



Traduzione del manuale d'uso originale

BES4000

Rilevatore di fuga



INFICON GmbH
Bonner Straße 498
50968 Cologne, Germany

Sommaro

1	Informazioni sul manuale	6
1.1	Spiegazione delle avvertenze.....	6
1.2	Destinatari	6
2	Sicurezza.....	7
2.1	Uso conforme alla destinazione	7
2.2	Obblighi dell'operatore	8
2.3	Requisiti del gestore	8
2.4	Pericoli	9
3	Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio	10
4	Descrizione	11
4.1	Funzione	11
4.2	Struttura dell'apparecchio	12
4.3	Display	13
4.3.1	Elementi dell'indicatore di misura	16
4.4	Linea sniffer.....	17
4.4.1	Visualizzazione sulla linea sniffer.....	17
4.5	Dati tecnici	18
4.6	impostazioni di fabbrica	20
5	Installazione.....	23
5.1	Montaggio	23
5.2	Collegamento della linea sniffer	24
5.3	Puntale sniffer.....	24
5.3.1	Sostituzione del puntale sniffer	24
5.3.2	Impiego di puntali sniffer flessibili.....	25
5.3.3	Impiego di un tubo flessibile di prolunga per il puntale sniffer	25
5.4	Utilizzo della perdita di prova.....	26
5.5	Collegamento alla rete elettrica	26
5.6	Impiego della chiave USB	27
5.7	Collegamento del PC	27
6	Uso	29
6.1	Accensione.....	29
6.2	Impostazioni di base.....	30
6.2.1	Impostazione della lingua.....	31
6.2.2	Impostazione di data e ora	31
6.2.3	Impostazione del volume	31
6.2.4	Impostazione dell'auto standby	31
6.2.5	Impostazione della visualizzazione.....	32
6.2.6	Impostazione dell'intervallo temporale della richiesta di calibrazione.....	33

6.2.7	Impostazione della richiesta di sostituzione del filtro	33
6.2.8	Modulo I/O	33
6.2.8.1	Creazione del collegamento tra dispositivo e modulo I/O	33
6.2.8.2	Configurazione delle uscite analogiche	33
6.2.8.3	Impostazione del valore di scala superiore per 10 V dell'uscita analogica	34
6.2.8.4	Configurazione del protocollo del modulo I/O.....	34
6.2.8.5	Configurazione delle uscite digitali.....	34
6.2.8.6	Configurazione degli ingressi digitali	35
6.2.8.7	Impostazione dell'unità interfaccia.....	36
6.2.9	Modulo bus	37
6.2.9.1	Creazione del collegamento tra dispositivo e modulo bus	37
6.2.9.2	Impostazione dell'indirizzo modulo bus	37
6.2.10	Impostazione dell'estensione dei messaggi di errore	37
6.2.11	Accesso alle impostazioni.....	37
6.2.11.1	Protezione delle impostazioni tramite l'assegnazione di un PIN	38
6.2.11.2	Passaggio da "Supervisore" a "Operatore"	38
6.2.11.3	Passaggio da "Operatore" a "Supervisore"	38
6.2.11.4	Modifica delle autorizzazioni dei parametri	39
6.2.12	Salvataggio dei parametri.....	39
6.2.13	Caricamento dei parametri.....	39
6.2.14	Accensione o spegnimento della funzione "Screenshot".....	39
6.3	Impostazioni per le misurazioni.....	40
6.3.1	Impostazione dei valori soglia	40
6.3.2	Impostazione del profilo di allarme per i valori soglia.....	40
6.3.3	Impostazione dell'impugnatura sniffer	41
6.3.4	Calibrazione.....	41
6.3.4.1	Momento e tipo della calibrazione	41
6.3.4.2	Calibrazione con il COOL-Check interno	42
6.3.4.3	Verifica della calibrazione con un COOL-Check interno	43
6.4	Misurare	44
6.5	Dati di misura	45
6.5.1	Registrazione dei dati di misura	45
6.5.2	Valutazione dei dati di misura	46
6.5.3	Trasferimento dei dati di misura dalla memoria interna alla chiave USB.....	47
6.5.4	Cancellazione dei dati di misura	47
6.6	Standby	47
6.7	Diagnostica.....	48
6.8	Richiamo delle informazioni sul dispositivo	48
6.9	Lista dei parametri	49
6.10	Reimpostazione delle impostazioni di fabbrica	51
6.11	Aggiornare il software.....	51
6.11.1	Attualizzazione del software del dispositivo base	52

6.11.2 Attualizzazione del software del comando dispositivo	52
6.11.3 Attualizzazione del software del modulo I/O	52
6.12 Spegner	53
7 Messaggi di avviso e di errore.....	54
8 Pulizia e manutenzione	62
8.1 Dispositivo base	62
8.1.1 Sostituzione delle piastre filtranti.....	62
8.1.2 Pulizia dell'apertura di calibrazione.....	63
8.1.3 Sostituzione dei fusibili	63
8.1.4 Pulizia del dispositivo	64
8.1.5 Sostituzione della perdita di prova	65
8.2 Linea sniffer.....	66
8.2.1 Sostituzione del supporto filtro (tutte le linee sniffer)	66
8.2.2 Sostituzione del blocco di tenuta (tutte le linee sniffer)	67
8.3 Invio per la manutenzione o la riparazione	67
8.4 Tabella di manutenzione	67
9 Messa fuori servizio	68
9.1 Smaltimento del dispositivo	68
9.2 Invio di un dispositivo per manutenzione, riparazione o smaltimento	68
10 Appendice	70
10.1 Accessori e ricambi	70
10.2 Percorso menu	71
10.2.1 Diagnostica	71
10.2.2 Impostazioni.....	71
10.2.3 Informazioni	72
10.3 Dichiarazione di conformità CE	73
10.4 RoHS.....	74

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 Spiegazione delle avvertenze



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

Il presente manuale d'uso è destinato agli operatori dell'apparecchio e al personale tecnico qualificato con esperienza nel campo della tecnologia di prova di tenuta

2 Sicurezza

2.1 Uso conforme alla destinazione

L'apparecchio è un rilevatore di perdite con cercaperdite sniffer. Con il dispositivo si possono localizzare e quantificare le perdite sugli oggetti di prova. Il BES4000 utilizza una linea sniffer speciale per rilevare gli elettroliti emergenti che contengono un solvente, ad esempio il dimetilcarbonato (numero CAS 616-38-6) o l'etile metil carbonato (numero CAS 623-53-5).

- Il BES4000 è adatto all'uso in locali di essiccazione. Per ulteriori informazioni, contattare INFICON.
- Utilizzare il dispositivo esclusivamente in conformità alla destinazione d'uso prevista, descritta nel manuale d'uso, al fine di evitare pericoli causati da utilizzi non corretti.

Applicazioni scorrette

Evitare i seguenti usi non conformi alla destinazione:

- Utilizzo al di fuori delle specifiche tecniche, vedere "Dati tecnici"
- Installare un fusibile di rete non idoneo, il cui valore differisce dai dati riportati sulla targhetta identificativa
- Uso del dispositivo in presenza di difetti visibili
- Utilizzo in aree radioattive. Gli apparecchi per la prova di tenuta potrebbero essere contaminati.
- Utilizzo dell'apparecchio in ambienti asciutti (umidità rel. < 30%) senza consultare INFICON
- Utilizzo di accessori e parti di ricambio non elencati in questo manuale d'uso
- Verifica degli oggetti di prova bagnati o umidi
- Test di oggetti di prova su cui le perdite significative possono già essere riconosciute visivamente, acusticamente o con l'olfatto
- Pompaggio di sostanze aggressive, infiammabili, esplosive, corrosive, microbiologiche, reattive o tossiche, che creano un pericolo
- Aspirazione di miscele di gas infiammabili/esplosivi al di sopra del limite inferiore di esplosività. Per la composizione ammissibile delle miscele di gas disponibili sul mercato fare riferimento alle schede di sicurezza di ciascun produttore.
- Utilizzo del dispositivo in atmosfere potenzialmente esplosive
- Aspirazione di liquidi nel dispositivo tramite la linea sniffer
- Utilizzo dell'apparecchio al di fuori dell'area di utilizzo specificata
- Ricerca di cavi o oggetti con tensioni elettriche pericolose con una linea sniffer
- Utilizzare il puntale sniffer su superfici molto calde o su fiamme libere
- collegamento di tensioni pericolose alle interfacce del dispositivo
- Aspirazione di sostanze infiammabili o tossiche se non sono collegate pompe per estrarre i gas di scarico da tubi di scarico particolarmente lunghi, ad esempio refrigeranti, propano, sostanze provenienti da batterie
- Utilizzo di linee sniffer danneggiate
- Utilizzo del dispositivo senza portafiltro sulla punta di sniffing
- Utilizzo dell'apparecchio in impianti automatizzati

- Utilizzo dell'apparecchio in aree residenziali, non si può escludere un'interferenza con apparecchi elettrici
- Utilizzo del dispositivo in luoghi con forti campi elettromagnetici di dispositivi terzi che potrebbero influenzare i risultati di misurazione

2.2 Obblighi dell'operatore

- Leggere, osservare e seguire le informazioni contenute in questo manuale e nelle istruzioni di lavoro create dal proprietario. Ciò riguarda in particolare le istruzioni di sicurezza e avvertenza.
- Rispettare sempre le istruzioni d'uso in tutti i lavori.
- In caso di domande sul funzionamento o sulla manutenzione a cui non viene fornita risposta in questo manuale, contattare il servizio clienti.

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 e con la giusta consapevolezza della sicurezza e dei pericoli, nel rispetto del presente manuale d'uso.
- Adempiere alle seguenti norme e controllarne la relativa osservanza:
 - Uso conforme alla destinazione
 - Norme generali di sicurezza e antinfortunistiche in vigore
 - 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

- Assicurarsi che il personale addetto abbia letto e compreso queste istruzioni e tutti i documenti applicabili prima dell'inizio del lavoro, in particolare le informazioni inerenti la sicurezza, la manutenzione e la riparazione.
- Fare eseguire le impostazioni di base sul dispositivo solo al personale specializzato. La manipolazione della linea sniffer può essere effettuata anche dai non addetti ai lavori secondo le istruzioni.

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.

Pericoli a causa di liquidi e sostanze chimiche

I liquidi e le sostanze chimiche possono danneggiare il dispositivo.

- Rispettare i limiti di applicazione.
- Non aspirare liquidi con il dispositivo.
- Non cercare mai di eseguire rilevamenti con il dispositivo su sostanze tossiche, corrosive, microbiologiche, esplosive, radioattive o su altre sostanze dannose.
- Impiegare il dispositivo solo all'esterno di zone a rischio di esplosione.
- Non esporre il dispositivo alle fiamme libere ed evitare la formazione di scintille, ad esempio fumando.

Pericoli a causa dell'energia elettrica

Pericolo di morte in caso di contatto con le parti conducenti corrente all'interno del dispositivo.

- 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.

Pericolo di morte in caso di contatto tra il puntale sniffer e componenti sotto tensione.

- Prima dell'inizio della prova di tenuta, staccare dall'alimentazione elettrica gli oggetti di prova azionati elettricamente. 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 di collegarsi all'alimentazione, assicurarsi che la tensione di rete sul posto rientri nell'intervallo di tensione di funzionamento consentito.
Il campo di tensione d'esercizio consentito è indicato sull'unità.

Rischio di lesioni da inciampo

Cavi o tubi flessibili in prossimità di un tester di tenuta possono essere causa di inciampo: cavo di alimentazione elettrica, tubi flessibili collegati agli attacchi "Vent", "Exhaust" e linea sniffer.

- Evitare i rischi di inciampo già durante l'installazione del dispositivo e il collegamento dei cavi.
- Non ostruire il passaggio con una linea sniffer.

3 Contenuto della fornitura, trasporto, stoccaggio

Contenuto della fornitura

Articolo	Quantità
BES4000	1
Linea sniffer (4,8 m) con puntale sniffer (100 mm).	1
Linea di collegamento alla rete, specifico per Paese	1
Tubo flessibile dell'aria di scarico (2 m)	1
Fusibili	4
Perdita di calibrazione	1
Anello di centraggio per perdita di calibrazione	1
Tubo di prolunga per puntale sniffer (21 mm)	1
Tubo di prolunga dell'adattatore per puntale sniffer	1
Porta - filtro per puntale sniffer	5
Blocco di tenuta per il puntale sniffer	5
Istruzioni per l'uso digitali, scaricabili in formato PDF da www.inficon.com	1

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

Trasporto

NOTA

Danneggiamento dovuto 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.

Stoccaggio

Stoccare il dispositivo nel rispetto dei dati tecnici, vedi "Dati tecnici [► 18]"

4 Descrizione

4.1 Funzione

Il BES4000 è composto da un dispositivo base e da una linea sniffer.

Per individuare eventuali perdite, passare la punta del tubo sniffante sui punti da cui potrebbe verificarsi una perdita di elettroliti.

Tracce dell'elettrolita possono essere già presenti nell'aria ambiente. Il BES4000 misura l'aria nell'ambiente e, nella formazione del valore di misura, tiene conto della concentrazione di fondo dell'elettrolita e degli altri gas di disturbo.

Al fine di poter identificare le perdite che superano una determinata concentrazione di elettroliti, impostare a scelta uno o due valori soglia sul dispositivo base. Se si lavora con due soglie di pressione è possibile passare da un valore all'altro durante la misurazione per mezzo della pressione di un tasto.

4.2 Struttura dell'apparecchio

Il dispositivo base è denominato in seguito esclusivamente "dispositivo", qualora ciò non pregiudichi un significato corretto.

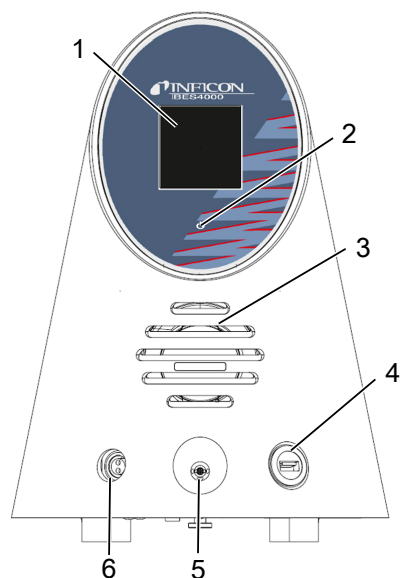


Fig. 1: Parte anteriore

1	Touch screen	4	Porta USB
2	Indicatore di stato LED	5	Apertura di calibrazione
3	Altoparlante	6	Connessione alla linea sniffer

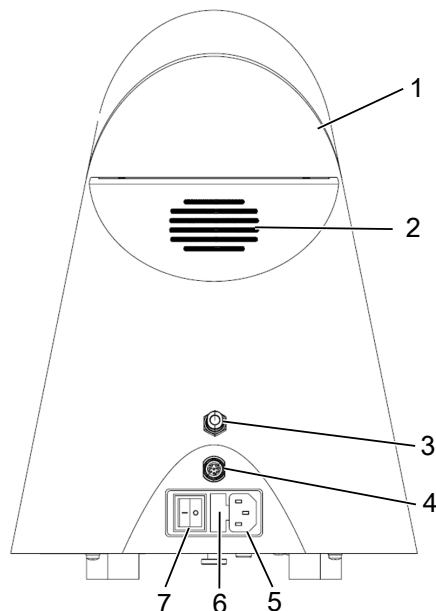


Fig. 2: Parte posteriore

1	Impugnatura	5	Connessione di alimentazione
2	aerazione	6	Fusibili elettrici sotto il coperchio
3	Attacco aria di scarico 6 mm	7	Interruttore di alimentazione
4	Attacco per le interfacce		

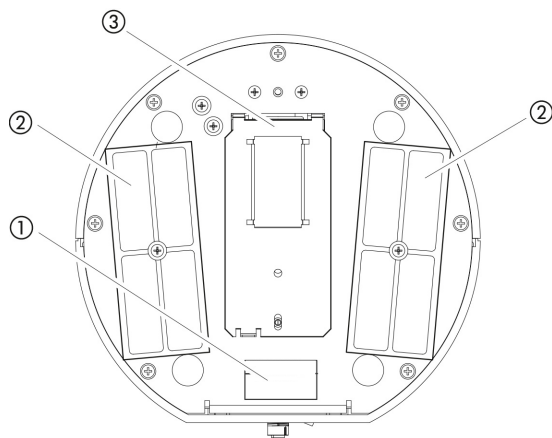


Fig. 3: Lato inferiore

1	Perdita di calibrazione del COOL-Check dietro al coperchio	3	Targhetta segnaletica
2	Piastra filtrante	4	Piastra filtrante

4.3 Display

La visualizzazione opera in primo luogo tramite i simboli. Quattro simboli sono sempre visibili sulla visualizzazione: i tasti di navigazione    . A seconda del contesto, si vedranno anche altri simboli ed elementi, vedi la tabella "Tasti funzione" qui sotto.

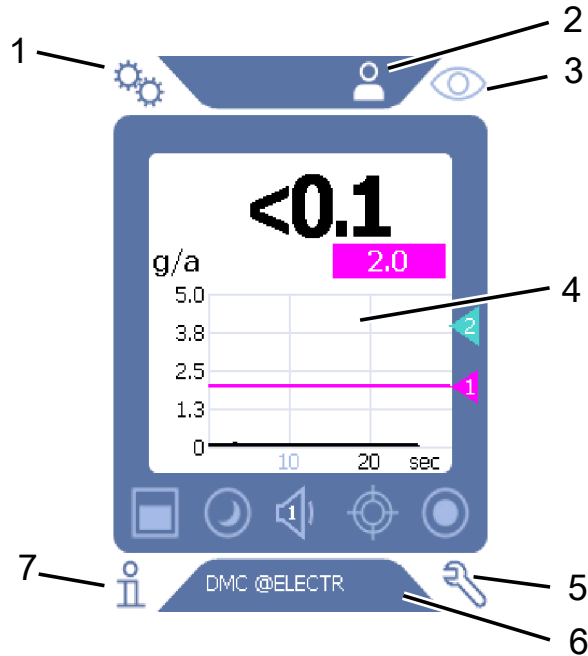


Fig. 4: Schermata iniziale dopo l'avvio

1	Tasto di navigazione Impostazioni	5	Tasto di navigazione Diagnosi
2	Barra del menu Utente	6	Barra di stato
3	Tasto di navigazione Funzionamento	7	Tasto di navigazione Informazioni
4	Campo di visualizzazione		

Tasti di navigazione

Ai quattro angoli della visualizzazione si trovano quattro tasti di navigazione. Con i tasti di navigazione si controllano i diversi settori e le diverse funzioni dell'apparecchio.

Al fine di ottenere una visione di insieme delle possibilità di impostazione prestare attenzione alla rappresentazione delle ramificazioni dei menù in Percorso menu [► 71]".

I tasti possono presentarsi in cinque colori diversi:

- Grigio: funzionamento bloccato
- Blu scuro: funzionamento attivabile
- Blu chiaro: funzionamento attivo
- Rosso: visualizzazione di un messaggio di errore
- Arancione: visualizzazione di un avviso



- Simbolo per le impostazioni
- Esecuzione delle impostazioni dell'apparecchio
- Indietro di un livello di impostazione



- Simbolo per il funzionamento
- Richiamo dell'indicatore di misura
- Visualizzazione di un messaggio di errore o di avviso attivo



- Simbolo per le informazioni
- Visualizzazione delle informazioni sul dispositivo, quali la versione del software, le ore di funzionamento, il numero di serie, la data e l'ora
- Navigazione al livello di informazioni precedente



- Simbolo per la diagnostica
- Richiamo delle funzioni di diagnosi: impostazioni del servizio assistenza, elenchi di andamento, aggiornamenti software
- Navigazione al livello di diagnostica precedente
- Visualizzazione di un avviso attivo già confermato

Tab. 1: Tasti di navigazione

Barra del menu

Nella barra del menù con sfondo blu viene indicato se si è registrati come supervisore  o come operatore , vedi "Accesso alle impostazioni [► 37]".

Area di visualizzazione principale

Nel settore blu dell'area di visualizzazione principale si trovano i tasti-funzione.

I tasti possono presentarsi in tre colori diversi:

- Grigio: funzionamento bloccato
- Blu chiaro: funzionamento attivabile
- Bianco: funzionamento attivo

Tasti simbolo per la misurazione e lo standby

	Modifica della visualizzazione da indicatore a barre a diagramma lineare
	Passare dalla visualizzazione del diagramma lineare a quella del diagramma a barre
	Passaggio dallo o allo standby
	Impostazione del volume per l'altoparlante Nel simbolo viene indicato il volume impostato. Intervallo di valori: da 0 (off) a 15 (max)
	Richiamo della calibrazione esterna, vedi "Effettuare la calibrazione con una perdita di prova esterna"
	Avvio o arresto della registrazione dei dati, vedi "Dati di misura [► 45]"

Simboli di funzionamento durante la calibrazione

	Interruzione della calibrazione
	Richiamo dell'aiuto per la calibrazione

Simboli di funzionamento generali

	Interruzione della funzione in corso
	Richiamo della guida per la funzione attuale
	Conferma di un'immissione o una selezione

Tab. 2: Tasti funzione

All'interno dell'area si trova inoltre l'indicatore di misura. Per ulteriori informazioni vedi Elementi dell'indicatore di misura [► 16].

Barra di stato

Nella barra di stato con sfondo blu compare un testo con delle informazioni circa l'area di visualizzazione principale.

Nuova calibrazione del touch screen

Il BES4000 viene fornito con il touch screen calibrato. In caso di necessità è possibile calibrare nuovamente il touch screen.

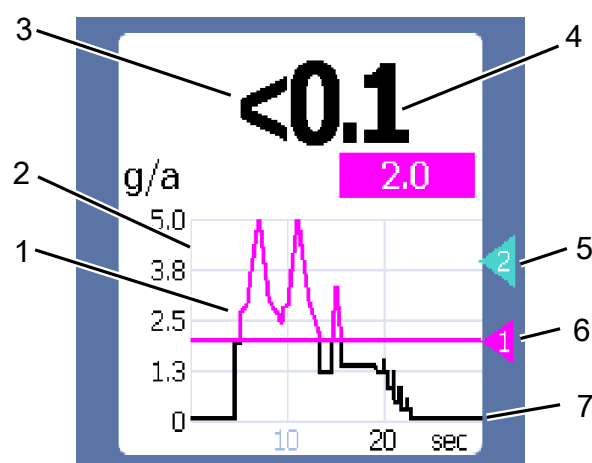
✓ L'apparecchio è spento.

- 1 Rimuovere la linea sniffer.
- 2 Accendere il dispositivo senza linea sniffer collegata.
- 3 Se viene visualizzato il messaggio di errore 130, portare il puntale sniffer nell'apertura di calibrazione sulla parte anteriore del dispositivo base entro 30 secondi.
⇒ La calibrazione del touch screen viene avviata.
- 4 Seguire le indicazioni sul touch screen.
- 5 Spegner il dispositivo e collegare nuovamente la linea sniffer.

4.3.1 Elementi dell'indicatore di misura

I tassi di perdita misurati sono rappresentati numericamente e con un diagramma suddiviso in modo lineare. Il superamento del valore soglia impostato viene visualizzato a colori, vedi "Impostazione dei valori soglia [► 40]".

L'immagine seguente illustra gli ulteriori elementi dell'indicatore di misura:



1	Protocollo del valore misurato	5	Valore soglia 2
2	Asse dei valori	6	Valore soglia 1
3	Qualora il valore di misura sia inferiore al limite inferiore di visualizzazione verrà impiegato il simbolo "<".	7	Asse temporale
4	Visualizzazione numerica del tasso di perdita		



Dopo lo spegnimento dell'avviso 630 "Richiesta calibrazione" tramite il diagramma dell'indicatore di misura viene visualizzato il messaggio lampeggiante "calibrazione necessaria!".

Questo messaggio scompare dopo una nuova calibrazione, vedi "Calibrazione [► 41]".

4.4 Linea sniffer

Per l'uso dell'apparecchio è necessaria una linea sniffer per elettroliti. La linea sniffer fornita di serie è lunga 4,8 m.

La linea sniffer è composta da una linea, un'impugnatura sniffer e un puntale sniffer. Il porta-filtro all'estremità del puntale sniffer è realizzato in plastica.

Puntale sniffer

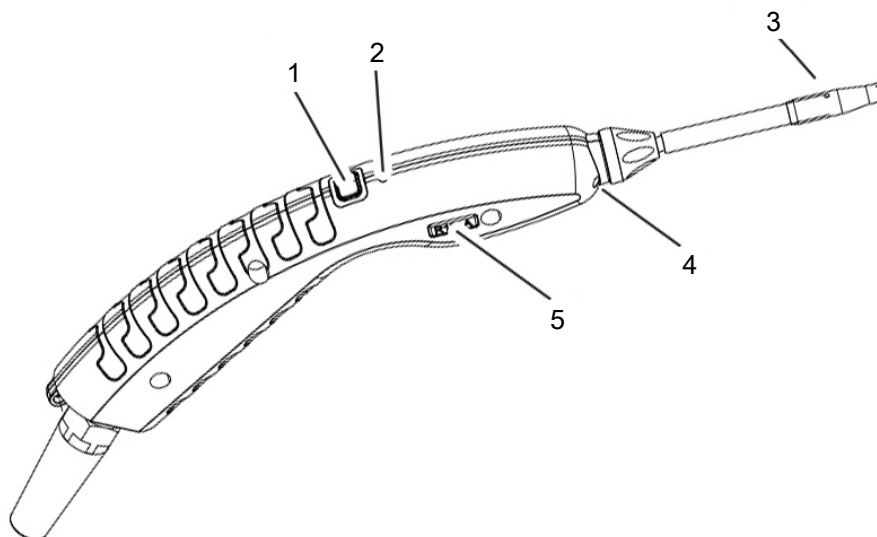
Sono disponibili puntali sniffer rigidi e flessibili in diverse lunghezze, vedi "Accessori e ricambi [► 70]".

Impugnatura sniffer

Con il tasto sull'impugnatura sniffer è possibile commutare il valore soglia nel corso di una misurazione, qualora questa funzione sia attivata, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [► 41]". Il tasto sull'impugnatura sniffer è impiegato anche nel corso della calibrazione, vedi "Calibrazione con il COOL-Check interno [► 42]".

4.4.1 Visualizzazione sulla linea sniffer

Sull'impugnatura della linea sniffer è presente un LED di stato sul quale è possibile leggere i diversi stati di funzionamento, vedi anche tabella "Segnali del LED sull'impugnatura".



1	Tasto per la calibrazione e la commutazione del valore di soglia	4	LED di illuminazione
2	LED di stato	5	Designazione della linea sniffer
3	Porta - filtro del puntale sniffer		

Inoltre, è possibile impostare il lampeggio dei LED di illuminazione nella parte inferiore del puntale sniffer, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [► 41]".

Segnali del LED di stato sull'impugnatura

Stato di funzionamento	LED
Non collegato	Off
Nessuna comunicazione	Blu lampeggiante
Avvio	Blu
Standby	Blu lampeggiante

Stato di funzionamento	LED
Modalità misurazione	Verde
Tasso di perdita > 40% del valore soglia	Giallo
Tasso di perdita > 100% del valore soglia	Giallo lampeggiante
Calibrazione	Blu lampeggiante
Errore / Avviso	Rosso lampeggiante
Errore / Avviso e tasso di perdita > 40% del valore soglia	Rosso / Verde lampeggiante
Errore / Avviso e tasso di perdita > 100% del valore soglia	Rosso / Giallo lampeggiante

Vedere anche

 Momento e tipo della calibrazione [► 41]

4.5 Dati tecnici

Dati meccanici	
Dispositivo base	
Dimensioni (altezza/diametro)	365 mm; Ø 260 mm
Peso	4,1 kg
Lunghezza della linea sniffer	4,8 m
Peso dell'impugnatura sniffer con 4,8 m di cavo	790 g

Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente ammessa (in funzione)	da 5 °C a 50 °C
Temperatura di stoccaggio consentita	da 0 °C a 50 °C
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%
Grado di contaminazione	II (ai sensi della DIN EN 61010-1: Solo contaminazione non conduttiva. Occasionalmente può verificarsi una temporanea conducibilità dovuta alla condensazione).
Altezza massima sul livello del mare	2000 m

Dati elettrici	
Tensioni e frequenze di rete	100 - 240 V ±10%, 50/60 Hz
Potenza assorbita	55 VA
Classe di protezione IP	EN 60529 IP30 UL 50E Tipo 1

Dati elettrici	
Categoria di sovratensione	II
Fusibile di rete	2 x 1 A ritardato (Ø 5 × 20 mm)
Cavo di connessione alla rete	2,5 m
Lunghezza del cavo dati sul connettore M12	max 30 m
Livello sonoro senza toni di segnale	< 54 dBA

Dati fisici	
Tasso di perdita minimo rilevabile	0,5 g/a DMC (1 ppm)
Costante di tempo del segnale dei tassi di perdita	< 1 s
Flusso del gas misurato a 1 atm (1013 mbar) sul livello del mare. Il flusso varia in base all'altitudine geografica e alla pressione atmosferica	320 sccm (tipico per una linea sniffer standard),
Tempo fino alla disponibilità alla misurazione di un BES4000 con una linea sniffer Standard	< 30 s
Tempo fino al modo di misura di un BES4000 con una linea sniffer Standard	30 minuti (tipicamente)
Tempo di risposta	< 1 s

Materiali nel flusso di gas

- Ottone placcato al nickel
- PTFE (politetrafluoroetilene)
- PU (poliuretani)
- PA (poliammide)
- PE (polietilene)
- POM (poliacetale)
- PVC (cloruro di polivinile)
- NR (gomma naturale)
- EPDM (elastomero)
- CR (elastomero)
- TPE (elastomero termoplastico)
- Alluminio
- Silicone
- Acciaio inossidabile (1.4301, 1.4305)
- CaF₂ (fluoruro di calcio)
- FKM e FPM (gomma fluorurata)
- Adesivo (Loctite E3520)

4.6 impostazioni di fabbrica

Per le impostazioni attuali dell'apparecchio, vedi "Lista dei parametri [► 49]"

Impostazioni di fabbrica generali	
Limite superiore uscita analogica	100 g/a
Visualizzazione off dopo	1 ore
Luminosità visualizzazione	100%
Visualizzazione limite superiore (lin.)	300.0 g/a
Visualizzazione limite superiore (logaritmico)	+3
Unità di visualizzazione rilevatore di perdite	g/a
Impostazione automatica della scala	On
Valore massimo diagramma (logaritmico)	+3
Valore massimo diagramma (lineare)	300.0 g/a
Indirizzo modulo bus	126
Registrazione dati	Off
Diagramma dei rilevatori di perdite	Diagramma lineare
Fattore User-Gas 1	0,0
Fattore User-Gas 2	0,0
Fattore User-Gas 3	0,0
Informazione errore operatore	Cod. e testo
Informazione errore supervisore	Cod., testo e info
Richiesta sostituzione filtro	On
Intervallo sostituzione filtro	40 ore
Gas della linea sniffer ELECTR	DMC
Modulo I/O protocollo	ASCII
Intervallo auto standby	2 minuti
Intervallo richiesta di calibrazione	60 minuti
Config. Uscita analogica 1	Rilevatore di perdite lineare
Config. Uscita analogica 2	Rilevatore di perdite lineare
Configurazione uscita dig. 1	Valore soglia 1 (inverso)
Configurazione uscita dig. 2	Valore soglia 2 (inverso)
Configurazione uscita dig. 3	Aperta
Configurazione uscita dig. 4	Aperta
Configurazione uscita dig. 5	Misurare
Configurazione uscita dig. 6	Errore (inverso)
Configurazione uscita dig. 7	Richiesta CAL (inversa)
Configurazione uscita dig. 8	Aperta (inversa)
Configurazione entrata dig. 1	Nessuna funzione
Configurazione entrata dig. 2	Nessuna funzione
Configurazione entrata dig. 3	Start/Stop (inverso)
Configurazione entrata dig. 4	Nessuna funzione
Configurazione entrata dig. 5	CAL esterna

Impostazioni di fabbrica generali	
Configurazione entrata dig. 6	Nessuna funzione
Configurazione entrata dig. 7	Cancella
Configurazione entrata dig. 8	Nessuna funzione
Configurazione entrata dig. 9	Nessuna funzione
Configurazione entrata dig. 10	Nessuna funzione
Volume	5
Rilevatori di perdite valore soglia 1	5.0 g/a
Rilevatori di perdite valore soglia 2	10.0 g/a
Visualizzare valori di misura	On
Modulo sulla presa M12	I/O
Nome User-Gas 1	User 1
Nome User-Gas 2	User 2
Nome User-Gas 3	User 3
Perdita di prova esterna	10.0 g/a
Unità interfaccia rilevatore di perdite	g/a
Config. allarme illuminazione sniffer	Lampeggiante
Luminosità illuminazione sniffer	4
Configurazione tasto sniffer	Soglia di pressione
Allarme audio valore soglia	Setpoint
Screenshot con tasto sniffer	Off
Intervallo di salvataggio	500 ms
Destinazione	USB
Lingua	Inglese
Visualizza avvisi	On
Asse valori decadi	3
Griglia asse valori	Lineare
Scala asse temporale	10 s / div

Impostazioni di fabbrica per l'autorizzazione all'accesso	
Limite superiore uscita analogica	Supervisore
Visualizzazione off dopo	Operatore
Luminosità visualizzazione	Operatore
Valore massimo diagramma (logaritmico)	Operatore
Valore massimo diagramma (lineare)	Operatore
Visualizzazione limite superiore (lin.)	Operatore
Visualizzazione limite superiore (logaritmico)	Operatore
Unità di visualizzazione rilevatore di perdite	Operatore
Impostazione automatica della scala	Operatore
Indirizzo modulo bus	Supervisore
Registrazione dati	Operatore

Impostazioni di fabbrica per l'autorizzazione all'accesso	
Data e ora	Supervisore
Diagramma dei rilevatori di perdite	Operatore
Fattore User Gas	Supervisore
Informazione errore operatore	Supervisore
Informazione errore supervisore	Supervisore
Richiesta sostituzione filtro	Supervisore
Intervallo sostituzione filtro	Supervisore
Gas della linea sniffer ELECTR	Operatore
Modulo I/O protocollo	Supervisore
Intervallo auto standby	Supervisore
Intervallo richiesta di calibrazione	Supervisore
Fattore di calibrazione	Service
Config. uscita analogica	Supervisore
Configurazione uscita digitale	Supervisore
Configurazione entrata digitale	Supervisore
Volume	Operatore
Rilevatori di perdite valore soglia	Supervisore
Visualizzare valori di misura	Operatore
Modulo sulla presa M12	Supervisore
Nome User-Gas	Supervisore
Fase	Service
Unità interfaccia rilevatore di perdite	Supervisore
Config. allarme illuminazione sniffer	Supervisore
Luminosità illuminazione sniffer	Supervisore
Configurazione tasto sniffer	Supervisore
Allarme audio valore soglia	Supervisore
Screenshot con tasto sniffer	Supervisore
Intervallo di salvataggio	Operatore
Destinazione	Operatore
Lingua	Operatore
Visualizza avvisi	Service
Asse valori decadi	Operatore
Griglia asse valori	Operatore
Scala asse temporale	Operatore

5 Installazione

5.1 Montaggio



⚠ ATTENZIONE

Pericolo di lesioni a causa di un'installazione errata

Se il dispositivo non viene posizionato su una superficie piana e antiscivolo, potrebbe cadere e causare lesioni personali, ad es. contusioni.

Se non si posano correttamente i cavi e le altre linee collegate, c'è il rischio di inciampare.

- ▶ Collocare il dispositivo su una postazione di lavoro piana e antiscivolo e priva di vibrazioni.
- ▶ Posare il cavo di rete e altre linee collegate in modo che non sussista il pericolo di inciampare.

⚠ ATTENZIONE

Pericolo a causa di umidità ed elettricità

L'infiltrazione di umidità nel dispositivo può causare danni alle persone dovuti a scosse elettriche e danni materiali dovuti a cortocircuiti.

- ▶ Utilizzare il dispositivo solo in un ambiente asciutto.
- ▶ Utilizzare il dispositivo lontano da fonti di liquidi e di umidità.

NOTA

Danni materiali a causa del surriscaldamento dell'apparecchio

Il dispositivo si riscalda durante il funzionamento e può surriscaldarsi senza un'aerazione sufficiente.

- ▶ Osservare i dati tecnici, vedi "Dati tecnici [▶ 18]".
- ▶ Garantire un'aerazione sufficiente, soprattutto in corrispondenza delle apposite aperture: spazio libero di almeno 20 cm lateralmente, di almeno 10 cm anteriormente e posteriormente.
- ▶ Tenere il dispositivo lontano dalle sorgenti di calore.
- ▶ Non sottoporre il dispositivo alla radiazione solare diretta.

5.2 Collegamento della linea sniffer



Il dispositivo segnala un errore se la linea sniffer non è collegata.

L'apparecchio segnala un errore anche se la linea sniffer viene staccata durante il funzionamento.

Collegare la linea sniffer, prima di mettere in funzione l'apparecchio.

- 1 Allineare il segno rosso sulla spina del cavo sniffer con il segno rosso sulla presa dell'apparecchio (per la posizione della presa, vedi "Struttura dell'apparecchio [► 12]", fig. 1).
 - 2 Inserire il connettore della linea sniffer nella presa sul dispositivo finché non si innesti.
- ⇒ Il connettore non si muove più facilmente.

5.3 Puntale sniffer

5.3.1 Sostituzione del puntale sniffer

NOTA

Danni materiali causati dalla sporcizia

La presenza di particolato nell'apertura di aspirazione può distruggere la linea sniffer.

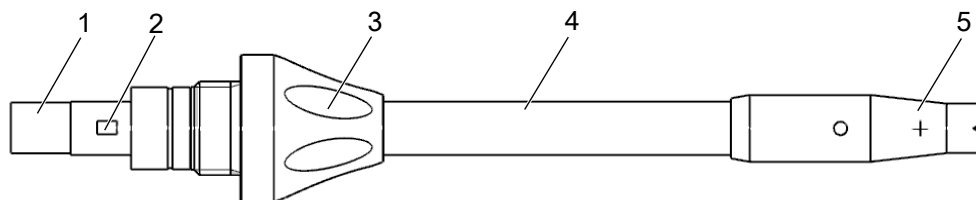
- Spegnerne il dispositivo prima di ogni installazione!
- Al momento della sostituzione di parti del puntale sniffer accertare che nell'apertura di aspirazione non giunga del particolato.



Risultato di misurazione errato a causa del blocco filtro inserito

Se ordinate una nuova punta di sniffing, avete bisogno dei blocchi di tenuta (numero d'ordine 611-001)

Sostituire il blocco filtro originariamente installato con il blocco di tenuta.



1	Blocco di tenuta
2	Guida
3	Dado per raccordo
4	Puntale sniffer
5	Supporto filtro

✓ Spegnere il dispositivo.

- 1 Allentare il dado per raccordo fino a rendere possibile l'estrazione del puntale sniffer.
- 2 Innestare il nuovo puntale sniffer nell'impugnatura sniffer in modo che il perno guida si inserisca nella scanalatura dell'apertura dell'impugnatura sniffer.
- 3 Serrare il dado per raccordo.
- 4 Calibrare il dispositivo, vedi "Momento e tipo della calibrazione [► 41]".

⇒ Ulteriori puntali sniffer, vedi "Accessori e ricambi [► 70]".

⇒ Per sostituire i filtri, vedi "Linea sniffer [► 66]".

5.3.2 Impiego di puntali sniffer flessibili

In caso di esame di oggetti di prova già imballati o di oggetti di prova con punti difficilmente accessibili è possibile impiegare un puntale sniffer allungato, vedi "Accessori e ricambi [► 70]".

Oltre al puntale sniffer rigido fornito di serie con il BES4000, è possibile impiegare anche un puntale flessibile. Piegando il puntale flessibile secondo le necessità è possibile raggiungere anche le aree difficilmente accessibili.

5.3.3 Impiego di un tubo flessibile di prolunga per il puntale sniffer

Al fine di raggiungere i punti difficilmente accessibili è possibile applicare un tubo flessibile di prolunga al puntale sniffer, vedi "Accessori e ricambi [► 70]".

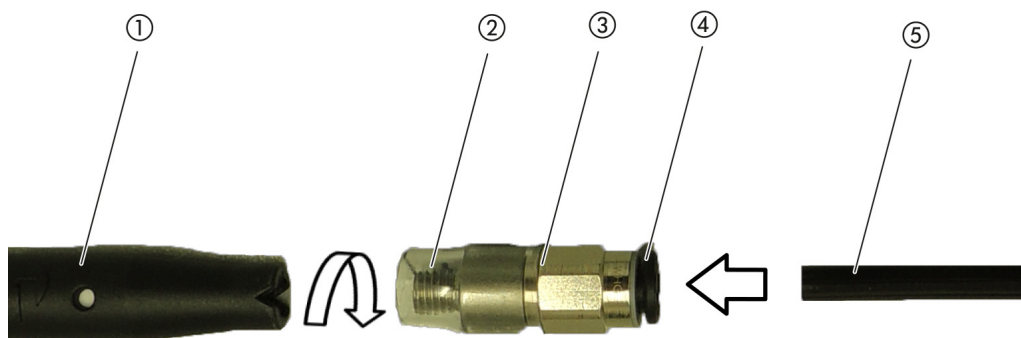


Fig. 5: Montaggio del tubo flessibile di prolunga

1	Porta - filtro sul puntale sniffer
2	Tubo flessibile di prolunga corto
3	Adattatore
4	Anello di sblocco
5	Tubo flessibile di prolunga

Per accorciare il tubo flessibile di prolunga, ove necessario, tagliare l'estremità del tubo flessibile di prolunga con la quale viene esaminato l'oggetto di prova con un angolo di circa 45°.

- 1 Per montare il tubo flessibile di prolunga al puntale sniffer, avvitare l'adattatore contenuto nel kit con il tubo flessibile di prolunga al porta-filtro all'estremità del puntale sniffer.
 - ⇒ Accertare che il tubo flessibile di prolunga corto all'estremità dell'adattatore avvolga il porta-filtro.
- 2 Innestare il tubo flessibile di prolunga nell'apertura posteriore dell'adattatore.
 - ⇒ Il tubo flessibile di prolunga viene bloccato automaticamente.
- 3 Al fine di poter collegare il tubo flessibile di prolunga all'apertura di calibrazione per la COOL-Check per la calibrazione interna, applicare l'anello di centraggio nell'apertura di calibrazione dell'apparecchio per la riduzione dell'apertura COOL-Check.



Fig. 6: Applicazione dell'anello di centraggio

Smontaggio

- Per lo smontaggio del tubo flessibile di prolunga, premere l'anello di sblocco in direzione dell'adattatore, in modo che il dispositivo di arresto si sblocchi e che il tubo flessibile di prolunga possa essere estratto.

5.4 Utilizzo della perdita di prova

Per l'apparecchio è disponibile una perdita di prova (COOL-Check), vedere "Accessori e ricambi [► 70]".

Per sostituire il COOL-Check vedi "Sostituzione della perdita di prova [► 65]".

5.5 Collegamento alla rete elettrica

La tensione di rete del BES4000 è indicata sulla targhetta dell'interruttore di rete.

**⚠ PERICOLO****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 rete forniti in dotazione.
- ▶ Non utilizzare cavi di rete danneggiati.
- ▶ Assicurarsi che la spina sia sempre facilmente raggiungibile.
- ▶ In caso di difetti visibili, scollegare immediatamente l'apparecchio dalla rete elettrica. Questo vale anche in caso di sviluppo di fumo.

NOTA**Danni materiali a causa di una tensione di rete troppo alta**

Una tensione di rete eccessiva può danneggiare l'apparecchio e persino provocare un incendio.

- ▶ Assicurarsi che le informazioni sulla tensione di rete dell'apparecchio (targhetta) corrispondano alla tensione di rete disponibile in loco.
- ▶ Collegare il dispositivo all'alimentazione elettrica con il cavo di rete in dotazione.

5.6 Impiego della chiave USB

NOTA**Rischio di controllo esterno dell'apparecchio da parte di malware**

Se il malware accede all'apparecchio, terzi ne possono ottenere l'accesso e il controllo.

- ▶ Non collegare all'apparecchio supporti di archiviazione rimovibili sconosciuti.
- ▶ Controllare che i supporti di archiviazione rimovibili non contengano malware prima di collegarli all'apparecchio.

È possibile salvare i seguenti dati su una chiavetta USB:

- registrare i dati di misura, vedi "Registrazione dei dati di misura [▶ 45]",
- salvare le impostazioni, vedi "Salvataggio dei parametri [▶ 39]",
- salvare gli andamenti, vedi "Diagnostica [▶ 48]",
- mettere in sicurezza i dati di misurazione, vedi "Trasferimento dei dati di misura dalla memoria interna alla chiave USB [▶ 47]".

La chiave USB deve essere formattata con il file system FAT.

5.7 Collegamento del PC

Il collegamento avviene con un pc tramite il modulo I/O, vedi "Accessori e ricambi [▶ 70]".

Per ulteriori informazioni sullo scambio di dati, consultare la "Descrizione dell'interfaccia BES4000".

6 Uso



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.



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 l'apparecchio a un tubo di scarica funzionante.
- ▶ 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 dell'apparecchio

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

- ▶ Non bloccare l'apertura di aerazione del filtro.
- ▶ Assicuratevi un'areazione sufficiente sul dispositivo.
- ▶ 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.

6.1 Accensione

Collegare una linea sniffer e accendere il dispositivo con l'interruttore di alimentazione.

Il dispositivo si avvia e, dopo breve tempo, visualizza "Inserimento dei dati".



Fig. 7: Avvio dell'apparecchio

- Per passare alla lingua inglese da un'altra lingua, premere "EN" nella finestra illustrata.

Dopo l'avvio, il dispositivo misura il tasso di perdita sulla linea sniffer. Non è presente una funzione di avvio separata.



Imprecisione di misura dopo l'accensione

Tipicamente l'apparecchio deve rimanere in funzione per almeno 30 minuti per ottenere tutte le caratteristiche di misura e di filtrazione. La sensibilità di misura può variare entro i primi 30 minuti.

- Calibrare o misurare non prima di 30 minuti dopo l'accensione dello strumento.

Se lo si desidera,

- 1 effettuare le impostazioni di base, vedere "Impostazioni di base ► 30".
- 2 Eseguire le impostazioni per il procedimento di misura e calibrare il dispositivo, vedi "Impostazioni per le misurazioni ► 40".

Qualora la perdita di prova COOL-Check non si trovi sul dispositivo, alla prima accensione verrà emesso un tono di avviso e verrà prodotto il messaggio di avviso 163.

Se la calibrazione è necessaria, viene emesso l'avviso 630 "Richiesta calibrazione", vedi "Elementi dell'indicatore di misura ► 16".

- Per chiudere questo messaggio di avviso, premere il tasto ⊗.

6.2 Impostazioni di base

- Al fine di ottenere una visione di insieme delle possibilità di impostazione prestare attenzione alla rappresentazione dei percorsi menù in "Percorso menu ► 71".
- È possibile effettuare le proprie impostazioni o mantenere le impostazioni di fabbrica, vedi anche "Dati tecnici ► 18".
- È possibile mettere in sicurezza le proprie impostazioni in qualsiasi momento al fine di poter ripristinare uno stato precedente in caso di necessità, vedi "Salvataggio dei parametri ► 39".

6.2.1 Impostazione della lingua

Per la rappresentazione sul touch screen è possibile scegliere tra le lingue seguenti:

- Inglese (impostazione da fabbrica)
- Tedesco
- Francese
- Italiano
- Spagnolo
- Portoghese
- Cinese
- Giapponese

►  > Configurazione (Setup) > Lingua (Language)

Per passare alla lingua inglese da un'altra lingua già poco dopo l'accensione del dispositivo, premere "EN" sul touch screen durante l'avvio del dispositivo.

6.2.2 Impostazione di data e ora

Data e ora sono salvate nel formato seguente:

- Data nel formato GG.MM.AA
- Ora nel formato hh:mm

►  > Configurazione > Data e ora

6.2.3 Impostazione del volume



PRUDENZA

Lesioni all'udito a causa del volume alto

Il livello di allarme dell'apparecchio può superare gli 85 dB(A).

- Regolare il volume fino a massimo "8".
- Con volumi impostati oltre "8", utilizzare un'adeguata protezione acustica.

►  > Volume

⇒ Volume

È possibile regolare il volume. L'impostazione vale per l'altoparlante nel dispositivo base.

Range di regolazione: da 0 a 15

⇒ Test

Viene emesso un suono al volume impostato.

⇒ In alternativa scegliere il tasto  sul touch screen.

6.2.4 Impostazione dell'auto standby

Oltre alla possibilità di passare allo standby manualmente, vedi "Standby [► 47]", è possibile impostare una funzione di auto standby. Il dispositivo viene posto automaticamente in standby al trascorre del tempo di mancato utilizzo impostato.

- ▶  > Configurazione > Auto standby
 - ⇒ Standby Off
Per disattivare la funzione di standby automatica
 - ⇒ Impostare un tempo compreso tra uno e 15 minuti.
Per attivare la funzione standby automatico

6.2.5 Impostazione della visualizzazione

Se necessario modificare il tipo di visualizzazione.

- ▶  > Impostazione della visualizzazione
 - ⇒ "Rappresentazione dei valori di misura"
 - Per la rappresentazione dei valori di misura come diagramma a barre o diagramma a linee
 - Per attivare o disattivare la visualizzazione del valore di misurazione
 - ⇒ "Asse valori "
 - "Griglia asse valori": Per passare dalla visualizzazione lineare a quella logaritmica
 - "Decadi sull'asse dei valori": Qualora sia stata scelta la rappresentazione logaritmica per la voce "Griglia asse valori", è possibile impostare se visualizzare 1, 2, 3 o 4 decadi.
 - ⇒ "Messa in scala sull'asse dei valori"
 - "Messa in scala automatica": Per attivare o disattivare la scala automatica
 - "Diagramma valore massimo (log.) esponente": Qualora la scala automatica sia spenta e sia stata selezionata la rappresentazione logaritmica è possibile impostare l'esponente del valore di visualizzazione superiore.
 - "Valore massimo diagramma (lineare)": Qualora la scala automatica sia spenta e sia stata selezionata la rappresentazione lineare è possibile impostare il valore di visualizzazione superiore.
 - ⇒ "Asse temporale"
 - Per la commutazione dell'asse temporale tra 15 s, 30 s, 60 s, 120 s, 240 s, 480 s, 960 s
 - ⇒ "Unità" (per la rappresentazione dei tassi di perdita)
 - g/a (impostazioni di fabbrica)
 - lb/yr
 - oz/yr
 - ppm
 - ⇒ "Luminosità"
 - "Visualizzazione della luminosità": Per selezionare la luminosità tra 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%
 - "Display spento dopo": Per impostare lo spegnimento del display dopo 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 30 min, 1 h.
 - Il tempo decorre dall'ultima volta che è stato premuto un tasto del touch screen o si è verificato un cambiamento di stato (superamento della soglia di pressione, comparsa di un messaggio di avviso, ecc.)
 - ⇒ "Limiti della visualizzazione"
 - "Limite superiore visualizzazione (log.) Esponente": Il valore visualizzato è limitato a questo valore.

Sono possibili i valori 0, 1, 2 o 3.

"Limite superiore di visualizzazione (lin.)": per stabilire un limite superiore (lineare), ad esempio tra 5, 10, 20, 50, 100, 200 o 300 g/a

6.2.6 Impostazione dell'intervallo temporale della richiesta di calibrazione

È possibile spegnere la richiesta di calibrazione temporizzata o impostare degli intervalli tra 30 minuti e 24 ore, trascorsi i quali verrà visualizzata una richiesta di calibrazione.

- 1  > Configurazione > Richiesta
- 2 Scegliere "Off" o impostare un intervallo temporale.
- 3 Salvare .

6.2.7 Impostazione della richiesta di sostituzione del filtro

Vedere anche "Sostituzione del supporto filtro (tutte le linee sniffer) [► 66]".

- 1  > Configurazione > Richiesta
- 2 Scegliere "On" o "Off".
- 3 Se è stata scelta l'impostazione "On" sarà possibile impostare l'arco di tempo tra due richieste.
- 4 Salvare .

6.2.8 Modulo I/O

Informazione introduttiva: manuale d'uso modulo I/O IO1000, n° documento jiqc10

6.2.8.1 Creazione del collegamento tra dispositivo e modulo I/O

- 1 Spegnere il dispositivo.
- 2 Collegare il modulo I/O INFICON tramite un cavo dati alla presa M12 sulla parte posteriore dell'apparecchio, vedere Struttura dell'apparecchio [► 12].
- 3 Accendere il BES4000 .
- 4  > Configurazione > Interfacce > Selezione apparecchio
- 5 Scegliere "I/O".
- 6 Salvare .

6.2.8.2 Configurazione delle uscite analogiche

Se necessario, regolare la tensione delle uscite analogiche.

- 1  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Uscite analogiche
- 2 Alla voce "Config. uscita analogica 1" o "Config. uscita analogica 2" scegliere tra
 - Tramite interfaccia
 - Tasso di perdita lineare
 - Off
- 3 Salvare .

6.2.8.3 Impostazione del valore di scala superiore per 10 V dell'uscita analogica

Se necessario, definire quale tasso di perdita è rappresentato da 10 V sull'uscita analogica. Questa impostazione è efficace solo se per la configurazione dell'uscita analogica è stato scelto "Tasso di perdita lineare".

- 1  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Scala analogica
- 2 Per impostare il valore di scala superiore, immettere un valore numerico tramite i tasti, ad esempio tra 10 g/a e 1000 g/a.
- 3 Salvare .

6.2.8.4 Configurazione del protocollo del modulo I/O

Se necessario, impostare il formato del protocollo del modulo I/O.

- 1  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Protocollo
⇒ Vedere anche "Descrizione dell'interfaccia BES4000".
- 2 Effettuare la scelta tra "ASCII", "LD", "Normal" e "Simple".
- 3 Salvare .

6.2.8.5 Configurazione delle uscite digitali

- 1  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Uscite digitali
- 2 Selezionare una delle 8 uscite digitali e assegnarle una funzione:
 - Soglia 1 o 2
 - CAL interno attivo
 - CAL esterno attivo
 - PROOF attivo
 - Avviso
 - Errore
 - CAL o PROOF attivo
 - Richiesta CAL
 - Run-up
 - Tasto Sniffer
 - Barriera luminosa
 - Misura
 - Standby
 - Sniffer chiuso
 - Errore o. Attenzione
 - CAL interno possibile
- 3 Scegliere "Normale" o "Inversa".
- 4 In caso di necessità assegnare una funzione a delle altre uscite digitali.
- 5 Salvare .

Digital Outputs

Function	State	Description
Setpoint 1 or 2	closed	Value exceeded leak rate threshold Setpoint 1 or 2
	open	Value fell below leak rate threshold Setpoint 1 or 2
CAL internal active	closed	Internal calibration is active

Function	State	Description
CAL external active	open	Internal calibration is not active
	closed	External calibration is active
PROOF active	open	External calibration is not active
	closed	PROOF function is active
Warning	open	PROOF function is not active
	closed	Warning
Error	open	no warning
	closed	Error
CAL or PROOF active	open	no error
	closed	Calibration (internal/external) or PROOF is active
CAL request	open	Calibration (internal/external) or PROOF is not active
	closed	During external calibration: Wait for confirmation "Signal stable" from the operator In all other states: Calibration request active
Run up	open	no request
	closed	Run-up active
Sniffer Button	open	no run-up
	closed	Sniffer button is pressed
Light barrier	open	No sniffer button is pressed
	closed	Light barrier blocked (COOL-Check)
Measuring	open	Light barrier open (COOL-Check)
	closed	Device is in state "Measure"
Standby	open	Device is NOT in state "Measure" (Error, Run-Up, Standby, Calibration)
	closed	Device is in state "Standby"
Sniffer line is connected	open	Device is NOT in state "Standby" (Measure, Error, Run-Up, Calibration)
	closed	Sniffer line is connected
Error or warning	open	Sniffer line is NOT connected
	closed	Error or warning
CAL internal possible	open	No error or warning
	closed	Internal calibration is possible (COOL-Check connected and not empty)
	open	Internal calibration is NOT possible

6.2.8.6 Configurazione degli ingressi digitali

Se necessario, impostare quale funzione si vuole eseguire con un segnale sull'entrata digitale.

1  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Ingressi digitali

- 2 Selezionare una delle 10 entrate digitali e assegnare una funzione:
 - Nessuna funzione
 - CAL esterno
 - Start
 - Stop
 - Cancella
 - Selezione Trigger (per poter utilizzare questa funzione, impostare la "Configurazione tasti di scansione" su 'Off', vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [► 41]").
- 3 Scegliere "Normale" o "Inversa".
- 4 In caso di necessità assegnare una funzione a altre entrate digitali.
- 5 Salvare .

Digital Inputs

Fuction	Transition	Description
CAL esterna	inactive → active:	Start external calibration.
	active → inactive:	Apply value for background and finish calibration.
Start	inactive → active:	Switch from Standby to Measure
Stop	inactive → active:	Switch from Measure to Standby
Clear	inactive → active:	Clear warning or error message / cancel calibration.
Start/Stop	inactive → active:	Switch from Standby to Measure
	active → inactive:	Switch from Measure to Standby
Trigger selction	inactive → active:	Select Trigger 2 Sniffer button must be disabled to use this function
	active → inactive:	Select Trigger 1 Sniffer button must be disabled to use this function

Digital inputs are edge-triggered.

Transition "inactive→ active" also called "rising edge"

Transition "active→ inactive" also called "falling edge"

6.2.8.7 Impostazione dell'unità interfaccia

- 1  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Unità
- 2 Selezionare l'unità per l'emissione delle perdite tra le seguenti opzioni:
 - g/a (Impostazione di fabbrica)
 - lb/yr
 - oz/yr
 - ppm
- 3 Salvare .

6.2.9 Modulo bus

Ulteriori informazioni sul modulo bus BM1000 sono disponibili sul sito www.inficon.com.

Per altri moduli bus di INFICON, vedi anche "Accessori e ricambi [► 70]".

6.2.9.1 Creazione del collegamento tra dispositivo e modulo bus

- 1 Spegnerne il dispositivo.
- 2 Collegare il modulo bus INFICON tramite un cavo dati alla presa M12 sulla parte posteriore dell'apparecchio, vedere "Struttura dell'apparecchio [► 12]".
- 3 Accendere il BES4000 .
- 4  > Configurazione > Interfacce > Selezione apparecchio
- 5 Scegliere "Bus" quale modulo sulla presa M12.
- 6 Salvare .

6.2.9.2 Impostazione dell'indirizzo modulo bus

È possibile impostare il valore nominale per l'indirizzo del bus di campo. Nel caso del PROFIBUS® si tratta di un indirizzo del nodo. Nel caso di DeviceNet si tratta del MAC ID.

Per Profinet e EtherNet/IP questa impostazione è irrilevante.

- 1  > Configurazione > Interfacce > Modulo bus > Indirizzo
- 2 Utilizzare la tastiera visualizzata per le proprie immissioni.
- 3 Salvare .

⇒ Il valore impostato viene acquisito in occasione di un riavvio del BES4000. A tale fine spegnere e riaccendere la tensione di alimentazione.

6.2.10 Impostazione dell'estensione dei messaggi di errore

È possibile impostare in quale estensione i messaggi di errore vengano rappresentati sul display dell'apparecchio durante il funzionamento. L'impostazione è eseguibile separatamente per il supervisore e l'operatore.

- 1  > Configurazione > Impostazioni estese > Informazione errore
- 2 Sotto "Informazioni sugli errori dell'operatore" o "Informazioni sugli errori del supervisore", scegliere tra
 - N°
 - N° e testo
 - N°, Testo e Info
- 3 Salvare .

6.2.11 Accesso alle impostazioni

Concetto di ruolo

- Effettuando l'accesso come "Supervisore" è possibile effettuare tutte le impostazioni offerte nell'apparecchio, proteggere contro le modifiche e controllare la tenuta degli oggetti di prova.

- Effettuando l'accesso come "Operatore" è possibile modificare le impostazioni, qualora questo sia permesso, e controllare la tenuta degli oggetti di prova. L'entità delle possibilità di regolazione dipende, da una lato, dalle impostazioni di fabbrica e, dall'altro, dalla concessione o dalla revoca dei diritti del supervisore. Se i singoli parametri compaiono in grigio non è possibile effettuare alcuna modifica.
- Per la lista delle autorizzazioni dei parametri preimpostate vedi "impostazioni di fabbrica ► 20".

Sulla barra dei menù del touch screen è possibile vedere quale sia il ruolo attivo:

L'operatore vedrà il simbolo , il supervisore avrà visualizzato il simbolo .

Procedura di avvio in condizioni di consegna

Durante la Procedura di avvio viene analizzato un codice PIN salvato.

Nelle condizioni di consegna il PIN è preimpostato su "0000". In questo modo il dispositivo viene avviato con un accesso quale "Supervisore".

Procedura di avvio dopo l'assegnazione di un PIN

Il "Supervisore" può proteggere le impostazioni esistenti tramite l'assegnazione di un codice PIN. Dopo il riavvio il dispositivo si avvia con un accesso quale "Operatore". Solo dopo l'immissione del PIN corretto sarà possibile passare nuovamente a "Supervisore".

6.2.11.1 Protezione delle impostazioni tramite l'assegnazione di un PIN

✓ Effettuate l'accesso come "Supervisore" .

1  > Autorizzazione > Supervisore > Assegnazione PIN

2 Come PIN inserite un numero a 4 cifre a vostra scelta.

⇒ Non scegliere "0000" per la protezione delle proprie impostazioni, vedi "Accesso alle impostazioni ► 37".

Per rimuovere la protezione, immettere come PIN "0000" (impostazione da fabbrica).

In caso di dimenticanza del PIN del supervisore, contattare il reparto servizio assistenza INFICON.

Per ulteriori dettagli consultare il testo di aiuto al momento dell'immissione del PIN.

6.2.11.2 Passaggio da "Supervisore" a "Operatore"

✓ Effettuate l'accesso come "Supervisore" .

►  > Autorizzazione > Operatore

Se avete memorizzato un PIN per un operatore, in alternativa spegnete e riaccendete l'apparecchio.

6.2.11.3 Passaggio da "Operatore" a "Supervisore"

1  > Autorizzazione > Supervisore

2 Immettere il PIN salvato per l'accesso quale "Supervisore".

6.2.11.4 Modifica delle autorizzazioni dei parametri

- ✓ Effettuate l'accesso come "Supervisore" .
 - 1  > Parametro > Autorizzazione parametri
 - ⇒ Viene visualizzata una lista di tutti i parametri, inclusa l'assegnazione come "Supervisore" e "Operatore".
 - 2 Per modificare un'assegnazione dei parametri nella lista illustrata premere su una voce come "Supervisore".
 - ⇒ Con la pressione sulla voce, l'assegnazione visualizzata cambia tra "Supervisore" e "Operatore".
 - 3 Per annullare la modifica, premere  o
 - 4 Salvare .
- ⇒ Per le impostazioni di fabbrica vedi "impostazioni di fabbrica [► 20]"

6.2.12 Salvataggio dei parametri

Indipendentemente dai propri diritti di accesso è possibile scegliere i parametri e salvarli su una chiave USB.

- ✓ Effettuate l'accesso come "Supervisore"  o come "Operatore" .
 - 1 Collegare una chiave USB alla porta USB dell'apparecchio.
 - 2  > Parametro > Salva
 - 3 Effettuare la scelta tra i singoli parametri o tra tutti i parametri.
 - 4 Salvare .
- ⇒ In caso di necessità è possibile trasferire nuovamente i parametri salvati al dispositivo, vedi "Caricamento dei parametri [► 39]".

6.2.13 Caricamento dei parametri

Quale Supervisore  è possibile trasferire tutti i parametri del file di parametri selezionato dalla chiave USB al dispositivo.

Avendo effettuato l'accesso come "Operatore" , al dispositivo verranno trasferiti solo i parametri del file di parametri selezionato per i quali si è in possesso dei diritti di accesso.

- ✓ Effettuate l'accesso come "Supervisore"  o come "Operatore" .
- 1 Collegare una chiave USB alla porta USB dell'apparecchio.
- 2  > Parametro > Carica
- 3 Scegliere un file di parametri.
- 4 Salvare .

6.2.14 Accensione o spegnimento della funzione "Screenshot"

Attivare la funzione "Screenshot" al fine di permettere il salvataggio degli screenshot su una chiavetta USB. Gli screenshot possono essere utilizzati in caso di contatti con il reparto servizio assistenza INFICON.

- 1 Innestare una chiave USB formattata con il file system FAT nella porta USB dell'apparecchio.

- 2  > Impostazione della visualizzazione > Screenshot
- 3 Scegliere tra "On" e "Off" alla voce "Screenshot con tasto sniffer".
- 4 Salvare .

Per ulteriori informazioni sul salvataggio degli screenshot, vedi "Misurare [► 44]".

6.3 Impostazioni per le misurazioni

6.3.1 Impostazione dei valori soglia

Tramite l'impostazione dei valori soglia si stabilisce quale quantità di gas fuoriuscito si desidera tollerare al massimo per un oggetto di prova.

Un valore soglia

Si imposta solo il valore soglia 1. Per i valori vedere anche la seguente tabella.

Il tasto sull'impugnatura sniffer non è necessario per passare da un valore soglia all'altro.

- 1  > Valori soglia > Rilevatori di perdite valore soglia 1
- 2 Impostare.

oppure

Due valori soglia

È possibile impostare alternativamente un valore soglia 1 e un valore soglia 2 e, in occasione della misurazione, passare tra i due valori soglia premendo il tasto sulla linea sniffer.

Il valore soglia 2 è utilizzabile solo se nelle impostazioni il funzionamento per il tasto della linea sniffer è impostato su "Valore soglia", vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [► 41]".

- 1  > Valori soglia > Rilevatori di perdite valore soglia 2
- 2 Impostare.

Esempio per due valori soglia:

al fine di identificare le perdite, misurare un oggetto di prova sensibile con un valore soglia basso, senza premere il tasto della linea sniffer.

Se il dispositivo segnala una perdita, premere il tasto della linea sniffer per misurare l'oggetto di prova con il valore soglia 2, superiore ma ancora tollerabile.

Gamme d'impostazione

Unità	Valore soglia inferiore	Valore soglia superiore
g/a	0,5	99,0
lb/yr	1×10^{-3}	1×10^{-1}
oz/yr	0,02	1,76
ppm	2	250

Tab. 3: Intervallo di regolazione per i valori soglia

6.3.2 Impostazione del profilo di allarme per i valori soglia

È possibile impostare come avviene l'informazione acustica inerente ai risultati di misura durante una misurazione.

-  > Valori soglia > Allarme valore soglia

Presupposto	Profilo di allarme Pinpoint	Profilo di allarme Setpoint	Profilo di allarme Trigger
	Consigliato per una localizzazione precisa della perdita. Il tono del segnale acustico varia la propria frequenza all'interno di una finestra attorno al valore soglia.	L'altezza del tono è proporzionale al tasso di perdita.	Al superamento del valore soglia selezionato viene emesso un segnale bitonale.
Valore soglia non raggiunto	-	Nessun tono	Nessun tono
Valore soglia superato	-	Tono di segnale con frequenza crescente	Segnale bitonale
Tallonamento acustico del risultato di misura	< 1/10 del valore soglia: bassa frequenza	-	-
	> 1/10 del valore soglia fino a 10 volte il valore soglia: frequenza crescente		
	> 10 x valore soglia: alta frequenza		

6.3.3 Impostazione dell'impugnatura sniffer

►  > Configurazione > Linea sniffer

Configurazione del tasto

Per mezzo del tasto sull'impugnatura sniffer è possibile passare da una soglia di pressione all'altra.

Questa funzione può essere accesa o spenta: "Valore soglia" o "Off".

Per i valori soglia vedi "Impostazione dei valori soglia [► 40]".

Per passare da un valore soglia all'altro vedi "Misurare [► 44]".

Luminosità dell'illuminazione

La luminosità dell'illuminazione dell'impugnatura sniffer è impostabile in vari livelli.

Illuminazione della funzione di allarme

Illuminazione in caso di superamento del valore soglia. Vi sono 3 possibilità di impostazione:

off, più luminoso, lampeggiante.

6.3.4 Calibrazione

6.3.4.1 Momento e tipo della calibrazione

Il dispositivo dovrebbe essere calibrato giornalmente e dopo un cambio dell'operatore.



In genere, un BES4000 deve essere in funzione per almeno 30 minuti. Solo dopo questo tempo si ottengono tutte le caratteristiche di filtrazione e misurazione.

Inoltre, è necessaria una calibrazione dopo i seguenti eventi:

- Sostituzione della linea sniffer
- Sostituzione del puntale sniffer
- Richiesta di calibrazione da parte del sistema

L'impiego di una perdita di prova COOL-Check consente la calibrazione dell'apparecchio con la massima comodità.

Integrare il COOL-Check nella piastra di base dell'apparecchio, vedi anche "Sostituzione della perdita di prova [► 65]".

Il tasso di perdita della COOL-Check è compensato termicamente e permette così di ottenere la precisione necessaria per la calibrazione.

La massima precisione di calibrazione si ottiene con le perdite di prova esterne. Le perdite di prova sono valide per un gas e insensibili alla temperatura.

Il gas che fuoriesce dalla perdita di prova può essere asportato dalle correnti d'aria violente.

Tenere conto di questo fatto qualora nelle vicinanze si trovi, ad esempio, un ventilatore. Le correnti d'aria violente producono dei risultati errati al momento della calibrazione.

Qualora sia stato montato un tubo flessibile di prolunga per il puntale sniffer, innestare un anello di centraggio per la riduzione dell'apertura di calibrazione dell'apparecchio prima della calibrazione con il COOL-Check interno, vedere "Impiego di un tubo flessibile di prolunga per il puntale sniffer [► 25]". L'anello di centraggio è contenuto nella fornitura di un kit con i tubi flessibili di prolunga per il puntale sniffer.

Calibrare l'apparecchio dopo che sono trascorsi almeno 30 minuti dall'accensione. Dopo la fase di riscaldamento è garantito che il dispositivo effettui la calibrazione in modo ottimale.

6.3.4.2 Calibrazione con il COOL-Check interno

Una COOL-Check ha una durata di vita di circa 2 anni. 3 mesi prima della scadenza di questo termine viene segnalato sul dispositivo base che la durata di vita è trascorsa. Si dovrebbe pertanto evitare di accumulare delle scorte di COOL-Check. Stoccare le COOL-Check in un luogo fresco. Vedere anche "Sostituzione della perdita di prova [► 65]".



Fig. 8: Visualizzazione in caso di calibrazione interna

- 1 Per calibrare con il COOL-Check interno, passare all'indicatore di misura .
 - 2 Vi sono 2 possibilità:
 - ⇒ Se è stata richiesta la calibrazione, introdurre il puntale sniffer nell'apertura di calibrazione sul lato anteriore del dispositivo base. La calibrazione si svolge automaticamente.
 - ⇒ Se non è stata richiesta la calibrazione ma si desidera comunque effettuare una calibrazione, introdurre il puntale sniffer nell'apertura di calibrazione sul lato anteriore del dispositivo base tenendo premuto il tasto dell'impugnatura sniffer. La calibrazione avviene automaticamente. Qualora non venga premuto il tasto dell'impugnatura sniffer, la calibrazione verrà solo verificata, vedi "Verifica della calibrazione con un COOL-Check interno [► 43]".
 - 3 Mantenere la linea sniffer ferma e dritta durante la calibrazione.
- ⇒ La visualizzazione illustra le singole fasi della calibrazione e informa circa il successo della calibrazione.

6.3.4.3 Verifica della calibrazione con un COOL-Check interno

È possibile verificare la calibratura anche senza modifiche dei valori di calibratura. In questo modo si verifica se sia necessaria una calibrazione.

- 1 Passare all'indicatore di misura.
- 2 Introdurre il puntale sniffer nell'apertura di calibrazione sul lato anteriore del dispositivo base, senza premere il tasto sull'impugnatura sniffer.
- 3 Mantenere la linea sniffer stabile e dritta mentre il dispositivo verifica la calibrazione.
 - ⇒ Comparirà un messaggio che indicherà se la calibrazione sia ancora valida o se il dispositivo debba essere nuovamente calibrato.
 - ⇒ In presenza dell'avvertenza pertinente sulla schermata di misura, premere il tasto dell'impugnatura sniffer per eseguire la calibrazione.

6.4 Misurare



ATTENZIONE

Rischio di scossa elettrica da parti sotto tensione

Le tensioni elettriche possono essere trasmesse attraverso il puntale sniffer e provocare danni ai materiali e alle persone.

- ▶ Non toccare parti conduttive con il puntale sniffer.
- ▶ Prima dell'inizio della prova di tenuta staccare dall'alimentazione di rete gli oggetti di prova azionati elettricamente e assicurarli contro una riaccensione non autorizzata.



ATTENZIONE

Pericolo di danni agli occhi

I LED generano fasci di luce che possono danneggiare gli occhi.

- ▶ Non fissare i LED per lungo tempo o da breve distanza.



PRUDENZA

Rischio di scossa elettrica da liquidi aspirati

I liquidi aspirati possono causare cortocircuiti e provocare danni ai materiali e alle persone.

- ▶ Non aspirare liquidi nel dispositivo.



ATTENZIONE

Intossicazione dovuta a danni all'apparecchio causati da solventi non autorizzati

Se nell'apparecchio vengono aspirati solventi non autorizzati, il dispositivo può subire danni.

- ▶ Testare gli oggetti di prova con solventi autorizzati, vedere anche "Uso previsto [▶ 7]".
- ▶ Quando si utilizzano solventi non autorizzati, controllare la resistenza dei materiali nel flusso di gas dell'apparecchio, vedere anche "Dati tecnici [▶ 18]".

NOTA

Fusione del puntale sniffer in caso di contatto con superfici molto calde

- ▶ Non mettere il puntale sniffer a contatto con superfici molto calde o fiamme libere.

- ✓ Al dispositivo base è collegata una linea sniffer.
- ✓ L'apparecchio si è acceso e riscaldato, vedi "Accensione [▶ 29]".
- ✓ L'apparecchio è calibrato, vedi "Momento e tipo della calibrazione [▶ 41]".
- ✓ Sono state eseguite le impostazioni di misura necessarie per la misurazione, vedi "Impostazioni per le misurazioni [▶ 40]".

- ✓ Per i luoghi difficili da raggiungere, è stata utilizzata un puntale sniffer prolungato e, a scelta, anche flessibile, vedi "Impiego di puntali sniffer flessibili [► 25]".
- ✓ In alternativa, è disponibile un tubo di prolunga montato sulla parte anteriore del puntale sniffer, vedi "Impiego di un tubo flessibile di prolunga per il puntale sniffer [► 25]".
 - 1 Tenere il puntale sniffer vicino al possibile punto di perdita.
 - ⇒ Il puntale può toccare l'oggetto di prova.
 - 2 Se viene controllata una saldatura o simile, il puntale deve essere guidato lungo il tratto con una velocità inferiore a 2,5 cm/s.
 - 3 Durante il controllo di un punto, il puntale sniffer deve essere mantenuto su di esso per almeno 1 secondo.
 - 4 Qualora sia stato attivato la funzione tasto sull'impugnatura sniffer, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [► 41]", saranno disponibili le seguenti possibilità:
 - ⇒ Tasto sull'impugnatura sniffer non premuto: la misurazione tiene conto del valore soglia 1
 - ⇒ Tasto sull'impugnatura sniffer premuto: la misurazione tiene conto del valore soglia 2.

Qualora sia presente una perdita, questa verrà segnalata nella visualizzazione, con i LED nell'impugnatura e - a seconda delle proprie impostazioni - anche acusticamente.



Se la funzione "Screenshot" è stata attivata, vedi "Accensione o spegnimento della funzione "Screenshot" [► 39]", salvare uno screenshot premendo il tasto sull'impugnatura sniffer.

Se in quel momento la funzione del tasto sull'impugnatura sniffer è attiva, il salvataggio dello screenshot avverrà in aggiunta al passaggio alla soglia di pressione 2.



Se l'apparecchio segnala in successione molti oggetti di prova con perdite, ciò può essere dovuto alla contaminazione dell'apparecchio con solventi provenienti da oggetti di prova che perdono in modo significativo.

- Un oggetto di prova è considerato con perdite significative se l'elettrolito fuoriesce in modo visibile o udibile o se si sente l'odore dell'elettrolito.
-

6.5 Dati di misura

6.5.1 Registrazione dei dati di misura

È possibile salvare i dati di misura quali file in formato TXT. Il dispositivo genera ogni ora un nuovo file TXT.

Nella memoria interna sono disponibili circa 16 MB di spazio di memoria libero. Questi sono sufficienti per circa 24 ore in caso di impostazione di un intervallo di salvataggio di 500 ms.

In alternativa è possibile salvare i dati di misura su di una chiave USB fino a 32 GB (formattata con il file system FAT).

Avvio della registrazione

- 1  > Registratore > Impostazioni registratore
⇒ In alternativa scegliere il tasto  sul touch screen.
- 2 Effettuare la propria scelta tra le seguenti possibilità di impostazione:
"Destinazione": "USB" o "interno"
"Intervallo di salvataggio": "100 ms", "200 ms", "500 ms", "1 s", "2 s" o "5 s"
- 3 Qualora la destinazione scelta sia "USB", collegare una chiave USB alla porta USB dell'apparecchio.
- 4 Scegliere il tasto "On" alla voce "Registrazione dati".
- 5 Avviare la registrazione dei dati scegliendo il tasto .
⇒ Spegnendo il dispositivo o rimuovendo la chiave USB in presenza della destinazione "USB" senza la precedente conclusione della registrazione dei dati, i dati dell'ora di registrazione attuale andranno perduti.

Arresto della registrazione

- 1  > Registratore > Impostazioni registratore
⇒ In alternativa scegliere il tasto  sul touch screen.
- 2 Premere il tasto "Off" alla voce "Registrazione dati".
- 3 Arrestare la registrazione dei dati scegliendo il tasto .

6.5.2 Valutazione dei dati di misura

Un file contenente i dati di misura si presenta come segue:

Esempio

```
// Record file: \L0000001.txt
// Created by BES4000CU V0.11.02.18681
// BES4000CU Unique-No.: 00000000000
// BES4000 Ser.-No.: 00000000000
// BES4000MB V0.22.06(1.04.00)
// Probe V1.00
// Probe Ser.-No.: BES4000 probe
// Probe Type: ELECTR (DMC)
// IO1000 V0.05.00(0.02.02)
// IO1000 Ser.-No.: 00000000000
// BM1000 not connected
// Start time: 23.06.2014 08:58:25
Time Leakrate[g/a] Status
0.0 1.82E-02 MEASURE
0.5 1.82E-02 MEASURE
1.0 4.16E-03 MEASURE
1.5 1.29E-02 MEASURE
2.0 0.00E+00 MEASURE
2.5 1.02E-02 MEASURE
3.0 1.75E-03 MEASURE
3.5 3.43E-03 MEASURE
4.0 3.43E-03 MEASURE
4.5 0.00E+00 MEASURE
5.0 8.20E-03 MEASURE
5.5 1.71E-02 MEASURE
6.0 1.52E-02 MEASURE
```

Nell'esempio illustrato la registrazione dei dati è iniziata il 23/06/2014 alle ore 8:58:25. A partire da questo orario di avvio è stato registrato un risultato di misura ogni 500 millisecondi.

1.82E-02 significa $1,82 \times 10^{-2}$ quale tasso di perdita per anno.

Sono possibili le seguenti voci di stato:

Voce di stato	Significato
UNKNOWN	Sconosciuto, ad esempio in assenza di comunicazione
RUNUP	Avvio
STANDBY	Standby
MEASURE	Misurare
ERROR (xxx)	Errore (codice errore)
WARNING (xxx)	Avviso (codice avviso)
CAL	Calibrazione

6.5.3 Trasferimento dei dati di misura dalla memoria interna alla chiave USB

È possibile trasferire i dati di misura dalla memoria interna a una chiave USB collegata.

- 1 Collegare una chiave USB alla porta USB dell'apparecchio.
- 2  > Registratore > Copia
- 3 Selezionare i file che si desiderano copiare.
- 4 Confermare la propria scelta tramite .

6.5.4 Cancellazione dei dati di misura

Qualora lo spazio per la registrazione dei dati nella memoria interna sia esaurito è possibile cancellare i dati di misura.

- 1  > Registratore > Cancella
- 2 Selezionare i file che si desiderano cancellare.
- 3 Confermare la propria scelta tramite .

6.6 Standby

Scegliendo il tasto  sull'indicatore di misura del dispositivo, il dispositivo passa allo stato di riposo.

Con il tasto  o con la pressione del tasto sull'impugnatura sniffer viene riattivato il dispositivo.

Qualora il dispositivo sia stato in standby per oltre 25 secondi sarà possibile attivare il dispositivo anche tramite il movimento della linea sniffer.

6.7 Diagnostica

Alla lista degli avvisi attivati

-  > Avvisi attivi

servizio assistenza

Il menù servizio assistenza è protetto da password. Le impostazioni nel menù servizio assistenza possono essere eseguite solo dopo una formazione speciale da parte del reparto servizio assistenza INFICON.

Andamenti

- 1  > Andamenti > Andamento errori e avvisi
- 2  > Andamenti > Andamento calibrazione

Aggiornamento

-  > Aggiornamento

Per ulteriori note sulla procedura di aggiornamento vedere "Aggiornare il software [► 51]".

6.8 Richiamo delle informazioni sul dispositivo

È possibile richiamare delle informazioni relative ai parametri impostati e agli stati di funzionamento del dispositivo.

- 1 Scegliere il tasto di navigazione .
- 2 Effettuare la propria scelta selezionando uno dei seguenti tasti:
 - Dispositivo base
 - COOL-Check
 - I/Modulo O
 - Lista dei parametri
 - Linea sniffer
 - Comando dispositivo
 - Modulo bus

⇒ Verranno visualizzate le informazioni specifiche del dispositivo salvate.
- 3 Prendere visione delle informazioni desiderate. Di queste, ad esempio, fanno parte
 - ⇒ alla voce "Dispositivo base" - indicazioni sulla versione del software, sul numero di serie del dispositivo, sulle ore di funzionamento e sulla temperatura dell'alloggiamento interna,
 - ⇒ alla voce "COOL-Check" - indicazioni sul tasso di perdita in base alla temperatura e sulla vita utile residua,
 - ⇒ alla voce "Linea sniffer" - indicazioni sulla versione del software, sul numero di serie e sul gas impiegato,
 - ⇒ alla voce "Comando dispositivo" - indicazioni sul sistema operativo e sulla versione del software.
- 4 Al fine di poter prendere visione di tutte le informazioni premere il numero di pagina visualizzato in basso.

6.9 Lista dei parametri

È possibile visualizzare tutte le impostazioni dell'apparecchio. Per le modifiche è necessario disporre dei diritti necessari, vedere "Accesso alle impostazioni [► 37]".

Con l'aiuto della lista dei parametri è possibile eseguire varie modifiche in un solo punto, senza dover navigare attraverso le diverse ramificazioni dei menù, vedi "Percorso menu [► 71]".

- 1  > Lista dei parametri
⇒ In alternativa scegliere " > Parametro > Lista dei parametri".
- 2 Per modificare dei singoli parametri premere su una voce sul touch screen.
- 3 Confermare la modifica tramite  o annullare tramite il tasto .

Vengono visualizzati i parametri seguenti:

- Limite superiore uscita analogica, vedi "Impostazione del valore di scala superiore per 10 V dell'uscita analogica [► 34]"
- Visualizzazione off dopo, vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Luminosità visualizzazione, vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Diagramma valore massimo (log.), vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Diagramma valore massimo (lin.), vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Visualizzazione limite superiore (lin.), vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Visualizzazione limite superiore (log.), vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Unità di visualizzazione rilevatore di perdite, vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Impostazione automatica della messa in scala, vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Indirizzo modulo bus, vedi "Impostazione dell'indirizzo modulo bus [► 37]"
- Registrazione dati, vedi "Registrazione dei dati di misura [► 45]"
- Data, vedi "Impostazione di data e ora [► 31]"
- Diagramma del tasso di perdita, vedi "Impostazione della visualizzazione [► 32]"
- Fattore User-Gas 1, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [► 41]"
- Fattore User-Gas 2, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [► 41]"
- Fattore User-Gas 3, vedi "Impostazione dell'unità interfaccia [► 36]"
- Informazione errore operatore, vedi "Impostazione dell'estensione dei messaggi di errore [► 37]"
- Informazione errore supervisore, vedi "Impostazione dell'estensione dei messaggi di errore [► 37]"
- Richiesta sostituzione filtro, vedi "Impostazione della richiesta di sostituzione del filtro [► 33]"
- Intervallo sostituzione filtro, vedi "Impostazione della richiesta di sostituzione del filtro [► 33]"

- Protocollo modulo I/O, vedi "Modulo I/O [▶ 33]"
- Intervallo Auto Standby, vedi "Impostazione dell'auto standby [▶ 31]"
- Intervallo richiesta di calibrazione, vedi "Impostazione dell'intervallo temporale della richiesta di calibrazione [▶ 33]"
- Fattore di calibrazione, vedi "Calibrazione [▶ 41]" (modificabile tramite il servizio assistenza)
- Config. uscita analogica 1 - 2, vedi "Configurazione delle uscite analogiche [▶ 33]"
- Configurazione uscita dig. 1 - 8, vedi "Configurazione delle uscite digitali [▶ 34]"
- Configurazione entrata dig. 1 - 10, vedi "Configurazione degli ingressi digitali [▶ 35]"
- Volume, vedi "Impostazione del volume [▶ 31]"
- Tasso di perdita valore soglia 1, vedi "Impostazione dei valori soglia [▶ 40]"
- Tasso di perdita valore soglia 2, vedi "Impostazione dei valori soglia [▶ 40]"
- Visualizzazione dei valori di misura, vedi "Impostazione della visualizzazione [▶ 32]"
- Modulo su presa M12, vedi "Modulo I/O [▶ 33]"
- Nome User-Gas 1, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [▶ 41]"
- Nome User-Gas 2, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [▶ 41]"
- Nome User-Gas 3, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [▶ 41]"
- Fase, vedi "Calibrazione [▶ 41]" (modificabile tramite il servizio assistenza)
- Perdita di prova esterna, vedi "Calibrazione [▶ 41]"
- Unità interfaccia tasso di perdita, vedi "Impostazione dell'unità interfaccia [▶ 36]"
- Funz. allarme illuminazione sniffer, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [▶ 41]"
- Luminosità illuminazione sniffer, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [▶ 41]"
- Configurazione tasto sniffer, vedi "Impostazione dell'impugnatura sniffer [▶ 41]"
- Allarme audio valore soglia, vedi "Impostazione del profilo di allarme per i valori soglia [▶ 40]"
- Screenshot con tasto sniffer, vedi "Accensione o spegnimento della funzione "Screenshot" [▶ 39]"
- Intervallo di salvataggio, vedi "Dati di misura [▶ 45]"
- Punto di salvataggio, vedi "Dati di misura [▶ 45]"
- Lingua, vedi "Impostazione della lingua [▶ 31]"
- Orario, vedi "Impostazione di data e ora [▶ 31]"
- Visualizzazione avvisi, vedi "Messaggi di avviso e di errore [▶ 54]" (modificabile da parte del servizio assistenza)
- Decadi sull'asse dei valori, vedi "Impostazione della visualizzazione [▶ 32]"
- Griglia asse valori, vedi "Impostazione della visualizzazione [▶ 32]"
- Messa in scala asse temporale, vedi "Impostazione della visualizzazione [▶ 32]"

6.10 Reimpostazione delle impostazioni di fabbrica

È possibile resettare l'apparecchio alle impostazioni di fabbrica, ovvero separatamente per le impostazioni del comando dispositivo, del dispositivo base o dell'autorizzazione dei parametri.



Perdita delle impostazioni e delle autorizzazioni all'accesso

Dopo il ripristino delle impostazioni di fabbrica, nella memoria interna dell'apparecchio ci saranno solo le impostazioni di fabbrica. Il software dell'apparecchio non verrà ripristinato alle impostazioni di fabbrica.

- 1  > Parametro > Resetta
- 2 Effettuare la propria scelta:
 - ⇒ Se si desidera resettare le impostazioni per il comando dispositivo, come ad esempio le impostazioni del display, premere il tasto "Reset" accanto a "Impostazioni per il comando dispositivo". Vedere anche "impostazioni di fabbrica [► 20]".
 - ⇒ Per esempio, se si desidera resettare le impostazioni di misurazione come i valori soglia, premere il pulsante "Reset" accanto a "Impostazioni apparecchio di base". Vedere anche "impostazioni di fabbrica [► 20]".
 - ⇒ Se si desidera ripristinare le impostazioni di fabbrica per l'autorizzazione all'accesso, premere il pulsante "Reset" accanto a "Autorizzazione parametri". Vedere anche "impostazioni di fabbrica [► 20]", Tabella 2.
 - ⇒ Per reimpostare il dispositivo allo stato di consegna, premere tutti i pulsanti "reset" uno dopo l'altro.

Vedere anche

-  Salvataggio dei parametri [► 39]

6.11 Aggiornare il software

Gli aggiornamenti del software di INFICON avvengono con l'aiuto di una chiave USB. Alla funzione Update del dispositivo:

-  > Aggiornamento

Un aggiornamento è possibile

- se sulla chiave USB sono disponibili uno o più aggiornamenti, ma tuttavia un aggiornamento per ogni tipo al massimo (dispositivo base, comando dispositivo, linea sniffer, modulo I/O),
- se – nel caso della "Linea sniffer" o del "Modulo I/O" – queste parti sono inoltre collegate senza disturbi e dispongono di una funzione di aggiornamento.

I tasti corrispondenti nel menù di aggiornamento – come "Dispositivo base", "Comando dispositivo", "Linea sniffer" e "Modulo I/O" – saranno quindi attivi e potranno essere attivati singolarmente.

I tasti non attivi sono riconoscibili per il colore grigio.

NOTA**Perdita dei dati a causa dell'interruzione del collegamento**

- ▶ Non spegnere il dispositivo e non rimuovere la chiave USB durante l'attualizzazione del software.
- ▶ Spegnere il dispositivo e riaccenderlo dopo che l'attualizzazione del software sarà avvenuta con successo.

6.11.1 Attualizzazione del software del dispositivo base

Il software è contenuto nel file denominato "Flash_BES4000_Main_Vxx.xx.xxx.bin".

- 1 Copiare il file nella directory principale di una chiave USB.
- 2 Collegare la chiave USB alla porta USB dell'apparecchio.
- 3  > Aggiornamento > Dispositivo base
 - ⇒ Vengono visualizzate le informazioni relative alla versione del nuovo software, del software esistente e del boot loader.
- 4 Controllare le informazioni delle versioni.
- 5 Scegliere il tasto "Start" per avviare l'aggiornamento.
- 6 Non spegnere il dispositivo e non rimuovere la chiave USB durante l'attualizzazione del software!
- 7 Seguire le indicazioni sul touch screen e attendere fino alla conclusione dell'aggiornamento.
- 8 Qualora il sistema emetta l'avviso 104 o 106, chiuderlo con .

6.11.2 Attualizzazione del software del comando dispositivo

Il software è contenuto in 2 file denominati "BES4000CU_IFC_Vx.xx.xx.exe e BES4000CU_IFC_Vx.xx.xx.key".

- 1 Copiare i file nella directory principale di una chiave USB.
- 2 Collegare la chiave USB alla porta USB dell'apparecchio.
- 3  > Aggiornamento > Comando dispositivo
 - ⇒ Vengono visualizzate informazioni sulla versione del software attuale e di quello nuovo.
- 4 Controllare le informazioni delle versioni.
- 5 Scegliere il tasto "Start" per avviare l'aggiornamento.
 - ⇒ Non spegnere il dispositivo e non rimuovere la chiave USB durante l'attualizzazione del software.
- 6 Seguire le indicazioni sul touch screen e attendere fino alla conclusione dell'aggiornamento.

6.11.3 Attualizzazione del software del modulo I/O

Il software del modulo I/O è aggiornabile dal BES4000 se il modulo I/O è collegato e funziona senza errori.

Il software è contenuto nel file denominato "Flash_IO1000_Vxx.xx.xxx.bin".

- 1 Copiare il file nella directory principale di una chiave USB.
- 2 Collegare la chiave USB alla porta USB dell'apparecchio.
- 3  > Aggiornamento > Modulo I/O
 - ⇒ Vengono visualizzate le informazioni relative alla versione del nuovo software, del software esistente e del boot loader.
- 4 Controllare le informazioni delle versioni.
- 5 Scegliere il tasto "Start" per avviare l'aggiornamento.
 - ⇒ Non spegnere il dispositivo e non rimuovere la chiave USB durante l'attualizzazione del software.
- 6 Seguire le indicazioni sul touch screen e attendere fino alla conclusione dell'aggiornamento. Dopo la scelta del tasto "Start" verranno visualizzate le seguenti indicazioni sul touch screen:
 - ⇒ Collegare e accendere l'IO1000.
 - ⇒ Attivare la modalità boot (accendere e spegnere una volta il DIP S2.3).
 - ⇒ Se il LED di STATO lampeggia in verde premere OK.

6.12 Spegnerne

È possibile spegnere il dispositivo in qualsiasi momento con l'interruttore di alimentazione. I parametri impostati nel dispositivo sono salvati.

7 Messaggi di avviso e di errore

Durante il funzionamento il display mostra delle informazioni che supportano il comando dell'apparecchio. Oltre ai valori di misurazione, sono visualizzati stati attuali dell'apparecchio, 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 la visualizzazione e, se necessario, interrompe il funzionamento.

Messaggi di avviso

I messaggi di avviso segnalano stati dell'apparecchio che possono peggiorare la precisione delle misurazioni. Il funzionamento dell'apparecchio non viene interrotto.

Con la pressione del tasto "X" si conferma la presa visione del messaggio di avviso.

Messaggi di errore

Gli errori sono eventi che il dispositivo non può eliminare da solo e che costringono a un'interruzione del funzionamento. Il messaggio di errore è composto da un codice e un testo descrittivo.

Una volta rimossa la causa dell'errore, riprendere il funzionamento premendo il tasto ⊗.

La seguente tabella mostra tutti i messaggi di avviso e di errore. Vengono indicate le possibili cause per il disturbo e le indicazioni per l'eliminazione del disturbo stesso.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
1xx - Errori di sistema			
W102	Superamento tempo EEPROM dispositivo base	EEPROM nel dispositivo base guasta.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W104	Un parametro EEPROM inizializzato	- È stato inserito un nuovo parametro tramite un aggiornamento del software. - Se il messaggio compare continuamente durante l'avvio, l'EEPROM nel dispositivo base è difettosa.	- Confermare il messaggio di avviso. - Controllare che le impostazioni di fabbrica del nuovo parametro corrispondano alla propria applicazione. - Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W106	Parametro EEPROM inizializzato	- Sono stati inseriti nuovi parametri con un aggiornamento software. - La scheda madre è stata cambiata. - Se il messaggio compare continuamente durante l'avvio, l'EEPROM nel dispositivo base è guasta.	- Confermare il messaggio di avviso. - Controllare che le impostazioni corrispondano alla propria applicazione. - Rivolgersi al servizio clienti INFICON
E107	Errore di comunicazione IIC interno	Guasto interno	Rivolgersi al servizio clienti INFICON
W110	Orologio non impostato	Jumper per orologio non inserito, batteria scarica o orologio guasto.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
W111	Molti cicli di scrittura EEPROM negli ultimi 6 minuti	- Negli ultimi 6 minuti sono stati inviati al dispositivo troppi comandi di scrittura da un controllo esterno - Troppe impostazioni sono state modificate negli ultimi 6 minuti	- Verificare la programmazione del comando esterno - Modificare le impostazioni solo se necessario
W122	Nessuna risposta dal modulo bus	Collegamento al modulo BUS interrotto	Controllare il collegamento al modulo BUS.
W125	Modulo I/O non più collegato	Collegamento al modulo I/O interrotto.	Verificare il collegamento al modulo I/O.
W126	Protocollo del software del modulo I/O non supportato	Il software del modulo I/O non supporta il protocollo BES4000 impostato.	Aggiornare il software del modulo I/O a una versione più recente.
W127	Versione boot loader errata	Il software boot loader non è compatibile con l'applicazione.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E130	Linea sniffer non collegata	La linea sniffer non può essere sollecitata dal dispositivo base.	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E131	Parametro errato nella linea sniffer	I parametri salvati nella linea sniffer sono errati.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E132	Vecchia linea sniffer non supportata	È collegata una vecchia linea sniffer non supportata.	Utilizzare una linea sniffer attuale.
E133	Errore EEPROM linea sniffer	L'EEPROM della linea sniffer è guasta	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E134	Errore di protocollo nella comunicazione con la linea sniffer	L'interfaccia con la linea sniffer non funziona correttamente.	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E135	Errore checksum nella comunicazione con la linea sniffer	- L'interfaccia con la linea sniffer non funziona in modo affidabile. - Eventuali sorgenti di disturbo elettriche nelle vicinanze.	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Rimuovere le sorgenti di disturbo - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
E136	Nessuna risposta dalla linea sniffer	L'interfaccia con la linea sniffer non funziona correttamente.	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E137	Reset della linea sniffer	- La linea sniffer si è resettata. - Eventuali sorgenti di disturbo elettriche nelle vicinanze. - Linea sniffer non collegata correttamente.	- Rimuovere le sorgenti di disturbo - Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E138	Errore checksum nell'EEPROM della linea sniffer	L'EEPROM della linea sniffer contiene dati errati o è guasta.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E139	EEPROM vuota nella linea sniffer	L'EEPROM della linea sniffer non contiene alcun dato o è guasta.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W140	Accelerazione della sonda permanentemente eccessiva negli ultimi 5 minuti	- La linea sniffer è posata in modo instabile. - Guasto sulla linea sniffer.	- Posare la linea sniffer su una base più stabile. - Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E141	Disallineamento sensore / impugnatura sniffer	L'EEPROM della linea sniffer contiene dati errati o è guasta.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W151	Nessun collegamento al comando dispositivo	Problemi di collegamento interni tra il dispositivo base e il comando dispositivo.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W153	Software del comando dispositivo non più aggiornato	Software del comando dispositivo non più aggiornato	Installare il software di comando dispositivo aggiornato
W163	COOL-Check non collegata	COOL-Check non collegata o non collegata correttamente.	- Connettere una COOL-Check; altrimenti confermare l'avviso e calibrare esternamente. - Verificare la connessione della COOL-Check.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
W164	Errore checksum nella COOL-Check	• COOL-Check non collegata correttamente. • Guasto alla COOL-Check o al dispositivo base.	• Verificare la connessione della COOL-Check. • Verificare il collegamento della COOL-Check con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra COOL-Check). • Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E165	Superamento tempo EEPROM COOL-Check	• COOL-Check non collegata correttamente. • Guasto alla COOL-Check o al dispositivo base.	• Verificare la connessione della COOL-Check • Verificare il collegamento della COOL-Check con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra COOL-Check). • Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W166	Amplificatore audio difettoso	Errore nell'amplificatore audio interno	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
2xx - Errori di tensione			
W220	Tensione +24V al di fuori dell'intervallo	• Errore della linea sulla presa M12 o del modulo collegato in questo punto. • Guasto interno.	• Controllare i collegamenti. • Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W230	Tensione +3,3V al di fuori dell'intervallo	Guasto interno.	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W240	Tensione +12V al di fuori dell'intervallo	• Guasto sulla linea sniffer • Guasto interno.	• Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). • Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W241	Tensione -12V al di fuori dell'intervallo	• Guasto sulla linea sniffer. • Guasto interno.	• Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). • Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W250	Tensione +5V al di fuori dell'intervallo	Guasto interno	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
W253	Tensione della linea sniffer errata	Guasto sulla linea sniffer	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
3xx – Errori del sistema di misura			
W322	Tensione lampade al di fuori dell'intervallo	- Connessione della linea sniffer o linea sniffer guasta. - Guasto interno nel dispositivo base.	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W324	Corrente lampada al di fuori del range	- Connessione della linea sniffer o della sorgente infrarossa nella linea sniffer guasta. - Guasto interno nel dispositivo base.	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W363	Sensibilità insufficiente	- La cuvetta è stata contaminata con vapore acqueo. - La cuvetta è sporca - Il sensore nella linea sniffer è guasto.	- Far funzionare l'apparecchio per un tempo compreso tra un minuto e due ore a seconda della quantità d'acqua presente nella cuvetta per pulire quest'ultima. - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W364	Sensibilità eccessiva	Guasto sulla linea sniffer	Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
5xx – Errori di flusso e pressione			
W543	Il flusso nella linea sniffer è insufficiente	- Il filtro nel puntale sniffer è ostruito - Il puntale sniffer è ostruito o guasto	- Sostituire i filtri, vedi anche "Sostituzione del supporto filtro (tutte le linee sniffer) [► 66]". - Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
W544	La valvola non si commuta	Guasto interno della linea sniffer	- Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W545	Flusso nella linea di misurazione insufficiente	- Il filtro nel puntale sniffer è ostruito. - Il puntale sniffer è ostruito o guasto.	- Sostituire i filtri - Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W546	Perdita nella linea di misurazione	- Il filtro nel puntale sniffer è ostruito. - Perdita o guasto al puntale sniffer o alla linea sniffer.	- Sostituire i filtri. - Verificare i collegamenti a innesto e a vite. - Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W547	Flusso nella linea di riferimento insufficiente	- Il filtro nel puntale sniffer è ostruito. - Il puntale sniffer è ostruito o guasto.	- Sostituire i filtri. - Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W548	Perdita nella linea di riferimento	- Il filtro nel puntale sniffer è ostruito. - Perdita o guasto al puntale sniffer o alla linea sniffer.	- Sostituire i filtri - Verificare i collegamenti a innesto e a vite. - Verificare il collegamento della linea sniffer con il dispositivo base (staccare e ricollegare; se possibile provare un'altra linea sniffer). - Se il problema persiste, rivolgersi al servizio clienti INFICON.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
W549	Linee di misurazione e di riferimento scambiate	- Calibrazione insufficiente. - Guasto interno sulla linea sniffer.	- Calibrare nuovamente il dispositivo. - Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
6xx - Errori di calibrazione			
W630	Richiesta calibrazione	Calibrazione obsoleta o non più appropriata.	- Calibrare nuovamente il dispositivo. - Selezionare nel menù un intervallo idoneo per la richiesta di calibrazione.
W631	Fotocellula sovramodulata	La fotocellula nell'apertura di calibrazione riceve troppa luce.	Evitare la radiazione luminosa e solare diretta sull'apertura di calibrazione.
W632	Fotocellula bloccata durante l'avvio	Nell'apertura della calibrazione si è accumulata della polvere che interrompe la fotocellula.	- Spegnere il dispositivo. - Irrorare l'apertura di calibrazione con aria compressa pulita. - Riavviare il dispositivo. Se questo non funziona calibrare esternamente con la COOL-Check o con una perdita di prova esterna.
7xx - Errori di temperatura			
E709	Temperatura della scheda madre troppo bassa	Il sensore temperatura è guasto	Rivolgersi al servizio clienti INFICON
W710	Temperatura della scheda madre eccessiva	- La temperatura ambiente è troppo alta. - Il ventilatore è difettoso o bloccato.	- Ridurre la temperatura nell'ambiente in cui si trova il dispositivo. - Pulire le aperture del ventilatore o sostituire le piastre filtranti. - Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
E711	Temperatura della scheda madre decisamente eccessiva	- La temperatura ambiente è troppo alta. - Il ventilatore è difettoso o bloccato.	- Spegnere il dispositivo e lasciarlo raffreddare. - Ridurre la temperatura nell'ambiente in cui si trova il dispositivo. - Pulire le aperture del ventilatore o sostituire le piastre filtranti. - Rivolgersi al servizio clienti INFICON.
W730	Temperatura COOL-Check al di fuori dell'intervallo	- Il dispositivo base si trova su una superficie calda. - La temperatura ambiente è eccessiva o insufficiente.	- Togliere il dispositivo dalla superficie calda. - Ridurre o aumentare la temperatura nell'ambiente in cui si trova il dispositivo.

Codice	Messaggio	Possibili fonti di errore	Eliminazione del disturbo
9xx - Informazioni di manutenzione			
W902	COOL-Check quasi vuota	- La COOL-Check è vuota. - È stata impostata una data errata nel dispositivo base.	- Sostituire la COOL-Check. - Impostare la data attuale nel dispositivo base.
W903	COOL-Check vuota	- La COOL-Check è vuota. - È stata impostata una data errata nel dispositivo base.	- Sostituire la COOL-Check. - Impostare la data attuale nel dispositivo base.
W904	Sostituire il porta-filtro sul puntale sniffer	I filtri del puntale sniffer devono essere sostituiti.	- Sostituire i filtri. - Selezionare un intervallo idoneo nel menù "Richiesta sostituzione filtro".

Vedere anche

-  Sostituzione delle piastre filtranti [► 62]
-  Pulizia dell'apertura di calibrazione [► 63]

8 Pulizia e manutenzione

Eseguire i lavori di manutenzione sul dispositivo ai sensi della descrizione seguente.

PERICOLO

Pericolo di morte a causa di scosse elettriche

All'interno dell'apparecchio 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 il coperchio dell'apparecchio.

PERICOLO

Rischio di lesioni dovuto alla fuoriuscita di elettroliti

- ▶ 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.

Per alcuni lavori di manutenzione è necessario un cacciavite a stella.

8.1 Dispositivo base

8.1.1 Sostituzione delle piastre filtranti

Piastre filtranti di ricambio	N° d'ordine 200005506
Utensili necessari	Cacciavite

Due piastre filtranti sul fondo dell'apparecchio filtrano la polvere dell'aria aspirata. I filtri, se non sostituiti regolarmente, si intasano. Per raffreddare il dispositivo sono necessari filtri funzionanti.

Controllare pertanto regolarmente la sporcizia presente nelle piastre filtranti.

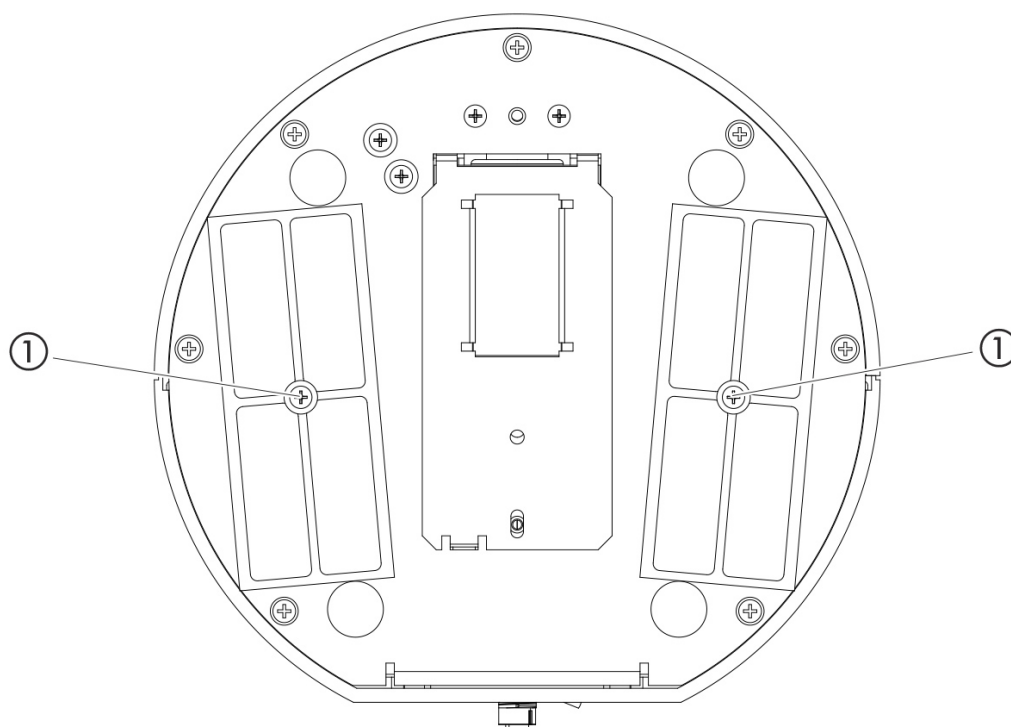


Fig. 9: Vista da sotto

1 Viti che trattengono il coperchio per i filtri

- 1 Accertarsi che il dispositivo sia staccato dalla rete elettrica.
- 2 Ruotare con cautela il dispositivo base sul lato.
- 3 Allentare le due viti al centro dei portafiltri come mostrato nella figura in alto (vista dal basso).
- 4 Rimuovere le piastre filtranti.
- 5 Pulire le piastre filtranti (ad esempio con dell'aria compressa delicata o una spazzola) o sostituirle a seconda del grado di sporcizia.
- 6 Reinstallare le piastre filtranti.
- 7 Riavvitare le due viti al centro del supporto filtro.

8.1.2 Pulizia dell'apertura di calibrazione

Una fotocellula si trova nell'apertura di calibrazione sul lato anteriore del dispositivo base, vedi "Struttura dell'apparecchio ► 12]", (vista da davanti).

- Per evitare un'interruzione della fotocellula a causa della sporcizia, soffiare regolarmente l'apertura di calibrazione con dell'aria compressa pulita.

8.1.3 Sostituzione dei fusibili

Il portafusibili dell'apparecchio si trova sotto un coperchio vicino all'interruttore di alimentazione sul pannello posteriore, vedi "Dispositivo base", (vista da dietro).

Sostituire i fusibili come segue:

- 1 Accertarsi che il dispositivo sia staccato dalla rete elettrica.
- 2 Estrarre con cautela dal dispositivo il coperchio con i fusibili fissati sotto di esso, fino a che il portafusibili può essere ribaltato lateralmente.
- 3 Rimuovere i fusibili e controllare la presenza di eventuali danni su di essi.

- 4 Sostituire i fusibili secondo necessità. Devono essere utilizzati due fusibili dello stesso tipo, vedi "Dati tecnici [► 18]".
- 5 Spingere nuovamente il portafusibili con i fusibili nella posizione di partenza fino a far scattare il coperchio.

8.1.4 Pulizia del dispositivo

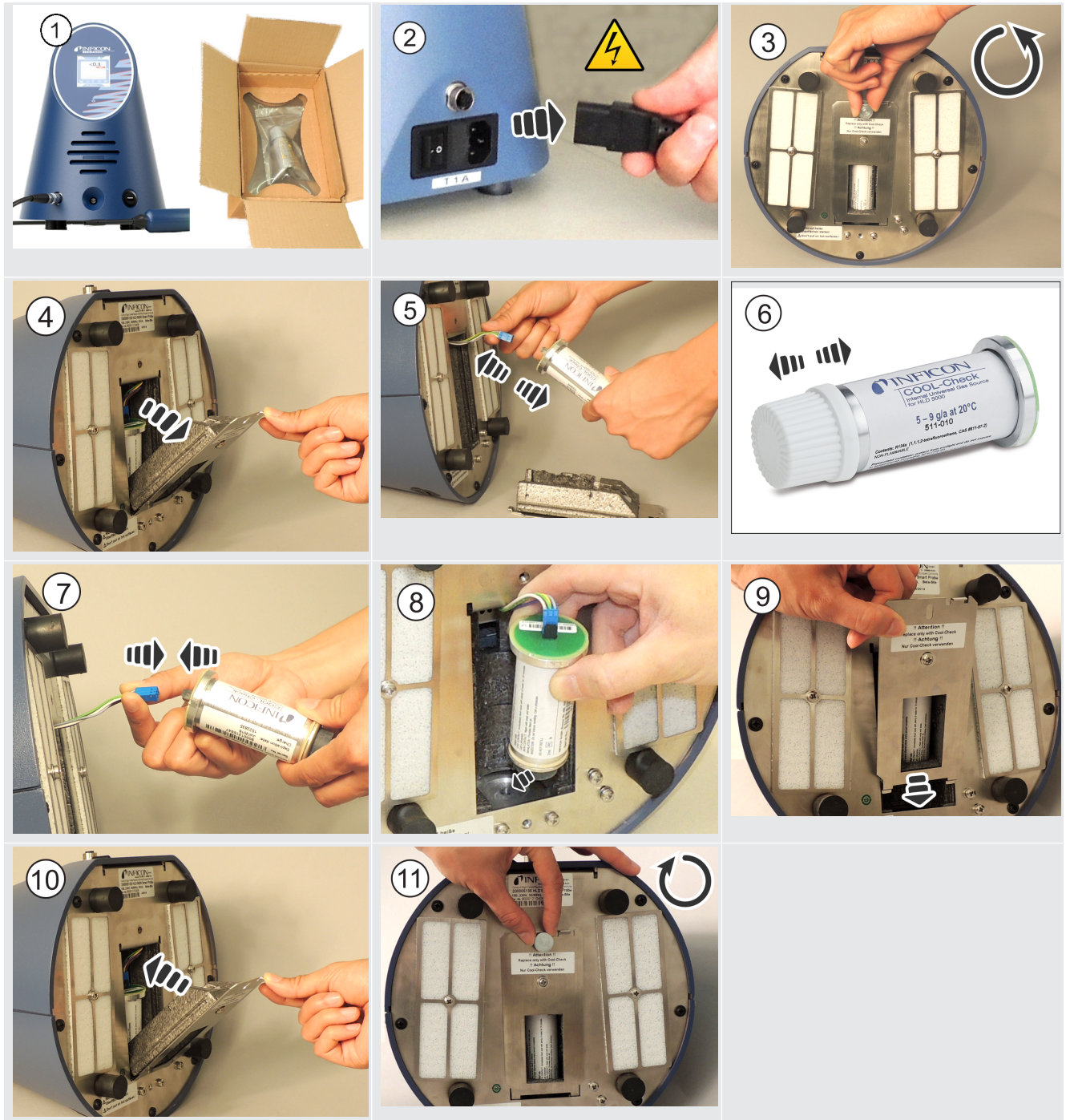
L'alloggiamento dell'apparecchio è realizzato in plastica.

- 1 Spegnere il dispositivo e separarlo dalla rete elettrica.
- 2 Pulire il dispositivo esclusivamente con un panno asciutto o leggermente inumidito.

8.1.5 Sostituzione della perdita di prova

COOL-Check	N° d'ordine 511-010
Utensili necessari	Nessuno

Avviso per il ciclo di manutenzione biennale: Questo periodo di utilizzo si riduce dopo un lungo periodo di stoccaggio.





Durata di vita del COOL-Check

Una COOL-Check ha una durata di vita di circa 2 anni. 3 mesi prima della scadenza di questo termine viene segnalato sul dispositivo base che la durata di vita è trascorsa. Si dovrebbe pertanto evitare di accumulare delle scorte di COOL-Check. Stoccare le COOL-Check in un luogo fresco.

Un COOL-Check vecchio può ancora restare sotto alta pressione a causa dei residui di materiale al suo interno. Un COOL-Check scaduto deve quindi essere smaltito nel rispetto di tutte le norme per la protezione dell'ambiente. Può essere inviato a INFICON o al vostro fornitore per lo smaltimento.

8.2 Linea sniffer

NOTA

Danni materiali causati dall'aria compressa

L'aria compressa può danneggiare l'interno della linea sniffer.

- Non tentare mai di pulire l'impugnatura o il porta-filtro con l'aria compressa.



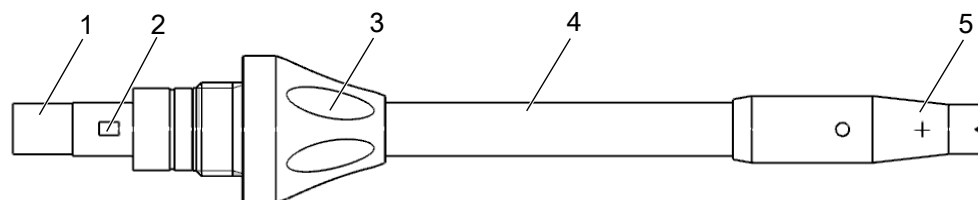
Risultato di misurazione errato a causa del blocco filtro inserito

Se ordinate una nuova punta di sniffing, avete bisogno dei blocchi di tenuta (numero d'ordine 611-001)

Sostituire il blocco filtro originariamente installato con il blocco di tenuta.

Nella linea sniffer dell'apparecchio sono installati i seguenti filtri:

- Porta - filtro con filtro Blocco di tenuta nel puntale sniffer,



1	Blocco di tenuta
2	Guida
3	Dado per raccordo
4	Puntale sniffer
5	Supporto filtro

8.2.1 Sostituzione del supporto filtro (tutte le linee sniffer)

Supporto filtro (20 pezzi)	N° d'ordine 511-027
Utensili necessari	Nessuno

Sostituire il porta-filtro regolarmente dopo 40 ore di funzionamento. I filtri finiti sul puntale sniffer sono installati in modo permanente nel supporto del filtro, vedi "Linea sniffer [► 17]", (i filtri nella linea sniffer).

- 1 Spegnerne il dispositivo.
- 2 Svitare il porta-filtro dal puntale sniffer.

3 Avvitare un nuovo porta-filtro.



Per ricevere una richiesta automatica di sostituzione del filtro dopo 40 ore di funzionamento, attivare questa funzione tra le impostazioni dell'apparecchio (vedi "Impostazione della richiesta di sostituzione del filtro [► 33]"). Una volta sostituito il porta-filtro e confermata la richiesta, la funzione viene resettata. La richiesta comparirà nuovamente dopo 40 ore.

Indipendentemente dal tempo trascorso, il dispositivo emette un messaggio di avviso ovvero di errore in presenza di sporcizia.

8.2.2 Sostituzione del blocco di tenuta (tutte le linee sniffer)

Blocco di tenuta per puntali sniffer (5 pezzi)	N° d'ordine 611-001
Utensili necessari	Nessuno

Sostituire il blocco di tenuta se è contaminato dall'elettrolito.

Il blocco di tenuta si trova alla base del puntale sniffer, vedi "Linea sniffer [► 17]", (i filtri nella linea sniffer).

- 1 Spegner il dispositivo.
- 2 Allentare il dado per raccordo all'estremità inferiore del puntale sniffer e separare il puntale sniffer dalla sua impugnatura.
- 3 Estrarre il blocco di tenuta dal fondo del puntale sniffer.
- 4 Innestare un nuovo blocco di tenuta.
- 5 Rimontare il puntale sniffer sull'impugnatura e riavvitare saldamente il dado per raccordo all'estremità inferiore del puntale sniffer.

8.3 Invio per la manutenzione o la riparazione

È possibile inviare il proprio dispositivo a INFICON per la manutenzione o la riparazione. Per ulteriori informazioni su questo argomento, vedi "Invio per la manutenzione o la riparazione [► 67]".

8.4 Tabella di manutenzione

Ciclo di manutenzione	Personale	Ulteriori informazioni	
Ogni due anni	Cliente	8.1.5	Sostituzione della perdita di prova
In caso di sporcizia	Cliente	8.1.1	Sostituzione delle piastre filtranti
		8.2.2	Sostituzione del blocco di tenuta (tutte le linee sniffer)
40 ore	Cliente	8.2.1	Sostituzione del supporto filtro (tutte le linee sniffer)

9 Messa fuori servizio

9.1 Smaltimento del dispositivo

Il dispositivo può essere smaltito dall'esercente o inviato a INFICON.

Il dispositivo è composto 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.



Il dispositivo non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici.

9.2 Invio di un dispositivo 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.
⇒ Si riceverà un numero di reso e un 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.

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 ☐ 1)	yes ☐	
caustic	no ☐ 1)	yes ☐	
biological hazard	no ☐	yes ☐ 2)	
explosive	no ☐	yes ☐ 2)	
radioactive	no ☐	yes ☐ 2)	
other harmful substances	no ☐ 1)	yes ☐	

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 _____
 Phone _____
 Email _____
 Name _____

Post code, place _____
 Fax _____

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 e ricambi

		N. d'ordine
Dispositivo base		
	Piastra filtrante 133x55x3 mm, 10 pezzi	200005506
Linea sniffer		
	Linea sniffer BES 4000	200015062
Puntale sniffer		
	Lunghezza 100 mm, rigido, con 6 supporti per filtri inclusi	511-021
	Lunghezza 400 mm, curvato, con 6 supporti per filtri inclusi	511-022
	Lunghezza 400 mm, rigido, con 6 supporti per filtri inclusi	511-024
	Blocco guarnizioni (5 pezzi), necessario per punta di rilevamento	611-001
Tubi flessibili di prolunga per i puntali sniffer		
	400 mm, flessibili (20 pezzi), inclusi 1 anello di centraggio e 1 adattatore	511-020
	400 mm, con angolo di 45° (20 pezzi), inclusi 1 anello di centraggio e 1 adattatore	511-029
Filtri per i puntali sniffer		
	Porta - filtro per i puntali sniffer (20 pezzi)	511-027
Prolunga della linea sniffer, 4,8 m		511-040
COOL-Check-Perdita di prova		511-010
Moduli		
	Modulo I/O	560-310
	Modulo Profibus BM1000	560-315
	Modulo IO BM1000 PROFINET	560-316
	Modulo BM1000 Device Net	560-317
	Modulo BM1000 Ethernet/IP	560-318
	Cavo dati LD 2 m	560-332
	Cavo dati LD 5 m	560-335
	Cavo dati LD 10 m	560-340

10.2 Percorso menu

10.2.1 Diagnostica

- 1  > Avvisi attivi
- 2  > Aggiornamento
- 3  > Aggiornamento > Comando dispositivo
- 4  > Aggiornamento > Dispositivo base
- 5  > Aggiornamento > Modulo I/O
- 6  > Aggiornamento > Linea sniffer
- 7  > Andamenti > Andamento errori e avvisi
- 8  > Andamenti > Andamento calibrazione

10.2.2 Impostazioni

- 1  > Autorizzazione > Operatore
- 2  > Autorizzazione > Supervisore
- 3  > Autorizzazione > Supervisore > Assegnazione PIN
- 4  > Configurazione (Setup) > Lingua (Language)
- 5  > Configurazione > Richiesta
- 6  > Configurazione > Auto standby
- 7  > Configurazione > Data e ora
- 8  > Configurazione > Impostazioni estese > Informazione errore
- 9  > Configurazione > Impostazioni estese > Gas-user
- 10  > Configurazione > Perdita di prova esterna
- 11  > Configurazione > Linea sniffer
- 12  > Impostazione della visualizzazione
- 13  > Impostazione della visualizzazione > Screenshot
- 14  > Gas
- 15  > Volume
- 16  > Parametro > Carica
- 17  > Parametro > Lista dei parametri
- 18  > Parametro > Autorizzazione parametri
- 19  > Parametro > Resetta
- 20  > Parametro > Salva
- 21  > Registratore > Impostazioni registratore
- 22  > Registratore > Copia
- 23  > Registratore > Cancella

- 24  > Configurazione > Interfacce > Modulo bus > Indirizzo
- 25  > Configurazione > Interfacce > Selezione apparecchio
- 26  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Scala analogica
- 27  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Uscite analogiche
- 28  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Uscite digitali
- 29  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Ingressi digitali
- 30  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Unità
- 31  > Configurazione > Interfacce > Modulo I/O > Protocollo
- 32  > Valori soglia > Rilevatori di perdite valore soglia 1
- 33  > Valori soglia > Rilevatori di perdite valore soglia 2
- 34  > Valori soglia > Allarme valore soglia

10.2.3 Informazioni

- 1  > Modulo bus
- 2  > COOL-Check
- 3  > Comando dispositivo
- 4  > Dispositivo base
- 5  > Modulo I/O
- 6  > Lista dei parametri
- 7  > Linea sniffer

10.3 Dichiarazione di conformità CE



EU 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 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.

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2014/35/EU (Low Voltage)**
- **Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Directive 2011/65/EU (RoHS)**

Designation of the product:

Electrolyte Sniffer Leak Detector

Models:

BES4000

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100 :2010**
- **EN IEC 61010-1:2020**
- **EN 61326-1:2013**
Class A according to EN 55011
- **EN IEC 63000:2018**

Catalogue number:

610-001

Cologne, January 7th, 2026

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

Cologne, January 7th, 2026

pro 
W. Schneider, Research and Development

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

10.4 RoHS

产品中有害物质的名称及含有的信息表

Table of Hazardous Substance Names and Content Information in Products

	BES4000: 有害物质 BES4000: Hazardous Substances									
部件名称 Part Name	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr(VI))	多溴联苯 Poly- brominated biphenyls (PBBs)	多溴联苯 醚 Poly- brominated diphenyl ethers (PBDEs)	邻苯二甲 酸二正丁 酯 Dibutyl phthalate (DBP)	邻苯二甲 酸二异丁 酯 Diisobutyl phthalate (DIBP)	邻苯二甲 酸丁基酯 Benzyl butyl phthalate (BBP)	邻苯二甲 酸二(2-乙基) 己酯 Bis (2- ethylhexyl) phthalate (DEHP)
组装的印刷电路板 Assembled printed circuit boards	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
校准泄漏 Calibration leak	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
注 1: O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 注 2: 以上未列出的部件, 表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。 Note 1: O: Indicates that said hazardous substances contained in all the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of the national standard for the restriction of hazardous substances in electrical and electronic products. X: Indicates that said hazardous substances contained in at least one homogeneous material used for this part is above the limit requirement of the national standard for the restriction of hazardous substances in electrical and electronic products. Note 2: Parts not listed above indicate that their hazardous substances are below the limit requirement of the national standard.										

