	Collegamento con modulo bus interrotto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il collegamento al modulo bus • Sostituire il cavo di collegamento al modulo bus
		Modulo bus difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il modulo bus
		Collegamento per modulo bus su dispositivo difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W125	Modulo I/O non più collegato	Collegamento con modulo I/O interrotto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il collegamento al modulo I/O • Sostituire il cavo di collegamento al modulo I/O
		Modulo I/O difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il modulo IO
		Collegamento per modulo I/O su dispositivo difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W127	Versione boot loader errata	Il boot loader non è compatibile con l'applicazione	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E129	EEPROM contiene dati di classe dispositivi scorretta	Il software del dispositivo base non è adatto alla EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
		La EEPROM non è adatto a questa classe di dispositivi	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W151	Nessuna comunicazione con il comando dispositivo	È stato eseguito un aggiornamento del software o un reset dei parametri	<ul style="list-style-type: none"> • Confermare il messaggio di avviso • Controllare che il messaggio non compaia più alla riaccensione
		Problema di collegamento interno tra il dispositivo base e il comando dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W153	Il software di comando del dispositivo non è aggiornato	Esiste un software di comando del dispositivo più aggiornato. Per un funzionamento ineccepibile si consiglia di aggiornare il software di comando del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Contattare il Service per ottenere il software di comando dispositivo aggiornato
W171	CU1000 non supportato	Una CU1000 non può essere utilizzata con questo dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Scollegare la CU1000 da questo dispositivo
E173	Identificazione errata in GDU	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
E174	Il software GDU è obsoleto	Esiste un software GDU più aggiornato. Per un funzionamento perfetto si consiglia di aggiornare il software di comando del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> Contattare il Service per ottenere un software GDU aggiornato
E175	Nessuna comunicazione con GDU	Il cavo dei segnali tra GDU e GCU non è inserito	<ul style="list-style-type: none"> Controllare il collegamento elettrico tra GDU e GCU
		Il cavo dei segnali tra GDU e GCU è guasto	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il cavo dei segnali tra GDU e GCU
		Impossibile la comunicazione tra GDU e GCU	<ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che la GDU sia accesa Rivolgersi al servizio clienti
E176	GDU non in modo di misura	Il sistema è stato contaminato con liquido	<ul style="list-style-type: none"> Controllare se c'è liquido nei tubi flessibili o nel separatore di liquidi ed eliminarlo Confermare l'errore
		Difetto di tenuta tra GCU e GDU	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i collegamenti a tubo tra GDU e GCU Rivolgersi al servizio clienti
W190	Rivelatore contaminato	Base troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzare la funzione di lavaggio per ridurre la base
		Difetto di tenuta tra GCU e GDU	<ul style="list-style-type: none"> Controllare i collegamenti a tubo tra GDU e GCU Rivolgersi al servizio clienti
		Errore dello spettrometro di massa di GDU	<ul style="list-style-type: none"> Controllare le impostazioni sulla massa di misura desiderata, correggere se necessario Rivolgersi al servizio clienti
W201	Alimentazione da 24 V troppo bassa	Anomalia dell'alimentatore 24V	<ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al servizio clienti
		Cortocircuito o sovraccarico nell'alimentazione 24V	<ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al servizio clienti
W202	Alimentazione da 24 V troppo alta	Anomalia dell'alimentatore 24V	<ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W206	Tensione di alimentazione 24V del comando dispositivo al di fuori dell'intervallo	Anomalia funzionale del comando dispositivo	• Rivolgersi al servizio clienti
		Cortocircuito o sovraccarico nell'alimentazione 24V del comando dispositivo	• Rivolgersi al servizio clienti
W211	Tensione di alimentazione interna 5V al di fuori dell'intervallo	Cortocircuito o sovraccarico nell'alimentazione 5V interna	• Rivolgersi al servizio clienti
W222	Tensione interna 24 V al di fuori dell'intervallo	Un modulo collegato ai collegamenti I/O o alla camera è guasto.	• Utilizzare un altro modulo
		Un cavo collegato ai collegamenti I/O o alla camera è guasto	• Utilizzare un altro cavo
		Cortocircuito o sovraccarico nell'alimentazione 24V_A	• Rivolgersi al servizio clienti
W240	Tensione +15V al di fuori dell'intervallo	Moduli IO interni guasti	• Rivolgersi al servizio clienti
W250	Tensione REF5V al di fuori dell'intervallo	Moduli IO interni guasti	• Rivolgersi al servizio clienti
E301	GDU - Tensione di ingresso a 24 V su MC50 troppo bassa	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E302	GDU - Tensione di ingresso a 24 V sul Transpector troppo bassa	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E303	GDU - Tensione di ingresso a 24 V sul convertitore di frequenza troppo bassa	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W304	GDU - Tensione a 24 V sull'uscita OPTION troppo bassa	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W305	GDU - La tensione U5_I_Sniffer è troppo bassa	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W306	GDU - La tensione U5_II_Leak è troppo bassa	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E307	GDU - Tensione di ingresso a -15 V su MC50 troppo bassa	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E308	GDU - Tensione di ingresso a 15 V su MC50 troppo bassa	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W310	GDU - Pressione prevuoto troppo alta	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W312	GDU - Frequenza della turbopompa non raggiunta all'avvio oppure corrente TMP troppo grande	Difetto di tenuta tra GCU e GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare i collegamenti a tubo tra GDU e GCU • Rivolgersi al servizio clienti
		Pompa a membrana guasta	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
		Turbopompa o unità di comando elettrica guasta	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W314	GDU - Manutenzione: Filtro	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W316	GDU - Manutenzione: TMP	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W317	GDU - Manutenzione: pompa a membrana	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W318	GDU - Manutenzione: Filtro dell'aria principale	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E319	GDU - Temperatura sulla scheda CPU MC50 troppo bassa (< -21° C)	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E320	GDU - Temperatura sulla scheda CPU MC50 troppo elevata! (> 60° C)	Temperatura ambiente troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la temperatura ambiente e assicurarsi che ci sia una distanza adeguata tra l'alloggiamento e gli altri oggetti
		Filtro dell'aria bloccato	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiare o pulire il filtro dell'aria
		Un ventilatore di GDU guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se si percepisce un flusso del ventilatore dall'esterno • Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
E322	GDU - Frequenza della turbopompa troppo bassa	Difetto di tenuta tra GCU e GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti • Controllare i collegamenti a tubo tra GDU e GCU
		Pompa a membrana guasta	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
		Turbopompa guasta	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E323	GDU - Frequenza della turbopompa troppo alta	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W324	GDU - La tensione U24_GB_EXT è troppo bassa	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E325	GDU - Fotocellula interna	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W328	GDU - Orologio in tempo reale resettato. Inserire data e ora	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W329	GDU - Tensione di ingresso a 24 V sull'uscita audio troppo bassa	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E330	GDU - Sensibilità troppo bassa	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W331	GDU - Tensione K1 al di fuori dell'intervallo	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W334	GDU - Flusso modificato	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W335	GDU - Flusso troppo scarso	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E336	GDU - Flusso troppo grande	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E339	GDU - Emissione annullata	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E340	GDU - Emissione annullata	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E341	GDU - Nessuna comunicazione con Transpector	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E342	GDU - Temperatura del Transpector > 70° C o < 0° C	Filtro dell'aria bloccato	<ul style="list-style-type: none"> • Cambiare o pulire il filtro dell'aria
		Un ventilatore di GDU guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se si percepisce un flusso del ventilatore dall'esterno • Rivolgersi al servizio clienti
W343	GDU - Valore limite del Transpector superato	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W344	GDU - Nessuna comunicazione con Transpector	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W345	GDU - Errore hardware del Transpector	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W346	GDU - Avviso hardware del Transpector	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E347	GDU - Sovrapressione del Transpector	Il sistema è stato contaminato con liquido	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se c'è liquido nei tubi flessibili o nel separatore di liquidi ed eliminarlo • Confermare l'errore
		Il sistema è stato riacceso dopo lungo tempo	<ul style="list-style-type: none"> • Far funzionare il dispositivo per alcune ore (riscaldamento)
		Difetto di tenuta tra GCU e GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare i collegamenti a tubo tra GDU e GCU • Rivolgersi al servizio clienti
E348	GDU - Emissione del Transpector annullata	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W349	GDU - Nessuna emissione con il catodo 1	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E350	GDU - Guasto nella turbopompa o nell'elettronica	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
E351	GDU - Nessuna comunicazione con il controller turbo	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W358	GDU - Parametro di misurazione inconsistente. Verificare	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W359	GDU - Eccedenza della coda parametri EEPROM	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W360	GDU - Tutti i parametri EEPROM perduti	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W361	GDU - Parametri EEPROM inizializzati	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W362	GDU - Parametri EEPROM perduti	Problema nella GDU	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W363	GDU - Parametro TSP inconsistente	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W364	GDU - Avvisi ancora presenti	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W365	GDU - Numero di serie TSP inconsistente	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W366	GDU - Perdita di prova nuovissima	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W367	GDU - La perdita di prova scade presto	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W368	GDU - Perdita di prova drenata	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W370	GDU - Tutti i parametri EEPROM della perdita di prova perduti	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W371	GDU - Nessuna comunicazione con la perdita di prova	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W372	GDU - Nessuna comunicazione con SN	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E373	GDU - SN non idoneo	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W377	GDU - Fattore di calibrazione modificato	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W378	GDU - Differenza di segnale tra perdita di prova e aria troppo piccola	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W379	GDU - Fattore al di fuori dell'intervallo	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W380	GDU - Catodo commutato	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W381	GDU - Fattore di calibrazione troppo piccolo	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W382	GDU - Fattore di calibrazione troppo grande	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W383	GDU - Offset Baseline al di fuori dell'intervallo	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W384	GDU - Segnale di perdita di calibrazione troppo piccolo	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W385	GDU - Problema nella ricerca del picco	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W386	GDU - Calibrazione interna impossibile	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
W387	GDU - Tasso di perdita della perdita di prova interna sconosciuto	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E390	GDU - Errore TMP 001 Numero di giri eccessivo	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E391	GDU - Errore TMP 002 Sovratensione	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E392	GDU - Errore TMP 006 Errore nel tempo di avvio	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E393	GDU - Errore TMP 008 Collegamento parte elettronica - pompa	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E394	GDU - Errore TMP 015 Errore nel controller del TC	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E395	GDU - Errore TMP 021 Resistenza caratteristica della pompa non corretta	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E396	GDU - Errore TMP 025 Errore nel monitoraggio della temperatura TC	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E397	GDU - Errore TMP 026 Errore del sensore di temperatura nel TC	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E398	GDU - Errore TMP 037 Mancanza di rete	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E399	GDU - Errore TMP 007 Errore nello stadio motore o nell'attivazione	Problema nella GDU	• Rivolgersi al servizio clienti
E500	Sensore di pressione p1 non collegato	Sensore di pressione non collegato o cavo difettoso	• Riavviare il dispositivo e controllare il funzionamento • Rivolgersi al servizio clienti
		Moduli IO interni guasti	• Rivolgersi al servizio clienti
		Sensore di pressione p1 guasto	• Rivolgersi al servizio clienti

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
E502	Sensore di pressione p2 non collegato	Sensore di pressione non collegato o cavo difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Riavviare il dispositivo e controllare il funzionamento • Rivolgersi al servizio clienti
		Moduli IO interni guasti	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
		Sensore di pressione p2 guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Riavviare il dispositivo e controllare il funzionamento • Rivolgersi al servizio clienti
E504	Sensore di pressione p3 non collegato	Sensore di pressione non collegato o cavo difettoso	<ul style="list-style-type: none"> • Riavviare il dispositivo e controllare il funzionamento • Rivolgersi al servizio clienti
		Moduli IO interni guasti	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
		Sensore di pressione p3 guasto	<ul style="list-style-type: none"> • Riavviare il dispositivo e controllare il funzionamento • Rivolgersi al servizio clienti
W580	Massimo tempo di evacuazione superato	Perdita grossolana nell'oggetto di prova o nell'attacco alla camera di prova	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tenuta del collegamento tra il rilevatore di perdite e la camera di prova • Eseguire la misurazione senza oggetto di prova nella camera di prova
		Il valore impostato per il tempo di evacuazione max. è troppo basso	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare e aumentare se necessario il tempo di evacuazione max.
		Camera di prova non collegata in modo corretto	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare se la camera si chiude correttamente e se la superficie di tenuta è libera da oggetti e non presenta danni
W581	Tempo di evacuazione massimo fino alla modalità di misurazione superato	Perdita grossolana nell'oggetto di prova o nell'attacco alla camera di prova	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la tenuta del collegamento tra il rilevatore di perdite e la camera di prova • Eseguire la misurazione senza oggetto di prova nella camera di prova
		Il dispositivo non è stato acceso per un lungo periodo	<ul style="list-style-type: none"> • Far funzionare il dispositivo per alcune ore (riscaldamento)
		Il valore impostato per il tempo di evacuazione fino alla misurazione è troppo basso	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare e aumentare se necessario il tempo di evacuazione max.

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W600	Fattore di calibrazione insufficiente	Inserito valore errato durante la calibrazione	• Ripetere la calibrazione
		Inserita perdita di calibrazione non corretta	• Ripetere la calibrazione
		Misurazione ZERO scorretta	• Ripetere la calibrazione
W601	Fattore di calibrazione eccessivo	Inserito valore errato durante la calibrazione	• Ripetere la calibrazione
		Inserita perdita di calibrazione non corretta	• Ripetere la calibrazione
		Misurazione ZERO scorretta	• Ripetere la calibrazione
		Base troppo alta	• Utilizzare la funzione di lavaggio per ridurre la base • Ripetere la calibrazione
W605	Segnale della perdita di prova troppo bassa	Inserito valore errato durante la calibrazione	• Ripetere la calibrazione
		Inserita perdita di calibrazione non corretta	• Ripetere la calibrazione
		Misurazione ZERO scorretta	• Ripetere la calibrazione
		Segnale della perdita di calibrazione troppo piccolo	• Utilizzare un'altra perdita di calibrazione Rivolgersi al servizio clienti
W630	Richiesta calibrazione	I parametri di esercizio o la massa di misura sono stati modificati	• Eseguire una calibrazione
W660	Calibrazione - Offset troppo alto	Perdita di calibrazione durante la misura dello zero nella camera di prova	• Ripetere la calibrazione
		Base troppo alta	• Utilizzare un'altra perdita di calibrazione • Utilizzare la funzione di lavaggio per ridurre la base

Tipo	Notifica	Possibili fonti di errore	Rimedio
W661	Calibrazione - segnale troppo basso o offset troppo alto	Perdita di calibrazione durante la misura dello zero nella camera di prova	<ul style="list-style-type: none"> • Ripetere la calibrazione
		Segnale della perdita di prova troppo basso	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare un'altra perdita di prova
		Base troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la funzione di lavaggio per ridurre la base • Ripetere la calibrazione
E709	Temperatura del dispositivo di base troppo bassa	La temperatura ambiente è troppo bassa	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare la temperatura nell'ambiente in cui si trova il dispositivo
W710	Temperatura del dispositivo di base troppo alta	La temperatura ambiente è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la temperatura nell'ambiente in cui si trova il dispositivo
W711	Temperatura massima del dispositivo di base superata	La temperatura ambiente è troppo alta	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la temperatura nell'ambiente in cui si trova il dispositivo
W903	Manutenzione: Perdita di prova drenata	Intervallo di manutenzione per la perdita di prova superato	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W910	Manutenzione: Pompa di prevuoto	Intervallo di manutenzione per la pompa prevuoto superato	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W920	Manutenzione: Filtro di scarico	Intervallo di manutenzione per il filtro di scarico superato	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti
W925	Manutenzione: Filtro dell'aria	Intervallo di manutenzione per il filtro dell'aria superato	<ul style="list-style-type: none"> • Rivolgersi al servizio clienti

8 Pulizia e manutenzione

Tutti gli interventi di pulizia e manutenzione qui descritti devono essere eseguiti senza aprire la copertura del dispositivo.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scosse elettriche

All'interno del dispositivo sono presenti tensioni elevate. In caso di contatto con componenti attraversati da tensione elettrica sussiste il pericolo di morte.

- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione elettrica prima di tutte le operazioni di pulizia e manutenzione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ristabilita senza autorizzazione.
- ▶ Non aprire i coperchi dei dispositivi.



PERICOLO

Rischio di lesioni dovuto alla fuoriuscita di elettroliti

Corrosione causata da elettrolita

- ▶ Evitare il contatto con la pelle, gli occhi o gli indumenti.
- ▶ Indossare indumenti protettivi adeguati, in particolare guanti, grembiule e visiera.
- ▶ Osservare le istruzioni della rispettiva scheda di sicurezza e seguire le istruzioni di lavoro in vigore.
- ▶ Sciacquare immediatamente gli elettroliti o gli spruzzi di acido con acqua pulita.
- ▶ Eventualmente consultare un medico.



PRUDENZA

Pericolo a causa della caduta di carichi pesanti

Il dispositivo è pesante e, ribaltandosi o cadendo, può causare lesioni alle persone e danni alle cose.

- ▶ Posizionare i dispositivi solo su una base sufficientemente stabile e piana.

8.1 Lavori di manutenzione sull'unità di controllo del vuoto (GCU)

8.1.1 Unità di controllo del vuoto (GCU): Pulizia dell'alloggiamento

L'alloggiamento dell'unità di controllo del vuoto (GCU) è costituita da una scatola in metallo verniciato e da una camera di misura opzionale in alluminio.

- 1 Utilizzare solo acqua per inumidire.
- 2 Non utilizzare prodotti contenenti alcol, grasso o olio.
- 3 Assicurarsi che l'unità di controllo del vuoto sia scollegata dalla corrente elettrica una volta rimossa la spina.
- 4 Pulire l'alloggiamento con un panno umido.
- 5 Per la pulizia della camera di misurazione impiegare un prodotto adatto alle superfici in alluminio (ad esempio un detergente domestico delicato). Non utilizzare solventi che possano attaccare l'involucro metallico verniciato.

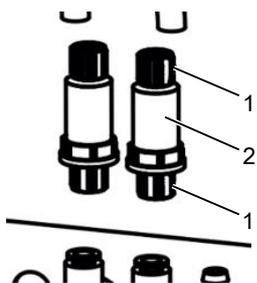
8.1.2 Unità di controllo del vuoto (GCU): Sostituzione dei tubi flessibili

Durante la prova di tenuta, l'aria viene aspirata dalla camera di misurazione tramite due tubi flessibili, alle cui estremità si trova una cartuccia filtrante. Con una ridotta entrata di liquido o formazione di condensa, le tubazioni possono essere smontate da uno specialista con adeguata formazione tecnica.

- 1 Per smontare i tubi flessibili, allentare il dado di raccordo ed estrarre il rispettivo tubo flessibile, compresa la cartuccia filtrante.
⇒ Se nella parte inferiore delle tubazioni giunge una quantità maggiore di liquido, rivolgersi al Service.
- 2 Sostituire le cartucce filtro se sono sporche.
- 3 Inserire le nuove cartucce.

8.1.3 Unità di controllo del vuoto (GCU): Controllare il filtro in linea

La funzione e la precisione di misura del tester di tenuta possono essere compromesse da un filtro sporco. Controllare regolarmente gli elementi filtranti trasparenti (filtri in linea) per verificare che non siano state aspirate polvere e impurità.



1 Dadi del raccordo (metallo)

2 Elemento filtrante (trasparente)

- Sostituire gli elementi filtranti in caso di imbrattamento evidente.

8.1.4 Unità di controllo del vuoto (GCU): Sostituire il tappetino del filtro sul lato inferiore dell'apparecchio

Set filtri CS4	Numero d'ordine 200006373
Utensili necessari	Nessuno

Negli spazi produttivi con elevata esposizione alla polvere, il panno filtrante sul lato inferiore del dispositivo può sporcarsi. Sostituire il panno filtrante in caso di imbrattamento evidente.

✓ È disponibile un nuovo panno filtrante.

- 1** Assicurarsi che il dispositivo sia scollegato dalla corrente elettrica una volta rimossa la spina.
- 2** Per accedere al filtro dell'aria nella parte inferiore del dispositivo, inclinare delicatamente il dispositivo di 90° verso sinistra, guardando il dispositivo dal davanti.
- 3** Rimuovere la griglia in plastica, che è fissata tramite naselli di arresto.
- 4** Rimuovere il filtro dell'aria usato dalla griglia in plastica e inserire quello nuovo.
- 5** Inserire nuovamente la griglia in plastica con il nuovo filtro dell'aria.

8.2 Lavori di manutenzione al sistema di rilevamento del gas (GDU)

La garanzia decade in caso di mancata esecuzione dei lavori del piano di manutenzione.



PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scosse elettriche

All'interno del dispositivo sono presenti tensioni elevate. In caso di contatto con componenti attraversati da tensione elettrica sussiste il pericolo di morte.

- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione elettrica prima di tutte le operazioni di installazione e manutenzione.
- ▶ Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ristabilita senza autorizzazione.



PRUDENZA

Pericolo a causa della caduta di carichi pesanti

Il dispositivo è pesante e, ribaltandosi o cadendo, può causare lesioni alle persone e danni alle cose.

- ▶ Posizionare i dispositivi solo su una base sufficientemente stabile e piana.

Attrezzatura necessaria

- 2 cacciaviti, dimensione 2
- Chiave ad anello, apertura 19 mm
- Chiave a brugola, 8 mm
- Chiave a brugola, 3 mm
- Pinzetta

8.2.1 Sostituire il filtro dell'aria del sistema di rilevamento del gas (GDU)

Il filtro dell'aria si trova in un pozzetto accessibile dal lato inferiore del dispositivo. Il pozzetto è chiuso con un pannello di copertura. Il pannello di copertura è fissato da una vite a esagono cavo da 3mm.



NOTA

Danni materiali a causa di parti rotanti

Danneggiamento della pompa turbomolecolare.

- ▶ Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione oppure prima di muovere il dispositivo, attendere che la pompa si arresti completamente.

- Posizionare il sistema di rilevamento del gas (GDU) con il pannello frontale su una base morbida



- Svitare la vite del pannello di copertura finché il pannello non possa essere ruotato a lato.
- Estrarre il filtro dell'aria e sostituirlo con uno nuovo.
- Serrare di nuovo il pannello di copertura davanti al pozzetto.
- Riposizionare il sistema di rilevamento del gas (GDU) sui suoi piedini.
- Confermare il lavoro con il touchscreen.

8.2.2 Sostituzione del serbatoio del mezzo d'esercizio



⚠ PRUDENZA

Pericolo di avvelenamento causato da sostanze nocive

Il serbatoio del mezzo d'esercizio può contenere sostanze tossiche provenienti dal mezzo pompato.

- ▶ Il serbatoio del mezzo d'esercizio può contenere sostanze tossiche provenienti dal mezzo pompato.
- ▶ Se necessario, indossare indumenti protettivi adeguati.
- ▶ Smaltire il serbatoio del mezzo d'esercizio secondo le prescrizioni locali vigenti.

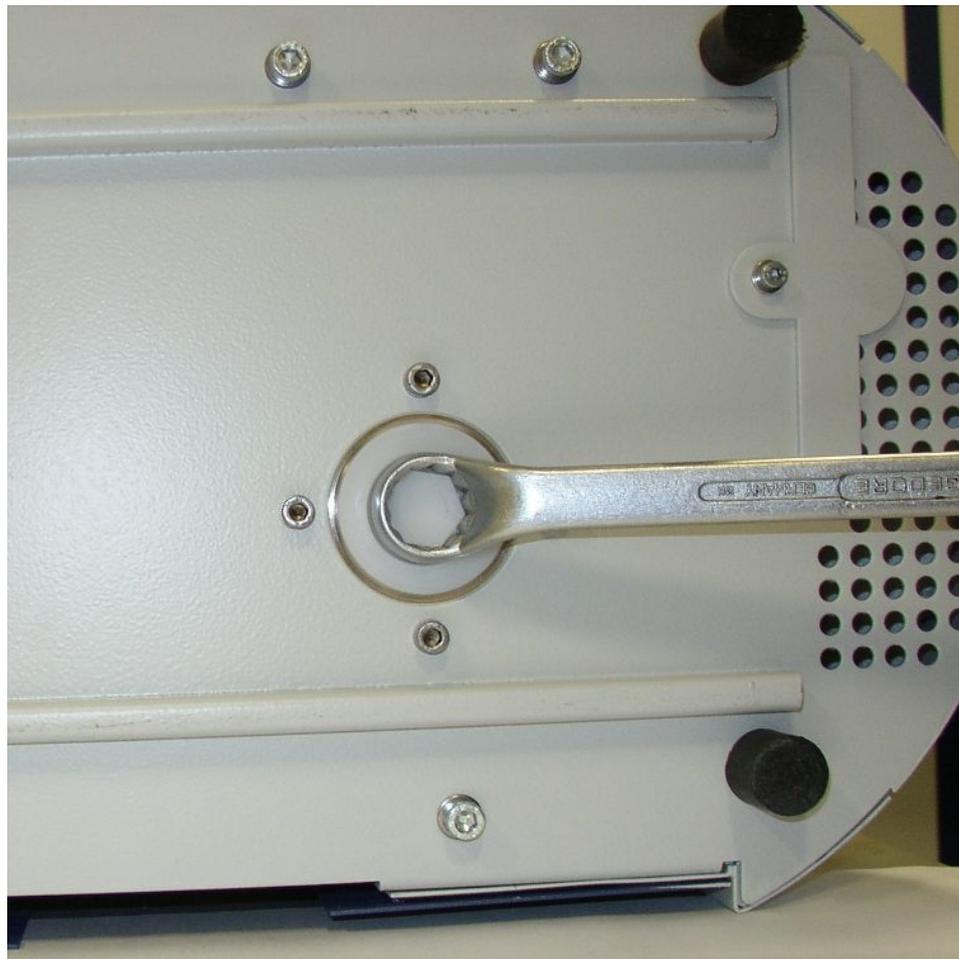
Il serbatoio del mezzo d'esercizio alimenta la pompa turbomolecolare con lubrificante. È composto da un recipiente di plastica con vello impregnato e 8 bacchette impregnate (bacchette di porex). Il serbatoio di plastica e le aste in porex si trovano sotto la pompa turbomolecolare e sono accessibili dal lato inferiore della GDU.

Il foro per il serbatoio del mezzo d'esercizio è chiuso con un tappo di alluminio e una vite di plastica.

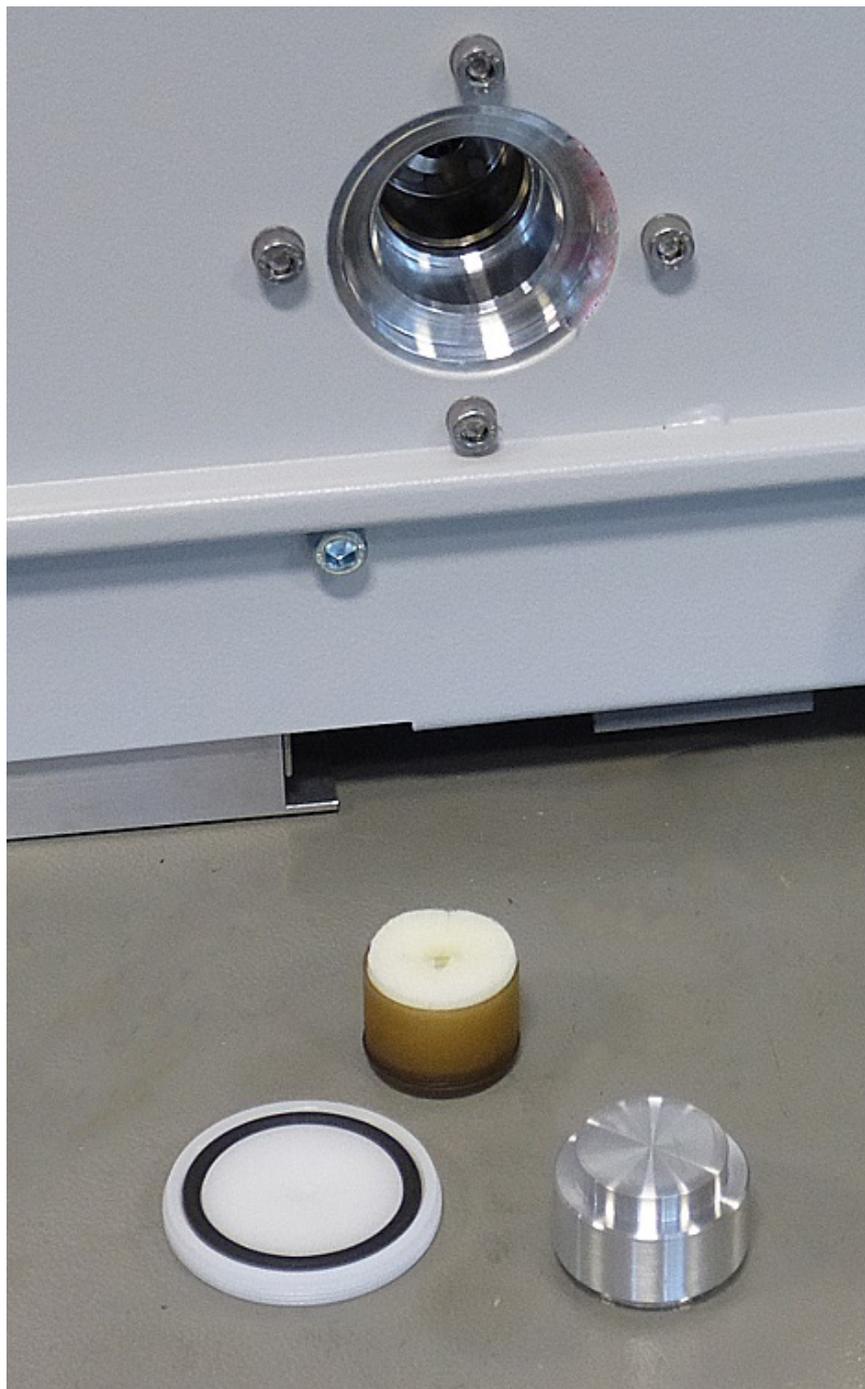
Il serbatoio del mezzo d'esercizio ha una durata e un tempo di stoccaggio limitati, vedi piano di manutenzione.

Procedura

- Posizionare il sistema di rilevamento del gas con il pannello frontale su una base morbida. Prestare attenzione ai collegamenti sul pannello frontale.



- Svitare la vite di plastica con una chiave ad anello da 19 mm.
- Fare leva ed estrarre il tappo di alluminio con uno o due piccoli cacciaviti.



- Inserire il gancio nel foro al centro del recipiente di plastica ed estrarre il recipiente di plastica.



- Estrarre con una pinzetta le otto bacchette di porex dal lato frontale del foro.
- Inserire con una pinzetta le nuove bacchette di porex.
- Inserire il contenitore di plastica con il vello impregnato nel foro e chiuderlo con il tappo di alluminio.
- Serrare di nuovo la vite di plastica. Assicurarsi che l'O-ring sia correttamente inserito nella scanalatura della vite di plastica e chiuda il foro.
- Confermare il lavoro con il touchscreen.

8.2.3 Sostituzione dei fusibili di rete



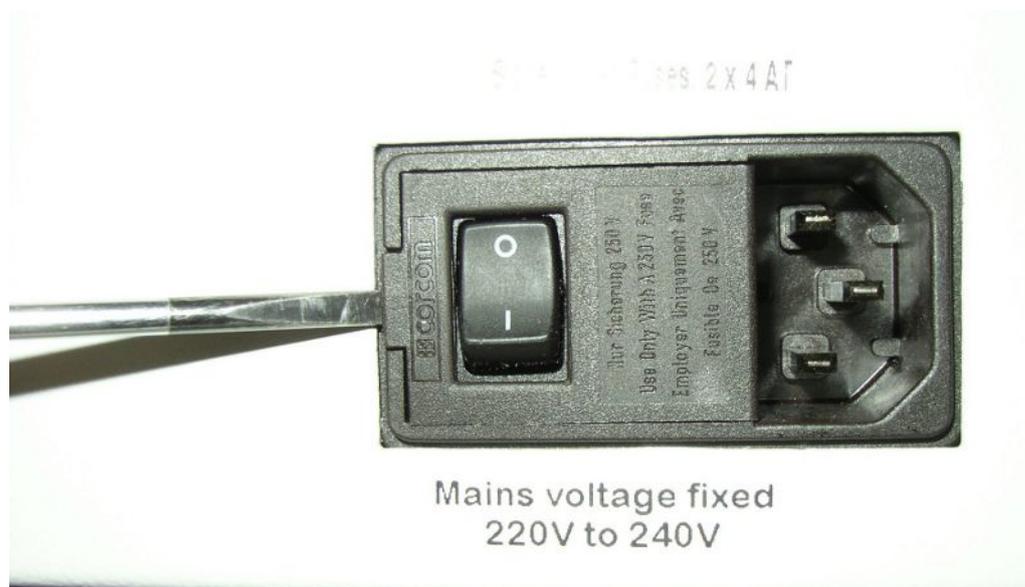
⚠ PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scosse elettriche

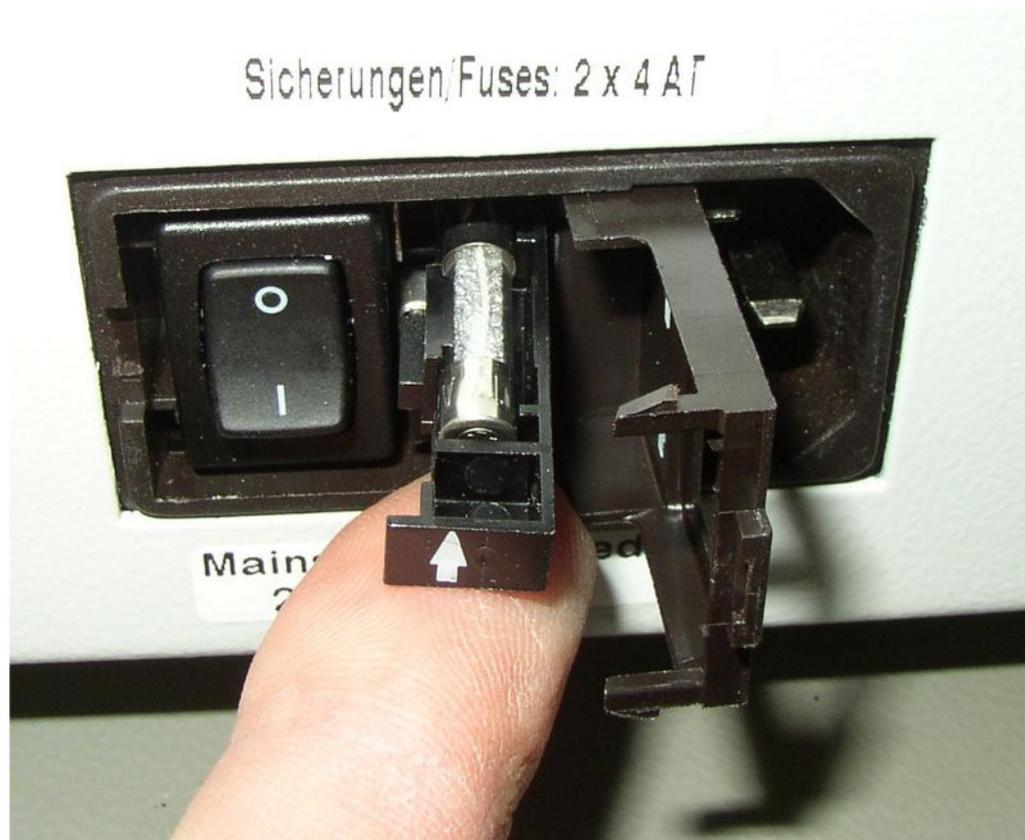
All'interno del dispositivo sono presenti tensioni elevate. In caso di contatto con componenti attraversati da tensione elettrica sussiste il pericolo di morte.

- ▶ Scollegare il dispositivo dall'alimentazione elettrica prima di tutte le operazioni di installazione e manutenzione.
- ▶ Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ristabilita senza autorizzazione.

I fusibili si trovano dietro uno sportello presso l'interruttore di alimentazione. Sono posti in due inserti. I fusibili di rete sono disponibili con il n. d'ordine 200 000 914. Si devono in ogni caso inserire due fusibili identici.



- Sollevare con un cacciavite il coperchio dell'interruttore di alimentazione verso destra.



- Estrarre i due inserti e sostituire i fusibili.
- Spingere di nuovo all'interno gli inserti. Accertarsi che le frecce siano rivolte verso l'alto.
- Chiudere lo sportello.

8.3 Piano di manutenzione

Manutenzione	Descrizione	Numero pezzo	Ore di esercizio			Intervallo di tempo	Livello di manutenzione
			500	2000	10000		
Pulizia o sostituzione del filtro dell'aria principale nel fondo dell'alloggiamento	Filtro dell'aria GDU (104 x 154 mm; 5 pz.)	200 001 552			X		I
Controllo del filtro interno e sostituzione, se necessario (tre pezzi)	Filtro interno	200 03 679			X		II
Sostituzione del serbatoio del mezzo d'esercizio della pompa turbomolecolare	Serbatoio del mezzo d'esercizio La data riportata sulla confezione è l'ultima data possibile di installazione.	200 003 801				3 anni	II
Sostituzione delle membrane della pompa a membrana	Set di pezzi soggetti a usura per pompa a membrana	200 03 504			X		III

Spiegazione dei livelli di manutenzione:

Livello di manutenzione I: cliente senza formazione tecnica

Livello di manutenzione II: cliente con formazione tecnica e training INFICON

Livello di manutenzione III: assistenza tecnica INFICON

8.4 Realizzazione degli screenshot

È possibile salvare il contenuto dello schermo corrente del dispositivo in un file immagine. Tale file può essere utilizzato, ad esempio, per la comunicazione in caso di manutenzione.

- 1 Sulla chiave USB (con formattazione FAT 32) creare una directory denominata "".
- 2 Per realizzare uno screenshot, collegare la chiave USB a una delle porte USB sul rilevatore di perdite.
 - ⇒ Si crea automaticamente uno screenshot che viene memorizzato nella directory sulla chiave USB. Anche la data e l'ora vengono salvate.

- 3 Per realizzare un altro screenshot, scollegare la chiave USB dalla porta USB, quindi ricollegarla al rilevatore di perdite.

⇒ Uno screenshot salvato in precedenza non verrà sovrascritto durante la creazione di un altro screenshot.

8.5 Manutenzione o riparazione del dispositivo



ATTENZIONE

Pericolo a causa di sostanze nocive

I dispositivi contaminati possono mettere a rischio la salute. La dichiarazione di contaminazione è concepita per la protezione di tutto il personale che entra a contatto con il dispositivo.

- ▶ Compilare in ogni sua parte la dichiarazione di contaminazione.

Gli interventi di manutenzione all'interno del dispositivo dovrebbero essere eseguiti solamente dal produttore.

È possibile inviare il proprio dispositivo a INFICON per la manutenzione o la riparazione. Per maggiori informazioni vedere "Inviare il tester di tenuta della batteria per manutenzione, riparazione o smaltimento. [▶ 82]".

9 Messa fuori servizio

9.1 Smaltimento del tester di tenuta della batteria

Il tester di tenuta della batteria può essere smaltito dall'operatore o inviato a INFICON.

Il tester di tenuta della batteria è costituito da materiali che possono essere riciclati. Per evitare di produrre rifiuti e per salvaguardare l'ambiente si dovrebbe sfruttare tale possibilità.

- ▶ Per lo smaltimento rispettare le norme ambientali e di sicurezza vigenti nel paese di appartenenza.

9.2 Inviare il tester di tenuta della batteria per manutenzione, riparazione o smaltimento.



⚠ ATTENZIONE

Pericolo a causa di sostanze nocive

I dispositivi contaminati possono mettere a rischio la salute. La dichiarazione di contaminazione è concepita per la protezione di tutto il personale che entra a contatto con il dispositivo. I dispositivi inviati senza un numero di restituzione e una dichiarazione di contaminazione completata saranno restituiti al mittente dal produttore.

- ▶ Compilare in ogni sua parte la dichiarazione di contaminazione.

- 1** Prima di una restituzione, è necessario contattare il produttore e inviare una dichiarazione di contaminazione compilata.
 - ⇒ Riceverete quindi un numero di reso e l'indirizzo di spedizione.
- 2** Per la restituzione, utilizzare l'imballaggio originale.
- 3** Prima di spedire il dispositivo, allegare una copia della dichiarazione di contaminazione compilata all'esterno dell'imballaggio.

Per la dichiarazione di contaminazione, vedi sotto.

Declaration of Contamination

The service, repair, and/or disposal of vacuum equipment and components will only be carried out if a correctly completed declaration has been submitted. Non-completion will result in delay.
 This declaration may only be completed (in block letters) and signed by authorized and qualified staff.

1 Description of product

Type _____

Article Number _____

Serial Number _____

2 Reason for return

3 Operating fluid(s) used (Must be drained before shipping.)

4 Process related contamination of product:

toxic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
caustic	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	
biological hazard	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
explosive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
radioactive	no <input type="checkbox"/>	yes <input type="checkbox"/> 2)	
other harmful substances	no <input type="checkbox"/> 1)	yes <input type="checkbox"/>	

2) Products thus contaminated will not be accepted without written evidence of decontamination!

The product is free of any substances which are damaging to health

yes

1) or not containing any amount of hazardous residues that exceed the permissible exposure limits

5 Harmful substances, gases and/or by-products

Please list all substances, gases, and by-products which the product may have come into contact with:

Trade/product name	Chemical name (or symbol)	Precautions associated with substance	Action if human contact

6 Legally binding declaration:

I/we hereby declare that the information on this form is complete and accurate and that I/we will assume any further costs that may arise. The contaminated product will be dispatched in accordance with the applicable regulations.

Organization/company _____

Address _____ Post code, place _____

Phone _____ Fax _____

Email _____

Name _____

Date and legally binding signature _____ Company stamp _____

Copies:
 Original for addressee - 1 copy for accompanying documents - 1 copy for file of sender

10 Appendice

10.1 Accessori

Termine	Numero catalogo
Tester di tenuta	
ELT3000PLUS (Sistema di rilevamento del gas+unità di controllo) 230V, 50Hz	600-201
ELT3000PLUS (Sistema di rilevamento del gas+unità di controllo) 110V, 60Hz	600-202
Camera di prova	
TC3000S (Camera di prova rigida 180 mm × 180 mm × 27 mm)	600-100
TC3000L (Camera di prova rigida 400 mm × 210 mm × 120 mm)	600-101
FTC3000 (Camera di prova flessibile 400 mm × 350 mm)	600-102
Perdita di calibrazione	
E-Check	600-105
Connection-KIT E_Check	600-106
Modulo bus	
BM1000 Profibus	560-315
BM1000 Profinet	560-316
BM1000 DeviceNet	560-317
BM1000 EtherNet/IP	560-318
Modulo I/O1000	
Cavo dati I/O1000 2m	560-332
Cavo dati I/O1000 5m	560-335
Cavo dati I/O1000 10m	560-340

10.2 Funzionamento tester di tenuta tramite browser web (LAN)



Il sistema operativo può essere attaccato tramite USB o Ethernet

Il sistema operativo Linux, utilizzato nel rilevatore di perdite, non si aggiorna automaticamente e perciò può contenere falle di sicurezza. Attraverso l'interfaccia Ethernet o USB si potrebbero sfruttare queste falle per ottenere l'accesso non autorizzato al sistema.

- ▶ Assicurare che persone non autorizzate non possano accedere a queste interfacce, ad esempio tramite una porta USB/Ethernet.
- ▶ Per non compromettere la sicurezza della rete aziendale, non connettere mai il rilevatore di perdite a una rete Internet pubblica. Questo vale sia per connessioni tramite Wi-Fi sia per connessioni tramite Ethernet.
- ▶ Per accedere da remoto all'interfaccia web del rilevatore di perdite, si consiglia una connessione protetta tramite la rete VPN (Virtual Private Network). Tuttavia non è possibile garantire la sicurezza delle connessioni tramite rete VPN fornite da terzi.

10.2.1 Configurazione connessione LAN del tester di tenuta

✓ Diritti del **Supervisor**

✓ Il cavo di rete è collegato all'interfaccia di rete RJ45 sul retro del tester di tenuta.

1  > Rete > LAN Impostazioni

2 Nel campo "Metodi" selezionare l'impostazione LAN:

- ⇒ Off: anche se il cavo di rete è collegato (presa RJ45), non viene stabilita alcuna connessione di rete.
- ⇒ DHCP: il rilevatore di fuga ottiene automaticamente un indirizzo IP attraverso la rete in cui è stato integrato.
- ⇒ Statico: L'indirizzo IP, così come la maschera di rete e il gateway devono essere configurati manualmente, in modo che il rilevatore di fuga sia raggiungibile in rete. Se necessario, contattare l'amministratore di rete.

3 Salvare .

Vedere anche

 Configurazione connessione LAN su PC o tablet [▶ 86]

10.2.2 Configurazione connessione LAN su PC o tablet



Connessione LAN - Avvio rapido

Se sono state già eseguite queste operazioni, per molti dispositivi è sufficiente inserire l'indirizzo IP in caso di ripetizione.

- ✓ Il PC è collegato alla stessa rete del rilevatore di fuga.
- ✓ Nella configurazione del tester di tenuta è stata effettuata un'impostazione LAN, vedere anche "Configurazione connessione LAN del tester di tenuta [▶ 85]".
- ✓ L'indirizzo IP del tester di tenuta è stato annotato. Può essere reperito nel tester di tenuta in "Informazioni > Dispositivo > Rete".
- ✓ Sul browser web è attivo JavaScript. Si consiglia di utilizzare una versione aggiornata del browser Chrome™, Firefox® o Safari®.
- ▶ Per accedere al tester di tenuta tramite il browser web del PC o del tablet, immettere l'indirizzo IP del tester di tenuta come segue:
http://<IP-Adresse>
 - ⇒ Si accederà all'interfaccia utente attualmente attiva.
 - ⇒ Sul PC o sul tablet sono attive le stesse funzionalità del touch screen del tester di tenuta.

10.2.3 Autorizzazione accesso client

- ✓  Diritti del **Supervisor**
 - 1  > Rete > Accesso client
 - 2 Per consentire il controllo del tester di tenuta tramite PC o tablet, abilitare l'opzione "Accesso client".
 - ⇒ Se l'opzione "Accesso client" non è attivata, il tester di tenuta non può essere controllato tramite PC o tablet. Quindi non è possibile modificare le impostazioni.
 - 3 Salvare .



Visualizzazione di tutti i client collegati

- ✓ La connessione di rete tra il tester di tenuta e uno o più PC o tablet è stata stabilita, vedere "Configurazione connessione LAN su PC o tablet [▶ 86]".
- ▶  > Rete > Client collegati

10.3 Richiesta di dati o controllo via rete

Oltre all'accesso all'interfaccia grafica, avete anche la possibilità di recuperare specificamente i dati di misurazione dal vostro tester di tenuta, effettuare delle impostazioni e inviare comandi di controllo.

A tale scopo è stata implementata un'interfaccia dati (interfaccia REST). Questa interfaccia risponde alle richieste sulla porta 3000 per la trasmissione di parametri validi con dati nel formato richiesto.

10.3.1 Esportare i dati di misurazione

- ✓ È stata realizzata una connessione di rete tra il tester di tenuta su un lato e un PC o tablet sull'altro lato. Vedere anche "Interfacce [▶ 33]".
- ▶ Per esportare i dati di misura desiderati, è possibile inserire la richiesta con i parametri desiderati sotto forma di URL nel browser. Così facendo non viene solo impostato il periodo desiderato, ma è possibile selezionare anche il formato del file e la quantità dei dati.

Esempio 1:

`http://192.168.11.124:3000/measurement?f=&=4`

Fornisce tutte le misurazioni del prodotto con ID 4 nel formato "".

Esempio 2:

`http://192.168.11.124:3000/measurement?=2018-05-03T07:00:00&=2018-05-04T09:00:00&f=`

Fornisce tutte le misurazione comprese tra 2018-05-03 07:00:00 e 2018-05-04 09:00:00 nel formato "".

Parametro	Nome	Descrizione	Opzioni	Esempio
	Start	Il punto di inizio dell'intervallo di tempo da cui devono essere esportati i dati	Data in formato ISO	=2018-05-03T07:15:00
	Fine	Il punto di fine dell'intervallo di tempo da cui devono essere esportati i dati	Data in formato ISO	=2018-05-04T11:34:12
limit	limit	Limita la quantità di misurazioni esportate	Quantità tra 1 e 400000	limit =100 limit = 16
f	Formato	Formato data dell'esportazione	, , Standard:	f= f=
	Prodotto	Consultazione delle misurazioni di uno o più prodotti	ID dei prodotti. Separati da virgola se molteplici	=2 =4,6,7
mid	ID misurazione	Richiedere misurazioni in base a ID	ID delle misurazioni	mid=2, mid=4,6,7
datetime	Zona temporale	Scegliere tempo locale o GMT	local, utc Standard: local	datetime=local, mid=utc

10.4 Dichiarazione di conformità CE



We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Battery leak detector

Models:

ELT3000 PLUS

Catalogue numbers:

600-201

600-202

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2006/42/EC (Machinery)**
- **Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Directive 2011/65/EC (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2013**
Class A according to EN 55011
- **EN 61010-1:2010+A1:2019**
- **EN IEC 63000:2018**

Authorised person to compile the relevant technical files:

Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27th, 2023

p.p.

Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27th, 2023

pro

W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH

Bonner Strasse 498

D-50968 Cologne

Tel.: +49 (0)221 56788-0

Fax: +49 (0)221 56788-90

www.inficon.com

E-mail: leakdetection@inficon.com



UK Declaration of Conformity

We – INFICON GmbH - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health, and relevant provisions of the relevant legislation by design, type and the versions, which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON GmbH.

In case of any products changes made, this declaration will be void.

Designation of the product:

Battery leak detector

Models: **ELT3000 PLUS**

Catalogue numbers:

600-201

600-202

The products meet the requirements of the following Directives:

- **S.I. 2008 No. 1597 (Machinery)**
- **S.I. 2016 No. 1091 (EMC)**
- **S.I. 2012 No. 3032 (RoHS)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2013**
Class A according to EN 55011
- **EN 61010-1:2010+A1:2019**
- **EN IEC 63000:2018**

Authorised person to compile the relevant technical files:
Heinz Rauch, INFICON GmbH, Bonner Strasse 498, D-50968 Cologne

Cologne, April 27th, 2023

p.p.
Dr. H. Bruhns, Vice President LDT

Cologne, April 27th, 2023

pro
W. Schneider, Research and Development

INFICON GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
Tel.: +49 (0)221 56788-0
Fax: +49 (0)221 56788-90
www.inficon.com
E-mail: leakdetection@inficon.com

10.5 RoHs

Restriction of Hazardous Substances (China RoHS)

有害物质限制条例（中国 RoHS）

ELT3000 PLUS: Hazardous Substance ELT3000 PLUS: 有害物质						
Part Name 部件名称	Lead (Pb) 铅	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Hexavalent Chromium (Cr(VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴联苯醚
Assembled printed circuit boards 组装印刷电路板	X	O	O	O	O	O
Cooling Fan 磁系统	X	O	O	O	O	O
Diaphragm pump 真空接线板	X	O	O	O	O	O

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364.
本表是根据 SJ/T 11364 的规定编制的。

O: Indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.
O: 表示该部件所有均质材料中所含的上述有害物质都在 GB/T 26572 的限制要求范围内。

X: Indicates that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.
X: 表示该部件所使用的均质材料中，至少有一种材料所含的上述有害物质超出了 GB/T 26572 的限制要求。

(Enterprises may further provide in this box technical explanation for marking "X" based on their actual circumstances.)
(企业可以根据实际情况，针对含 "X" 标识的部件，在此栏中提供更多技术说明。)

Indice analitico

A		Fissaggio per trasporto	23
Accensione	35	I	
Aggiornamenti software	51	Immissione codice a barre	44
Auto Login	38	Impostazione della lingua	37
Autorizzazioni	36	Impostazioni del prodotto	
Avvio automatico	39	Copia	43
Avvio automatico della misurazione	39	Modifica	43
B		Interfacce	33, 85
Back up dei dati		Interruttore di prossimità	39
Dati di misura	49	Interventi di pulizia	70
C		Invio	81, 82
Calibrazione	54	L	
Camera di prova	40	LAN	85
Campo di immissione aggiuntivo	46	Autorizzazione accesso client	86
Caricamento immagine prodotto	44	Configurazione del tester di tenuta	85
Comando dispositivo	51	Impostazioni PC o tablet	86
Condizioni ambientali	20	Lavaggio del dispositivo	49
Contenuto della fornitura	11, 12	Login automatico	
D		Accensione	38
Danneggiamenti	13	Spegnimento	38
Data e ora	36	M	
Dati di misura		Manutenzione	70
Cancella	50	Mezzi per la calibrazione	55
Esportazione tramite rete	87	Misurare	
Richiamo	49	Prerequisiti	48
Trasferimento	49	Ripetizione misurazione	48
Dati fisici	21	Misurazione ZERO	45
Dati meccanici	20	Modifica impostazioni personalizzate	37
Dichiarazione di contaminazione	82	Modificare il volume	39
Diritti	36	Montaggio	25
Dispositivo base	52	O	
E		Operator	36
Errori e avvisi (attivi)	55	P	
F		Prodotto	
		Cancella	43

Carica	43
Crea	43
Profilo utente	
Cancella	37
Carica	36
Crea	36
Modifica	37

R

Realizzazione di screenshot	80
Richiamo protocollo (messaggi del dispositivo)	51
Ripristino dello stato alla consegna	55

S

Scanner di codici a barre	33
Sistema di rilevamento gas	53
Soglia di pressione	44
Spegnimento	56
Stoccaggio	13
Supervisor	36, 38

T

Trasferimento immagine prodotto sul tester di tenuta	44
Trasporto	13

U

Unità di controllo del vuoto	15
User	36

V

Valore di soglia per perdite	44
------------------------------	----

Z

ZERO	45
------	----



Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.