



Traduzione del manuale d'uso originale

Sensistor[®] Sentrac[®]

Rilevatore di perdite di idrogeno

Type number: SEN.122.164, SEN.122.165, SEN.122.166

A partire dalla versione software
3.01.01



INFICON AB

Wahlbecksgatan 25A

SE-582 13 Linköping

Svezia

Sommario

1	Informazioni generali	7
1.1	Informazioni su questo documento	7
1.1.1	Cronologia documentazione	7
1.2	Introduzione allo strumento	7
1.2.1	Utilizzo previsto	7
1.2.2	Modelli disponibili	8
1.3	Avvertenze	9
2	Attrezzatura e immagazzinaggio	10
2.1	Configurazione per modello desktop	10
2.2	Configurazione per modello portatile	11
2.3	Configurazione per modello a pannello	12
2.4	Attrezzatura periferica	13
2.5	Ambiente di immagazzinaggio Sensistor Sentrac	14
3	Descrizione dello strumento	15
3.1	Vista anteriore	15
3.2	Vista posteriore	16
3.3	Etichette	17
4	Sonda a mano	18
4.1	Descrizione della sonda manuale P60	18
4.2	Descrizione della sonda manuale Strix	19
4.3	Calibrazione	20
5	Esempi di sistema	21
5.1	Modello desktop	21
5.2	Modello portatile	22
5.3	Modello a pannello	23
6	Configurazione	24
6.1	Posizionamento dello strumento	24
6.2	Collegamento dello strumento	24
7	Impostazioni	25
7.1	Impostazioni della sonda	25
7.2	Impostazioni generali	25
7.3	Impostazioni comunicazione	25

8	Sistema menu	26
8.1	Visualizzazione strumento	26
8.1.1	Navigazione menu	26
8.1.2	Pulsanti menu	28
8.1.3	Navigazione e altri pulsanti	28
8.2	Visione di insieme password e menu	28
9	Utilizzo dello strumento	31
9.1	Preparazione	31
9.1.1	Condizioni per il rilevamento di perdite	31
9.2	Funzionamento della batteria	31
9.3	Impostazioni	32
9.3.1	Come localizzare le perdite	32
9.3.2	Come rilevare le perdite	33
9.3.3	Come misurare le perdite	34
9.3.4	Misurazione delle perdite	35
9.4	Sul campo	35
9.5	Quantificare le perdite	36
10	Set di parametri	38
10.1	Schermata Set di parametri	38
10.2	Crea un set di parametri	38
10.2.1	Nuovo set di parametri	38
10.2.2	Modifica di un set di parametri	38
10.2.3	Selezione di un set di parametri esistente	39
10.2.4	Cancellazione di un set di parametri	39
11	Calibrazione	40
11.1	Informazioni generali sulla calibrazione	40
11.1.1	Quando occorre farla?	40
11.1.2	Attrezzatura richiesta	41
11.2	Come eseguire la calibrazione	41
11.2.1	Preparazione della perdita di prova	41
11.2.2	Impostazione del valore di calibrazione	42
11.2.3	Procedura di calibrazione	44
12	Info	45
12.1	Statistica	45
12.1.1	Tempo operativo	45

12.2 Esporta/Importa.....	45
12.2.1 Esporta.....	45
12.2.2 Importa.....	46
12.3 Informazioni generali.....	46
13 Diagnostica.....	47
13.1 Avviso.....	47
13.2 Schermata di assistenza.....	47
13.3 Resettare.....	47
13.4 File.....	47
14 Risoluzione dei problemi.....	48
14.1 Anomalia.....	48
14.2 Messaggi di avviso.....	49
15 Istruzioni per la manutenzione.....	51
15.1 Sostituzione dei fusibili.....	51
15.2 Sostituzione del filtro punta della sonda (P60).....	52
15.3 Sostituzione del filtro punta della sonda (Strix).....	52
15.4 Sostituzione del cappuccio protettivo della sonda (P60).....	53
15.5 Sostituzione del cappuccio protettivo della sonda (Strix).....	54
15.6 Sostituzione del sensore della sonda (P60).....	55
15.7 Sostituzione del sensore della sonda (Strix).....	56
15.8 Aggiornamento software.....	56
16 Assistenza.....	57
17 Dati tecnici.....	58
17.1 Interfacce e connettori.....	59
17.1.1 Porta USB-C.....	59
17.1.2 Porta di controllo della sonda.....	60
17.1.3 Modulo I/O INFICON.....	60
17.1.4 Porta di collegamento della sonda.....	60
17.1.5 Presa di alimentazione (modello desktop).....	60
17.1.6 Presa di alimentazione (modello portatile).....	61
17.1.7 Presa di alimentazione (modello a pannello).....	61
18 Ricambi e accessori.....	62
18.1 Ricambi.....	62
18.2 Accessori.....	64

19 Assistenza da INFICON	65
19.1 Come contattare INFICON.....	65
19.2 Restituzione dei componenti a INFICON	65
20 Dichiarazioni di conformità	66
21 Rimozione della batteria (modello portatile)	68
22 Smaltimento dello strumento	70
23 Appendice	71
23.1 Indice parametri	71
Indice	73

1 Informazioni generali

Prima di mettere in funzione lo strumento leggere attentamente il presente manuale. Nella lettura prestare particolare attenzione agli AVVISI, AVVERTENZE e NOTE presenti nel testo.

PERICOLO

Per evitare lesioni o conseguenze letali, utilizzare il prodotto soltanto in conformità alle istruzioni e utilizzare esclusivamente gli accessori forniti o consigliati. La protezione fornita dal prodotto può essere compromessa se utilizzato con modalità non specificate dal produttore.

1.1 Informazioni su questo documento

Lo scopo del presente manuale è di:

- Descrivere il principio di funzionamento dello strumento
- Insegnare al lettore come configurare lo strumento
- Mostrare esempi di diverse tipologie di test e sistemi di localizzazione di eventuali perdite

1.1.1 Cronologia documentazione

Revisione	Data	Nota
01	05-2023	Prima edizione

1.2 Introduzione allo strumento

Lo strumento può essere utilizzato per rilevare la presenza di una perdita sull'oggetto di prova, individuandone l'esatta posizione e l'entità.

1.2.1 Utilizzo previsto

- Lo strumento è progettato esclusivamente per un utilizzo in ambienti interni.
- È possibile configurare lo strumento tramite schermo tattile o PC.
- È possibile salvare diverse serie di parametri. Ognuna di esse rappresenta un set specifico per uno specifico oggetto di prova.

1.2.2 Modelli disponibili

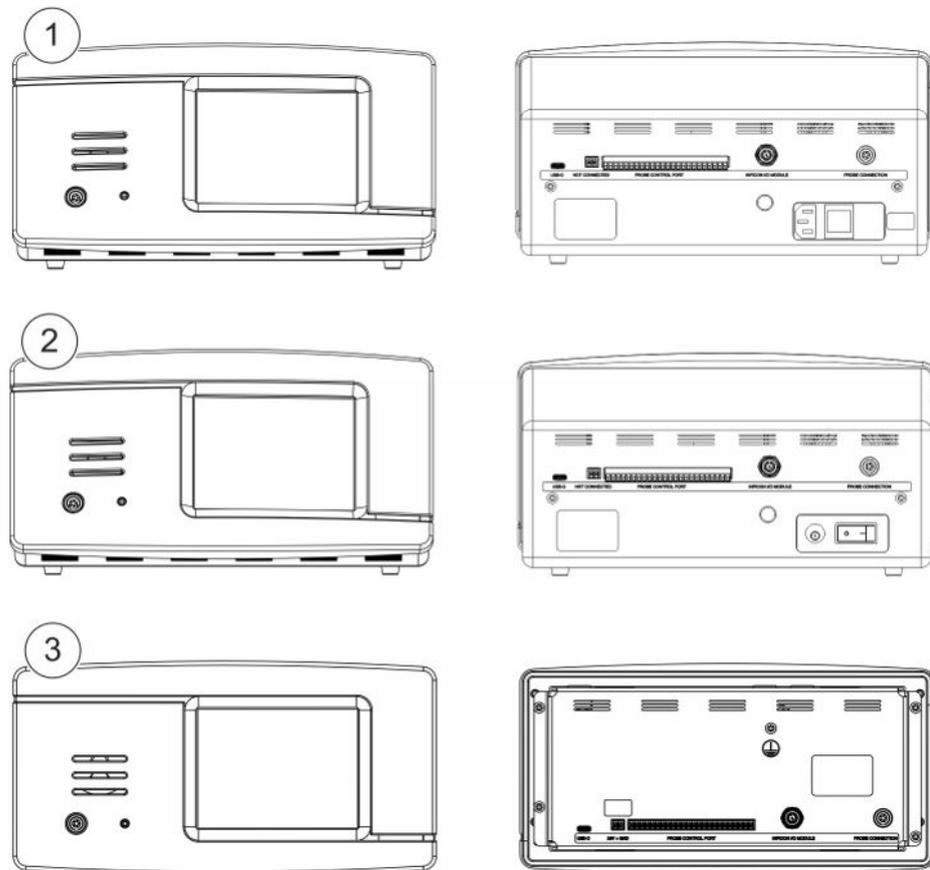


Fig. 1: Modelli disponibili

Sensistor Sentrac			Codice
1	Modello desktop Sensistor Sentrac	Per uso fisso	590-970
2	Modello portatile Sensistor Sentrac	12 ore di autonomia delle batterie	590-971
3	Sensistor Sentrac, modello a pannello	Per il montaggio a pannello	590-972

1.3 Avvertenze

⚠ PERICOLO

Minaccia imminente che può causare morte o gravi lesioni

⚠ ATTENZIONE

Situazione di pericolo che potenzialmente può causare morte o gravi lesioni

⚠ PRUDENZA

Situazione di pericolo che può causare lesioni minori

NOTA

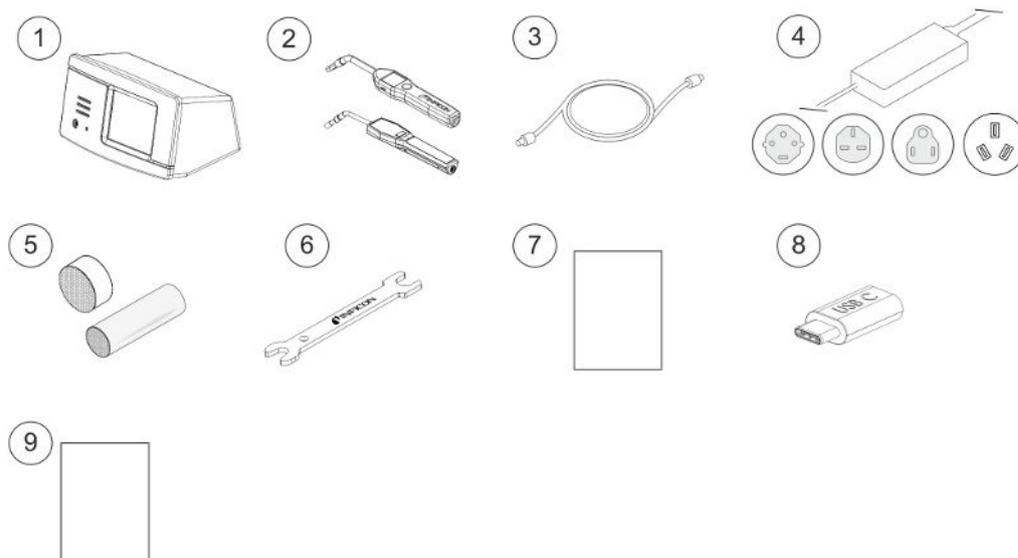
Situazione di pericolo che può causare danni alle cose o all'ambiente

2 Attrezzatura e immagazzinaggio



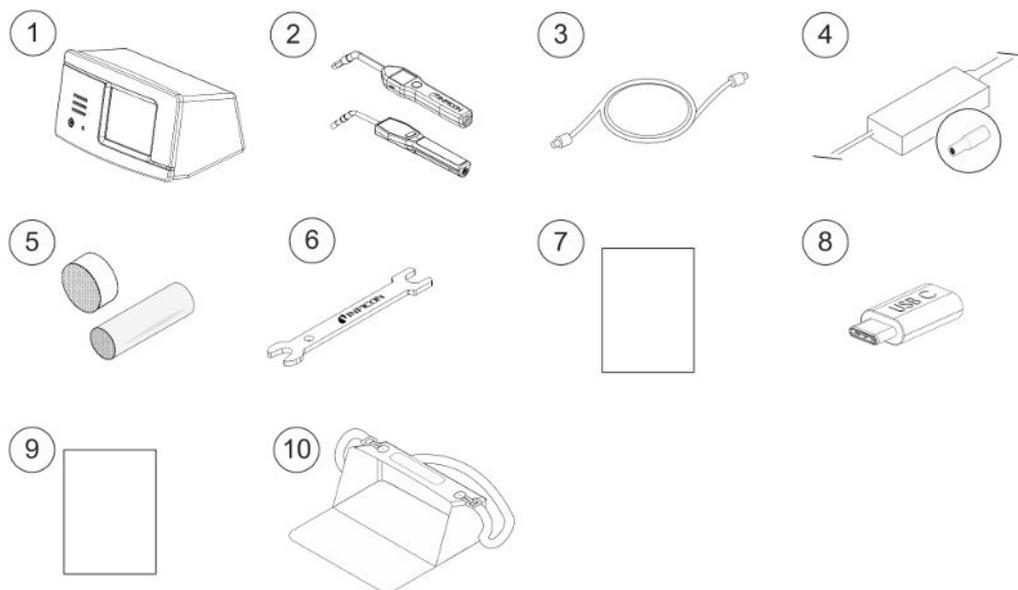
Al ricevimento dell'attrezzatura, controllare che non sia stata danneggiata durante il trasporto.

2.1 Configurazione per modello desktop



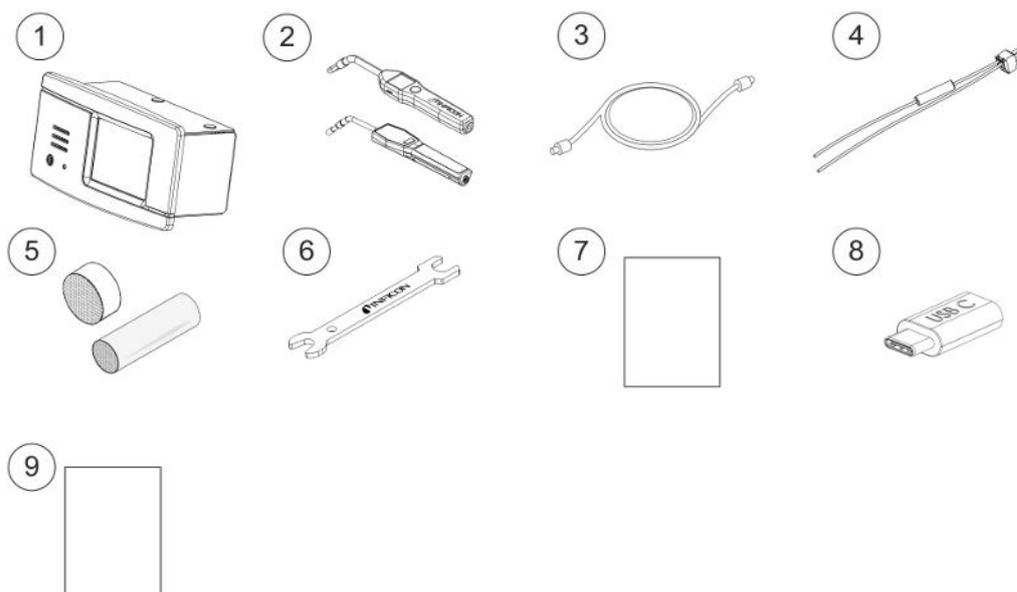
N°	Componente	Codice
1	Unità strumento Modello desktop	590-970
2	Sonda manuale P60 o Strix	590-890, 590-730
3	Cavo della sonda (3, 6 o 9 m)	590-161, 590-175, 590-165
4	Cavo di alimentazione (modello desktop)	
	UE	591-146
	GB	591-147
	US	591-853
	CN	592-155
5	Kit campione punta sonda	591-799
6	Tasto sensore	598-461
7	Manuale d'uso dello strumento (questo manuale)	592-186
8	Traduzioni del manuale (USB)	592-179
9	Record di prova dello strumento	

2.2 Configurazione per modello portatile



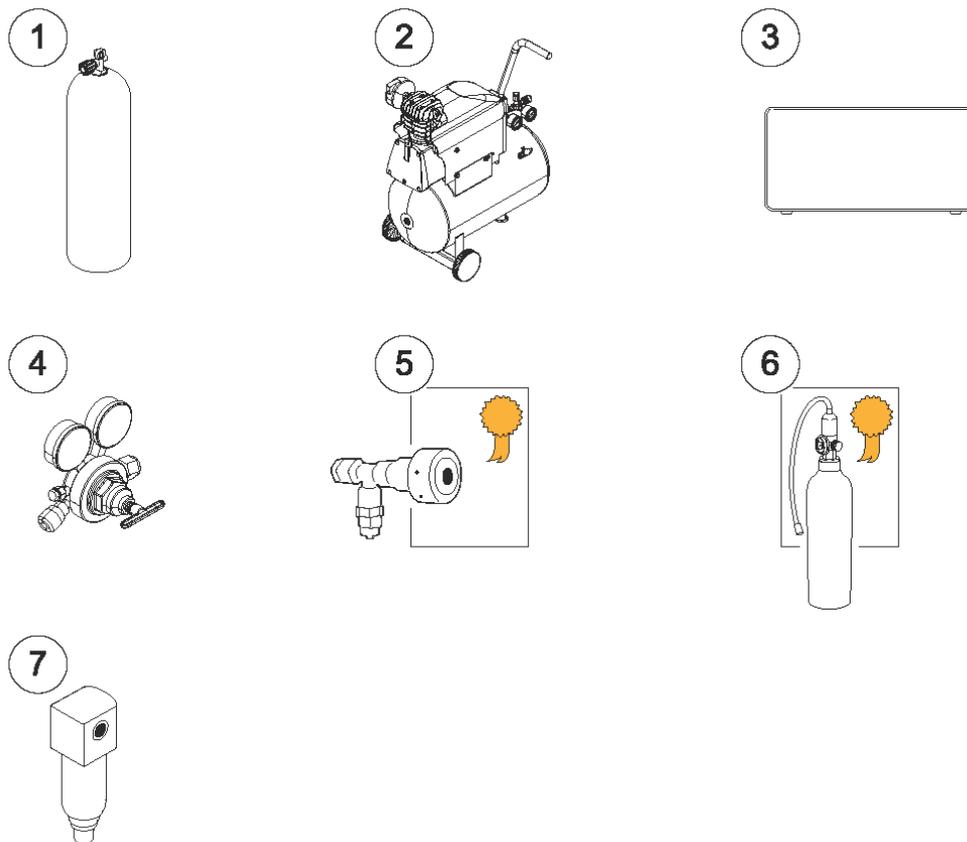
N°	Componente	Codice
1	Unità strumento Modello portatile	590-971
2	Sonda manuale P60 o Strix	590-890, 590-730
3	Cavo della sonda (3, 6 o 9 m)	590-161, 590-175, 590-165
4	Caricabatterie	591-795
5	Kit campione punta sonda	591-799
6	Tasto sensore	598-461
7	Manuale d'uso dello strumento (questo manuale)	592-186
8	Traduzioni del manuale (USB)	592-179
9	Record di prova dello strumento	
10	Valigetta	592-184

2.3 Configurazione per modello a pannello



N°	Componente	Codice
1	Unità strumento Modello a pannello	590-972
2	Sonda manuale P60 o Strix	590-890, 590-730
3	Cavo della sonda (3, 6 o 9 m)	590-161, 590-175, 590-165
4	Gruppo cavo di alimentazione DC esterna	598-469
5	Kit campione punta sonda	591-799
6	Tasto sensore	598-461
7	Manuale d'uso dello strumento (questo manuale)	592-186
8	Traduzioni del manuale (USB)	592-179
9	Record di prova dello strumento	

2.4 Attrezzatura periferica



N°	Componente
1	Gas di prova
2	Aria compressa
3	Iniettore di gas di prova
4	Regolare del gas a due stadi
5	Perdita di prova con certificato
6	Gas di calibratura con certificato
7	Filtro per aria compressa

Per maggiori informazioni vedere "Ricambi [▶ 62]".

2.5 Ambiente di immagazzinaggio Sensistor Sentrac

Modello desktop	(590-970)
Temperatura:	0° - 45°C (32- 113°F)
Campo di umidità:	da 10% a 75% RH (non condensante)
Modello portatile	(590-971)
Temperatura:	0° - 45°C (32- 113°F)
Campo di umidità:	da 10% a 75% RH (non condensante)
Modello a pannello	(590-972)
Temperatura:	0° - 45°C (32- 113°F)
Campo di umidità:	da 10% a 75% RH (non condensante)

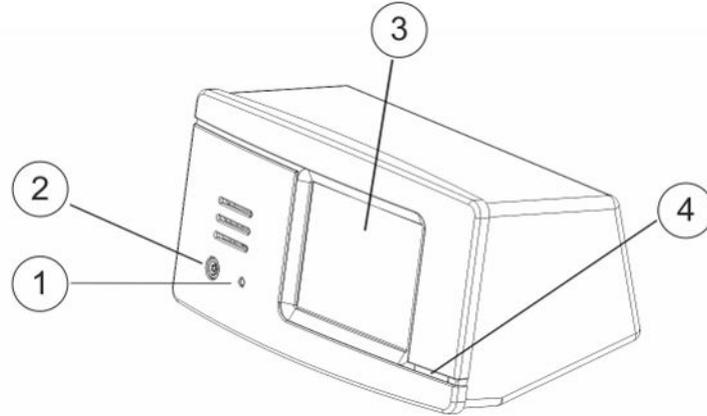


Per periodi di stoccaggio prolungati raccomandiamo vivamente di caricare la batteria di alimentazione solo per il 50% di piena carica, onde garantire una capacità di carica elevata per molto tempo.

3 Descrizione dello strumento

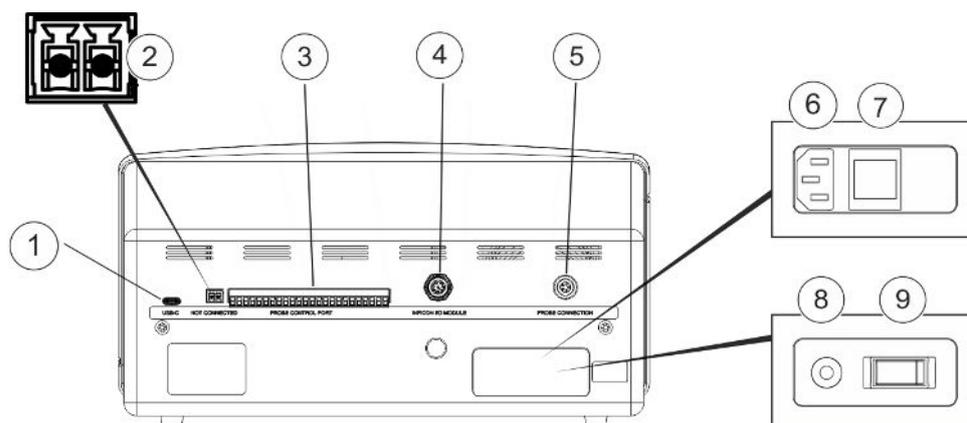
Lo strumento è comandato manualmente dal sistema di menu dello schermo tattile. La schermata mostra inoltre i risultati e la sequenza grafica in un testo non formattato.

3.1 Vista anteriore



N°	Porta/Interfaccia
1	Porta per connettore degli auricolari
2	Connettore della sonda
3	Schermo tattile
4	Lampada a LED

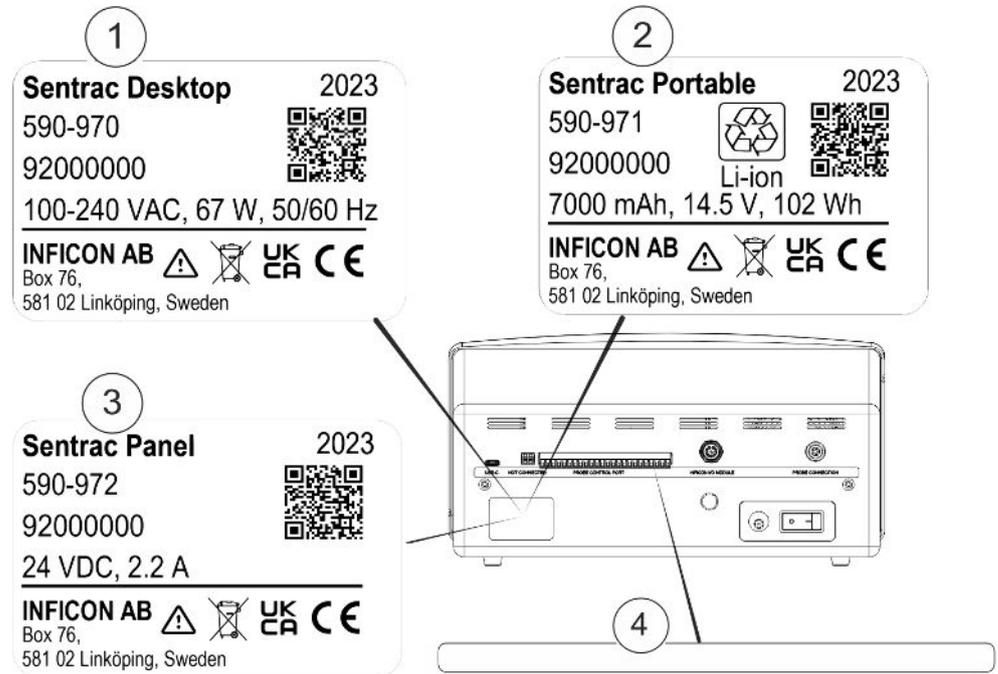
3.2 Vista posteriore



N°	Porta/Interfaccia	Collegamento
1	Porta USB-C	Per un host (ad esempio, PC)
2	Preso di alimentazione (attiva solo con il modello a pannello)	Alimentazione esterna a 24 V DC
3	Porta di controllo della sonda	PLC I/O, es. AP29ECO. Nota: la porta di controllo della sonda non è attiva sul modello portatile
4	Porta modulo I/O INFICON	Modulo I/O INFICON
5	Porta di connessione sonda	Sonda
6	Preso di alimentazione (modello desktop)	Cavo di alimentazione
7	Interruttore di alimentazione (modello desktop)	-
8	Preso di alimentazione (modello portatile)	Caricabatterie
9	Interruttore di alimentazione (modello portatile)	-

3.3 Etichette

Sul retro dello strumento è posta un'etichetta indicante le specifiche elettriche dello stesso, nonché il numero di serie.



N°	Etichette
1	Etichetta modello desktop
2	Etichetta modello portatile
3	Etichetta modello a pannello
4	Etichetta connessioni
SEN. 122,164	Numero modello Modello desktop
SEN. 122,165	Numero modello Modello portatile
SEN. 122,166	Numero modello Modello a pannello
	Avvertenza
	Simbolo RAEE. Vedere "Smaltimento dello strumento [▶ 70]".
	Contrassegno UKCA. Conformità con i requisiti essenziali di sicurezza e di salute.
	Contrassegno CE. Conformità con i requisiti essenziali di sicurezza e di salute.

4 Sonda a mano

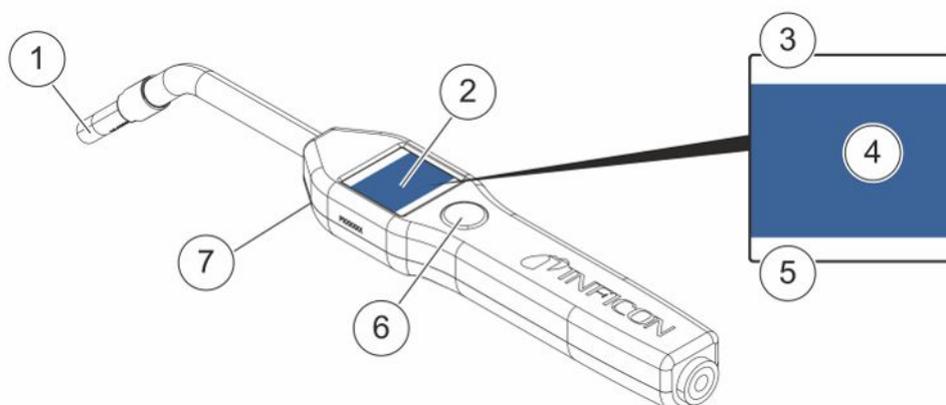
NOTA

Collegare e scollegare il cavo del sensore a strumento spento. Il sensore potrebbe danneggiarsi se lo strumento è acceso.



La sonda manuale non è una sonda di flusso. Il rilevamento del gas avviene nel sensore sostituibile situato nella punta della sonda.

4.1 Descrizione della sonda manuale P60



N°	Componente	Descrizione
1	Sensore idrogeno	Rileva e misura le perdite.
2	Display	Visualizza i risultati, le informazioni e gli avvisi.
3	Modalità di rilevamento perdita corrente	Mostra in quale modalità viene eseguito il rilevamento delle perdite.
4	Informazioni sulla misurazione e sulla localizzazione	Visualizzazione sotto forma di valore e grafici.
5	Funzione Tasto funzione	Mostra la funzione disponibile.
6	Tasto funzione	Esegue la funzione disponibile.
7	Lampada	Illumina la superficie di misurazione.



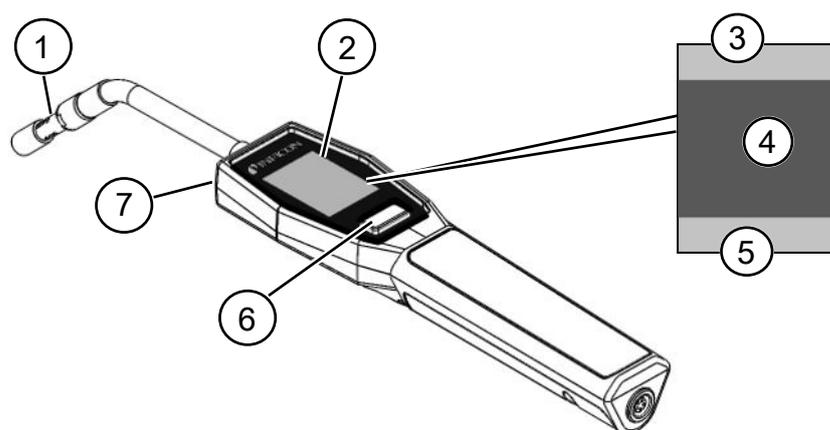
È possibile ordinare la sonda con collo flessibile.

NOTA

Non esporre la sonda a una concentrazione di idrogeno superiore al 5% quando lo strumento non è acceso poiché potrebbe danneggiare o distruggere il sensore del gas sonda.

Per maggiori informazioni vedere "Ricambi [▶ 62]".

4.2 Descrizione della sonda manuale Strix



N°	Componente	Descrizione
1	Sensore idrogeno	Rileva e misura le perdite.
2	Display	Visualizza i risultati, le informazioni e gli avvisi.
3	Informazioni generali	Le informazioni dipendono dalle impostazioni del cliente e dalle applicazioni.
4	Informazioni sulla misurazione e sulla localizzazione	Visualizzazione sotto forma di valore e grafici.
5	Funzione Tasto funzione	Mostra la funzione disponibile.
6	Tasto funzione	Esegue la funzione disponibile.
7	Lampada	Illumina la superficie di misurazione.



È possibile ordinare la sonda con collo flessibile.

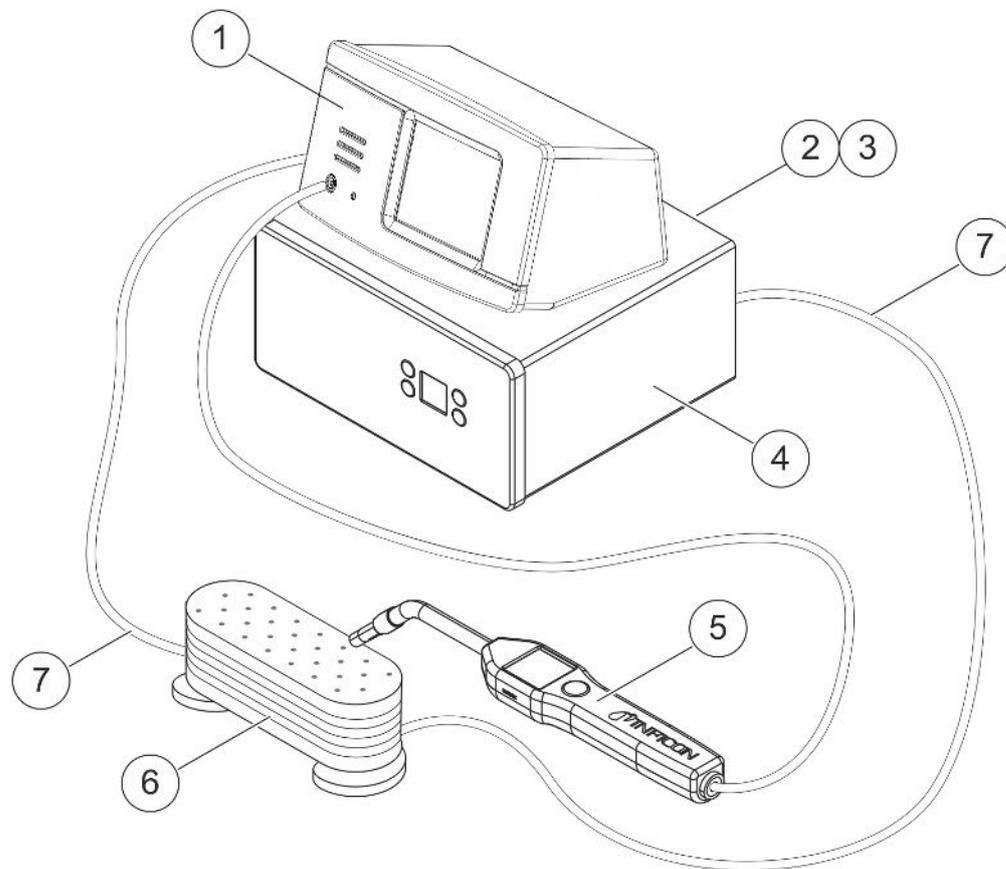
Per maggiori informazioni vedere "Ricambi [▶ 62]".

4.3 Calibrazione

Calibrare la sonda per ottenere la massima precisione. Assicurarsi che sia calibrata prima di usarla per misurare la concentrazione di gas o il tasso di perdita. Per maggiori informazioni vedere "Calibrazione [▶ 40]".

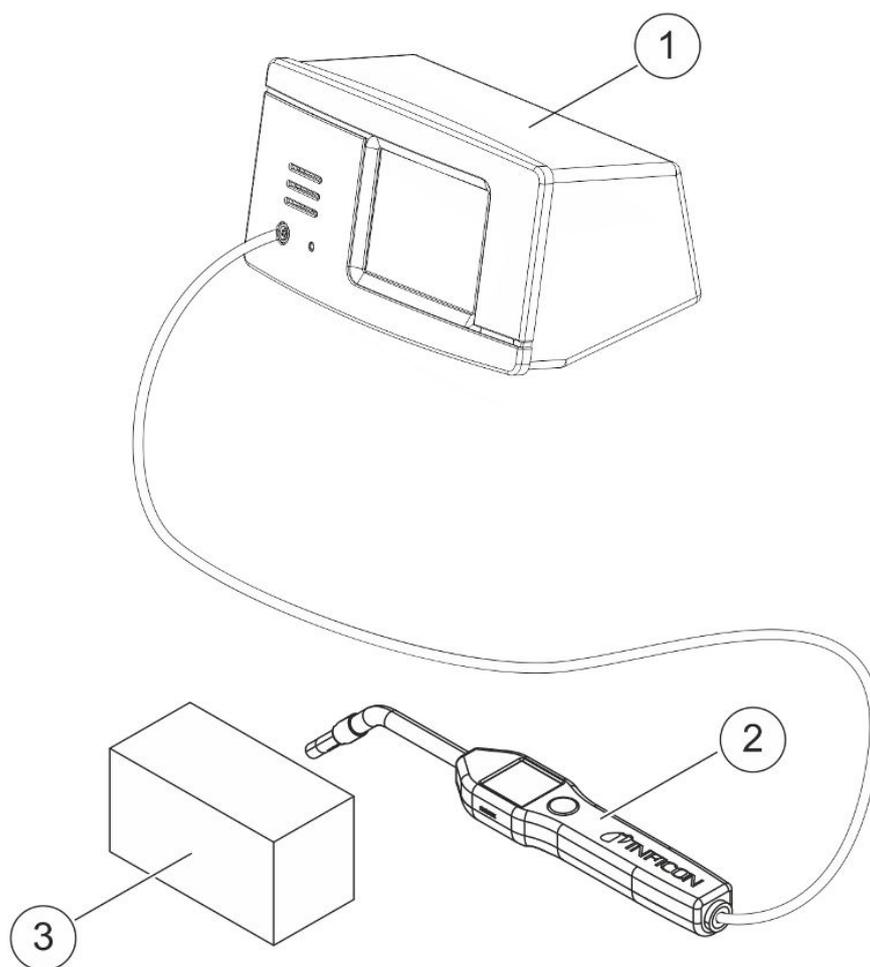
5 Esempi di sistema

5.1 Modello desktop



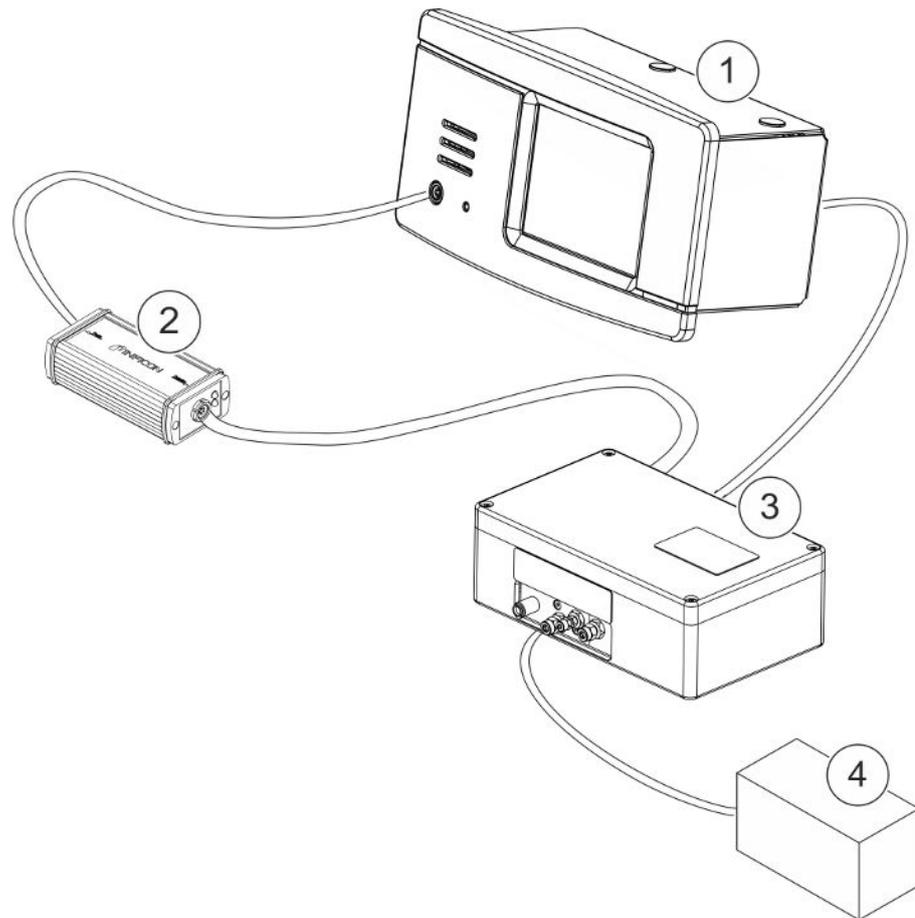
N°	Descrizione
1	Modello desktop Sensistor Sentrac
2	Aria compressa
3	Gas di prova
4	Iniettore di gas di prova ad es. TGF11
5	Sonda manuale
6	Oggetto di prova
7	Evacuazione e iniezione di gas

5.2 Modello portatile



N°	Descrizione
1	Modello portatile Sensistor Sentrac
2	Sonda manuale
3	Oggetto di prova

5.3 Modello a pannello



N°	Descrizione
1	Sensistor Sentrac modello a pannello
2	COMBOX 60
3	AP29ECO
4	Camera di accumulo

6 Configurazione

ATTENZIONE

Assicurarsi di soddisfare tutte le normative e gli standard di sicurezza prima di mettere in funzione lo strumento.

6.1 Posizionamento dello strumento



Evitare di posizionare lo strumento vicino a fonti di idrogeno, come il fumo di sigaretta, i motori a combustione, la lavorazione dell'alluminio, i punti di ricarica di batterie al piombo e, in alcuni casi, gli impianti ad aria compressa.

6.2 Collegamento dello strumento

- 1 Collegare la sonda manuale allo strumento utilizzando il cavo della sonda. Se è stato acquistato un tipo di sonda diverso dalle sonde manuali Strix o P60, contattare INFICON per ricevere assistenza. Potrebbe essere necessario un adattatore tra la sonda e lo strumento.
- 2 Inserire il cavo di alimentazione nell'ingresso di alimentazione dello strumento e nella presa di corrente più vicina.



Per scollegare la sonda tenere la parte zigrinata del connettore ed estrarlo. Il cavo standard è lungo 3 m, ma sono disponibili cavi di diversa lunghezza. Vedere "Ricambi e accessori [▶ 62]".

7 Impostazioni

7.1 Impostazioni della sonda

- ▶ Per impostare le funzioni del tasto della sonda, fare clic su "Impostazioni > Sonda > Funzioni".

Qui è possibile impostare anche le opzioni lampada.

7.2 Impostazioni generali

- ▶ Per configurare le impostazioni relative a display, audio, lingua, ora, data e sveglia, fare clic su "Impostazioni > Generale".

PRUDENZA

I livelli più alti dell'impostazione del volume possono essere attivati e disattivati facendo clic sulla casella di controllo Abilita livelli di volume elevati nel menu Impostazioni / Generale. Per attivare l'opzione Abilita livelli di volume elevati è richiesto il livello di accesso avanzato.

7.3 Impostazioni comunicazione

Le funzioni della comunicazione possono essere configurate e attivate nelle Impostazioni della comunicazione.

- ▶ Fare clic su "Impostazioni > Comunicazione".
- I dati possono essere registrati a intervalli predefiniti scelti o in corrispondenza di eventi predefiniti scelti, che vengono attivati nella funzione Trigger nella scheda Registro.
- I dati da registrare possono essere scelti attivando le caselle di controllo Ora, Data, Calibrazione, Misurazione, Localizzazione e Risultato nella scheda Registro.
- Il file di registro è memorizzato nella memoria interna.

Vedere "Esporta [▶ 45]": "Info > Esporta/Importa > Esporta" per sapere come esportare i file di registro.

- La porta del modulo I/O INFICON può essere attivata mediante la casella di controllo nella scheda Modulo bus.



La porta del modulo I/O INFICON non può essere attivata sul modello Sentrac portatile.

8 Sistema menu

8.1 Visualizzazione strumento

8.1.1 Navigazione menu

NOTA

Non danneggiare lo schermo tattile dello strumento utilizzando oggetti appuntiti.

INFICON raccomanda di toccare lo schermo tattile con la punta delle dita.

Colori icone		
Grigio	Non cliccabile	Mostra la schermata principale del menu corrente.
Azzurro	Cliccabile	Fare clic per accedere al menu.
Azzurro chiaro	Cliccabile	Fare clic per tornare alla schermata principale del menu corrente.

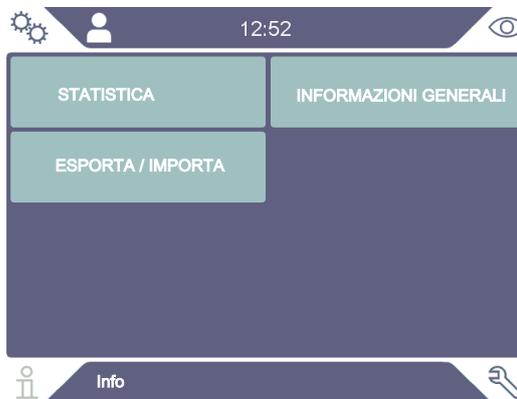
Schermata operativa



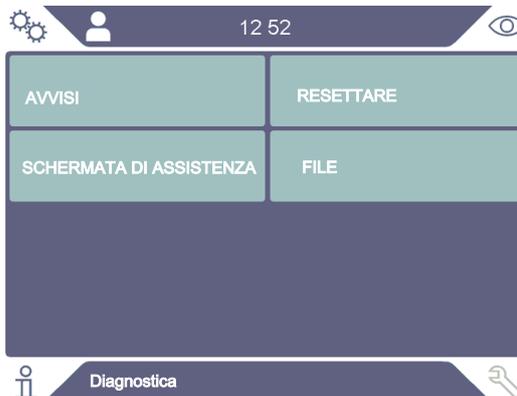
Schermata impostazioni



Schermata info



Schermata diagnostica



8.1.2 Pulsanti menu

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Impostazioni		Modalità Combi
	Funzionamento		Audio
	Info		Muto
	Diagnostica		Sensibilità
	Mod. Misurazione		Calibrazione
	Mod. Localizzazione		Set di parametri

8.1.3 Navigazione e altri pulsanti

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
	Start		Carica
	Stop, Chiudi		Barra di scorrimento
	Indietro		Sposta
	Avanti		Indietro
	Continua		Cancella
	Salva		

8.2 Visione di insieme password e menu

Esistono tre diversi livelli di accesso indicati dalla rispettiva icona utente sottostante.

Icona	Descrizione
	Base. Gli utenti di base possono utilizzare lo strumento ma non calibrare o modificare le impostazioni. Nessuna password.
	Intermedio. La password per il livello intermedio è 1111. Gli utenti di livello intermedio possono utilizzare lo strumento ma non modificare le impostazioni o i registri, né rivedere questi ultimi.
	Avanzato. La password per il livello avanzato è 1422. Gli utenti di livello avanzato possono utilizzare, calibrare, modificare le impostazioni o i registri o rivedere questi ultimi.



Se la password non è impostata, l'utente può utilizzare, calibrare, modificare le impostazioni o i registri o rivedere questi ultimi come utente avanzato.

Visione di insieme password e menu

Tutti i menu, eccetto il menu di servizio, sono disponibili quando l'uso delle password non è attivato.

La tabella seguente mostra le funzioni disponibili per i livelli di accesso Base, Intermedio e Avanzato.

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Schede	Livello di accesso			
			Base	Intermedio	Avanzato	
Funzionamento	Mod. Misurazione		X	X	X	
	Mod. Localizzazione		X	X	X	
	Modalità Combi		X	X	X	
	Batteria		X	X	X	
	Audio		X	X	X	
	Calibrazione			X	X	
	Sensibilità		X	X	X	
	Set di parametri		X	X	X	
Impostazioni	Calibrazione	Calibrazione		X	X	
		Configurazione 1			X	
		Configurazione 2			X	
		Intervallo			X	
		Info			X	
	Mod. Localizzazione	Sensibilità			X	
	Mod. Misurazione	Configurazione			X	
		Disp. Gas			X	
		Varie			X	
	Sonda	Funzioni			X	
	Set di parametri	Set di parametri			X	
	Generale	Display		X	X	X
		Audio			X	X
		Ora				X
Allarmi					X	

Menu Livello 1	Menu Livello 2	Schede	Livello di accesso		
			Base	Intermedio	Avanzato
	Comunicazione	Registro			X
		Modulo bus			X
	Password	Login	X	X	X
Info	Statistica	Tempo operativo	X	X	X
	Esporta/Importa	Esporta		X	X
		Importa		X	X
	Informazioni generali		X	X	X
Diagnostica	Avvisi	Avvisi	X	X	X
	Schermata di assistenza	Segnali			
		Graph			
		Tools			
		Test Board			
	Resettare	Impostazione di fabbrica			X
		Calibrazione			X
	File	SD			
USB					

Come attivare l'uso delle password

- 1 Fare clic su "Impostazioni > Password".
- 2 Fare clic sulla casella di controllo "Attiva".
- 3 Fare clic su "simbolo di controllo".
- 4 Fare clic su "LOGOUT" per impostare lo strumento al livello di accesso Base oppure selezionare prima la casella di controllo "Livello intermedio di default", quindi fare clic su LOGOUT per impostare lo strumento al livello di accesso Intermedio.

9 Utilizzo dello strumento

9.1 Preparazione

NOTA

Non esporre la sonda a una concentrazione di idrogeno superiore al 5% quando lo strumento non è acceso poiché potrebbe danneggiare o distruggere il sensore della sonda.

NOTA

Quando lo strumento è messo in funzione il sensore è in grado di resistere a un'esposizione temporanea a concentrazioni di idrogeno fino al 100%.

Evitare esposizioni prolungate ad alte concentrazioni.



Durante l'utilizzo normale, la luce a LED blu dello strumento dovrebbe essere accesa fissa.

- ▶ Se la luce a LED lampeggia, vedere "Risoluzione dei problemi [▶ 48]".
- ▶ Assicurarsi che l'ambiente in cui avviene il rilevamento delle perdite non sia contaminato o vicino ad altre fonti di idrogeno.

9.1.1 Condizioni per il rilevamento di perdite

Per usare lo strumento, l'oggetto di prova deve essere riempito e pressurizzato con gas di prova (95% N₂ - 5% H₂) per ottenere un flusso di gas nella perdita.



Il vostro fornitore locale può dotarvi dell'attrezzatura adeguata per l'iniezione di gas.

Prestare attenzione nel maneggiare il gas di prova dopo averlo utilizzato. Il gas di prova rilasciato contamina l'aria circostante di idrogeno e può compromettere per un certo tempo le misure approntate successivamente. Assicurarsi che il gas di prova sia espulso lontano dalla zona target, preferibilmente all'esterno dell'edificio.

9.2 Funzionamento della batteria

Il modello portatile Sensistor Sentrac è progettato per un utilizzo mobile.

Il simbolo della batteria cambia colore diventando arancione e rosso lampeggiante quando rimane rispettivamente il 15% e l'8% di durata della batteria.



Il caricabatterie non si riavvia automaticamente se la batteria è bassa e il caricabatterie resta collegato.

Per un utilizzo in sede fissa procedere come segue:

- 1 Quando la batteria è scarica collegare il caricabatterie.
- 2 Scollegare il caricabatterie quando la batteria è completamente carica.
- 3 Collegare nuovamente il caricabatterie per iniziare un nuovo ciclo di ricarica.

9.3 Impostazioni

9.3.1 Come localizzare le perdite

Nella Mod. Localizzazione il segnale è visualizzato sotto forma di barra, la cui lunghezza varia a seconda della concentrazione di gas.

Questa modalità emette un segnale sonoro e visivo che aumenta più si avvicina la perdita (e una maggiore concentrazione di gas) e si riduce allontanando la sonda dalla perdita.

NOTA

Il funzionamento in Modalità localizzazione non dà indicazioni quantitative, perciò non serve eseguire una nuova calibrazione, piuttosto un'impostazione della sensibilità.

Se si usa la Mod. Localizzazione e viene richiesto di attivare la funzione di allarme a un certo livello calibrato, è necessario calibrare l'unità seguendo le istruzioni sottostanti.



- 1 Fare clic sull'icona della Mod. Localizzazione  sulla Schermata operativa.
- 2 Impostare una perdita di prova corrispondente alla minore perdita possibile che si desidera rilevare. Per maggiori informazioni vedere "Calibrazione [▶ 40]".

- 3 Posizionare la sonda vicino alla perdita di prova e annotare la reazione approssimativa ottenuta (nessuna reazione, bassa, media, alta, su vasta scala) nei primissimi secondi.
- 4 Fare clic sull'icona Sensibilità  sulla Schermata operativa e impostare la sensibilità.



La sensibilità può essere impostata per passare automaticamente a una sensibilità inferiore in caso di esposizione a perdite maggiori; a tale scopo occorre fare clic sulla casella di controllo Abilita intervallo di localizzazione automatica nel menu Impostazioni / Mod. Localizzazione. L'impostazione tornerà al valore impostato dopo l'esposizione.

Per la schermata della Mod. Localizzazione e la schermata della Modalità combinata è possibile attivare un breve impulso audio ripetuto per segnalare che lo strumento è in funzione; a tale scopo occorre fare clic sulla casella di controllo Impulso audio pronto nel menu Impostazioni / Mod. Localizzazione.

L'accesso diretto all'impostazione della sensibilità sulla schermata della Mod. Localizzazione e sulla schermata della Modalità combinata può essere attivato e disattivato facendo clic sulla casella di controllo Bilanciamento diretto sensibilità nel menu Impostazioni / Mod. localizzazione.

Il segnale acustico può essere eliminato al di sotto di un limite inferiore utilizzando la funzione Localizzazione soglia audio (%) nel menu Impostazioni / Mod. localizzazione. Il limite inferiore corrisponde alla percentuale selezionata dell'attuale impostazione della sensibilità.

9.3.2 Come rilevare le perdite

- 1 Spostare la punta della sonda vicino e lungo l'oggetto di prova pressurizzato. Una piccola perdita può essere localizzata in maniera più precisa spostando nuovamente la sonda sopra la perdita.
- 2 Rimuovere tempestivamente la sonda in caso di un avviso acustico. Esso indica il rilevamento/la localizzazione di una perdita.

NOTA

È buona pratica rilevare una perdita, localizzarla e poi rimuovere immediatamente la sonda per evitare la saturazione. La sonda non si danneggia dopo una prolungata esposizione, ma si riprenderà più lentamente. Dopo un'eccessiva esposizione la sonda sarà meno sensibile per un breve periodo di tempo.

La luce rossa fissa insieme a Scartato sul display indicano che lo strumento ha rilevato una perdita maggiore rispetto al limite della soglia di scarto impostata. Questa Indicazione scarto può essere attivata e disattivata facendo clic sulla casella di controllo Indicazione scarto nel menu Impostazioni / Mod. Localizzazione.

Perdite maggiori possono causare nella sonda una reazione diretta avvicinando l'oggetto di prova. Se il segnale va fuori scala, basta ridurre l'impostazione della sensibilità e riportare il segnale ai valori della scala. Utilizzando in questo modo l'impostazione della sensibilità, sarà possibile localizzare più perdite situate molto vicino tra loro.

9.3.3 Come misurare le perdite

Nella Modalità misurazione il valore misurato viene visualizzato sotto forma di cifre.



- 1 Calibrare la sonda.
Vedere "Calibrazione [▶ 40]".
- 2 Fare clic sull'icona Mod. Misurazione 1.23 sulla Schermata operativa.



L'unità preimpostata in Modalità misurazione è cc/s. Per impostarla su altre unità fare clic su "Impostazioni > Modalità misurazione".

Il periodo in cui viene visualizzato il valore misurato può essere regolato nel menu Impostazioni mod. misurazione. Fare clic su "Impostazioni > Modalità misurazione".

Il rilevatore di perdite di idrogeno funziona nel range compreso tra 0,5 e 1000 ppm H₂. Per ottenere la maggiore precisione oltre questo range, seguire la raccomandazione di calibrazione. Vedere "Calibrazione [▶ 40]".

9.3.4 Misurazione delle perdite

- 1 Spostare la sonda intorno e sopra il prodotto per localizzare il punto esatto in cui potrebbe esserci la perdita (il segnale aumenta più la sonda si avvicina alla perdita).
- 2 Spostare la sonda di circa 200 mm (8 in.) dal punto di misurazione.
- 3 Accertarsi che lo strumento indichi 0. Se non è così, attendere fino a quando non raggiunge lo 0.
- 4 Avvicinare il più possibile la sonda alla perdita.
- 5 Tenere la sonda in quel punto fino a quando il valore misurato non si stabilizza. Ci vorranno circa 2-4 secondi.
- 6 Rimuovere la sonda dal punto di misurazione una volta che il valore misurato si è stabilizzato e rimane sul display; leggere il valore misurato.
- 7 Passare al punto di misurazione successivo e ripetere la procedura.



Lo strumento non è un calibro assoluto e misura in merito al background.

Perciò la sonda deve prima stare a una certa distanza dalla perdita e poi avvicinarsi ad essa per ottenere una misurazione precisa.

9.4 Sul campo



È importante avere una calibrazione corretta quando si misurano le dimensioni di una perdita nella Modalità misurazione e Modalità combinata. Calibrare la sonda prima di eseguire la misurazione, vedere "Calibrazione [► 40]".

Assicurarsi che l'oggetto di prova sia adeguatamente pressurizzato prima di eseguire un test.

Parametri quali dimensioni della perdita, unità della perdita e sensibilità possono essere facilmente impostati nello strumento.

- 1 Accendere lo strumento. Lo strumento si avvia e la luce a LED blu, sulla destra del display, dovrebbe lampeggiare lentamente in fase di riscaldamento. Quando lo strumento è pronto all'uso il LED blu resta acceso fisso.
- 2 Spostare la sonda manuale vicino e lungo l'oggetto di prova pressurizzato. Spostare la sonda sui punti in cui potrebbero esserci delle perdite.
- 3 Una volta trovata una perdita e quando il segnale risulta più alto, allontanare la sonda dalla perdita e riposizionarvela sopra per una verifica.

9.5 Quantificare le perdite

Mod. Misurazione

La Modalità misurazione serve a misurare le dimensioni di una perdita (o la concentrazione di un campione di gas). Per poter eseguire questa misurazione e ottenere valori corretti, è necessario prima calibrare lo strumento utilizzando la funzione di calibrazione.

Nella Modalità misurazione lo strumento determina la concentrazione di gas dal cambiamento, poiché la sonda passa da un'esposizione al background a un'esposizione a una determinata concentrazione di gas. Lo strumento non monitora in continuo la concentrazione di gas, ma ne fa solo una lettura. Un'altra valida alternativa per chiamare questa modalità potrebbe essere Modalità campionatura. È importante tenerlo a mente quando si usa lo strumento in questa modalità.

Nella Modalità misurazione la sonda andrebbe spostata direttamente dal background al punto di test. Il display visualizza le dimensioni della perdita in ppm o altra unità selezionata. È possibile e anzi opportuno rimuovere la sonda dal punto di misurazione una volta che il valore misurato resta fisso e visualizzato sul display. Il periodo in cui viene visualizzato il valore misurato può essere regolato nel menu Impostazioni.

Lo strumento funziona nel range compreso tra 0,5 e 1000 ppm H₂. Per ottenere la maggiore precisione, seguire la raccomandazione di calibrazione. Vedere "Calibrazione [▶ 40]".

Soglia di scarto

È possibile impostare una Soglia di scarto nelle dimensioni della perdita nel menu Impostazioni / Modalità misurazione. La Soglia di scarto può essere impostata anche nella concentrazione, se la calibrazione è stata eseguita con un gas di calibrazione. La Soglia di scarto può essere visualizzata nella schermata della Modalità misurazione e nella schermata della Modalità combinata facendo clic sulla casella di controllo Mostra soglia di scarto nel menu Impostazioni / Generale. Il funzionamento senza Soglia di scarto è ottenuto mediante impostazione su 0, cioè l'impostazione predefinita.

La Soglia di scarto può essere ridimensionata con un valore di correlazione, per esempio a causa di un cambiamento temporaneo della concentrazione del gas di prova o un cambiamento della geometria. Il valore di correlazione può essere modificato nel menu Impostazioni / Modalità misurazione.

Una misurazione al di sopra della Soglia di scarto genera un allarme. Gli allarmi vengono segnalati da colori rossi sulla schermata e sul LED, oltre che dal messaggio lampeggiante "Scarto" sulla schermata. L'allarme può anche essere segnalato con un segnale acustico alternato e una luce lampeggiante sulla sonda. Queste funzioni vengono attivate facendo clic sulle caselle di controllo corrispondenti nel menu Impostazioni / Generale.

È disponibile una funzione di conversione automatica che ricalcola le soglie di scarto se l'unità del gas visualizzato e/o del tasso di perdita viene modificata. Il testo "Conversione automatica abilitata" viene visualizzato nella scheda di configurazione nel menu Impostazioni / Modalità misurazione quando è possibile eseguire tale ricalcolo. Il testo viene modificato in "Conversione automatica disabilitata" se le impostazioni vengono modificate in modo da non consentire il ricalcolo, ad es. modifica dell'unità in ppm.

Limite inferiore

È possibile impostare un limite inferiore delle dimensioni della perdita da visualizzare nella schermata della Modalità misurazione e nella schermata della Modalità combinata utilizzando la funzione Visualizzazione soglia (%) nel menu Impostazioni / Modalità misurazione. Il limite inferiore corrisponde alla percentuale selezionata della Soglia di scarto impostata.

Il segnale acustico per la schermata della Modalità misurazione può essere eliminato per dimensioni della perdita al di sotto di un limite inferiore utilizzando la funzione Misurazione soglia audio (%) nel menu Impostazioni / Modalità misurazione. Il limite inferiore corrisponde alla percentuale selezionata della Soglia di scarto impostata. Se una percentuale per la Visualizzazione soglia (%) è impostata a un valore superiore alla percentuale per la Misurazione soglia audio (%), il limite inferiore della visualizzazione è valido anche per il limite inferiore dell'audio.



Per la schermata della Modalità misurazione è possibile attivare un breve impulso audio ripetuto per segnalare che lo strumento è in funzione; a tale scopo occorre fare clic sulla casella di controllo Impulso audio pronto nel menu Impostazioni / Modalità misurazione.

La visualizzazione del valore misurato a 3 cifre può essere attivata e disattivata facendo clic sulla casella di controllo Valore misurato a 3 cifre nel menu Impostazioni / Modalità misurazione.

10 Set di parametri

Un set di parametri raccoglie le impostazioni adatte a una particolare configurazione di test. Ciò serve per avere diverse impostazioni per diversi oggetti di prova.



Le impostazioni di calibrazione non vengono salvate nel set di parametri.

Una perdita di calibrazione o gas di calibratura viene solitamente utilizzato per calibrare lo strumento.

10.1 Schermata Set di parametri

- Fare clic su "Impostazioni > Set di parametri" per accedere al menu del set di parametri.



10.2 Crea un set di parametri

10.2.1 Nuovo set di parametri

Configurare lo strumento con i parametri che vanno salvati nel set di parametri.

- 1 Fare clic su "Impostazioni > Set di parametri" per accedere al menu del set di parametri.
- 2 Barrare la casella Set di parametri attivi per attivare l'utilizzo dei set di parametri.
- 3 Aggiungere un nuovo set di parametri facendo clic sull'icona del +.
- 4 Digitare il nome desiderato per il set di parametri, confermare con il tasto Invio.
- 5 Il nuovo set di parametri adesso è attivo. Il nome del set di parametri compare nella parte superiore del display.

10.2.2 Modifica di un set di parametri

- 1 Attivare il set di parametri che si desidera modificare facendo clic sull'icona Carica.

- 2** Modificare le impostazioni per il proprio set di parametri.
- 3** Fare clic su "Impostazioni > Set di parametri" per accedere al menu del set di parametri.
- 4** Salvare il set di parametri facendo clic sull'icona Salva.

10.2.3 Selezione di un set di parametri esistente

- 1** Fare clic su "Impostazioni > Set di parametri" per accedere al menu del set di parametri.
- 2** Barrare la casella Set di parametri attivi per attivare l'utilizzo dei set di parametri.
- 3** Selezionare un set di parametri dall'elenco.
- 4** Fare clic sull'icona Carica per caricare il set di parametri.

10.2.4 Cancellazione di un set di parametri

- 1** Fare clic su "Impostazioni > Set di parametri" per accedere al menu del set di parametri.
- 2** Selezionare un set di parametri dall'elenco.
- 3** Fare clic sull'icona Cancella.

11 Calibrazione

11.1 Informazioni generali sulla calibrazione

Esistono due modi per calibrare la sonda:

- Gas di calibrazione: Disponibile presso i fornitori di gas e dotato di una determinata concentrazione di idrogeno (si raccomandano 10 ppm di idrogeno nell'aria sintetica).
- Perdita di calibrazione: Disponibile presso INFICON e con un tasso di perdita fisso (mbar l/s o g/y).

Entrambi i metodi richiedono meno di 2 minuti per l'esecuzione.



Se la calibrazione non riesce è comunque possibile utilizzare lo strumento. Saranno usati gli ultimi parametri di calibrazione validi. Tuttavia sarebbe opportuno controllare che lo strumento reagisca al riferimento.

11.1.1 Quando occorre farla?

È importante avere una corretta calibrazione quando si misura la quantità di perdita. La calibrazione potrebbe essere necessaria quando lo strumento è impostato nelle seguenti modalità:

- Modalità misurazione oppure
- Modalità combinata utilizzata per misurare le perdite.

Impostazione dell'intervallo di calibrazione

È possibile impostare un promemoria automatico della calibrazione nella maniera seguente:

- 1** Fare clic su "Impostazioni > Calibrazione > Intervallo".
- 2** Impostare l'intervallo, che va da 1 ora a un massimo di 60 giorni. Impostare l'intervallo su "Off" per spegnere il promemoria automatico della calibrazione.

L'unità segnala quindi l'intervallo tramite un menu a comparsa insieme al messaggio "Calibra!"

Questo menu a comparsa viene visualizzato ogni volta che si accede alle schermate della Modalità combinata o della Modalità misurazione e su queste schermate viene visualizzato il messaggio lampeggiante "Calibra!" se l'opzione per avviare una nuova calibrazione non è selezionata nel menu a comparsa.



La sensibilità si modificherà lentamente con il passare del tempo perciò si raccomanda di eseguire una calibrazione a intervalli regolari per poter mantenere la massima precisione di misurazione. La frequenza di calibrazione varia a seconda della situazione di misurazione e del tasso di perdita. Per avere aiuto in questo tipo di valutazione, contattare INFICON.

11.1.2 Attrezzatura richiesta

- Gas di calibratura o perdita di prova
- Gas di prova (per alimentare la perdita)
- Relativo certificato

Per maggiori informazioni vedere "Ricambi e accessori [▶ 62]".

11.2 Come eseguire la calibrazione

INFICON supporta due tipi di perdita di prova. Quella che prevede grosse perdite va collegata alla pressione del gas di prova per poter funzionare. La perdita minore è collegata a un piccolo contenitore di gas riempiabile. Per sapere come configurare e utilizzare la perdita, leggere le relative istruzioni.

11.2.1 Preparazione della perdita di prova

Prova con contenitore:

- 1 Riempire il contenitore di gas di prova, alla pressione indicata.
- 2 La perdita è pronta per la prova.

Prova senza contenitore:

- 1 Collegare la perdita al gas di prova, alla pressione indicata sul certificato.
- 2 Togliere l'aria dal tubo usando la valvola di spurgo sulla perdita.
- 3 Iniziare a provare la perdita.

11.2.2 Impostazione del valore di calibrazione



- 1 Fare clic su "Impostazioni > Calibrazione > Config 1".
- 2 Impostare l'Unità di calibrazione e il Valore di calibrazione (come indicato sul certificato di calibrazione specifico della perdita).
- 3 Se si utilizza la perdita di prova: fare clic su "Impostazioni > Calibrazione > Config 2" per impostare il tipo di gas per la perdita di prova.
- 4 Impostare il Gas di perdita (come indicato sul certificato di calibrazione relativo alla perdita)

Esempio, perdita di prova:

Il tasso di perdita di prova è $4,2E-05$ mbar l/s (95% N₂ - 5% H₂).

Unità di calibratura = mbar l/s

Valore di calibrazione = $4,2E-05$

Gas di perdita di prova = 95% N₂ - 5% H₂

Esempio, gas di calibrazione:

Gas di calibratura contenente 10 ppm di idrogeno in aria sintetica.

Unità di calibrazione = ppm

Valore di calibrazione = 10

NOTA

Se viene usata una pressione diversa da quella indicata sul certificato, correlare il flusso risultante e utilizzare questo valore come valore di calibrazione. Durante la procedura di calibrazione la concentrazione di perdita di prova dovrebbe sempre rientrare nel range di:

5 ppm - 400 ppm H₂

da 1×10^{-5} a 4×10^{-3} cc/s (mbarl/s) definiti per l'aria

da 3 a 120 g/a definiti per R134a

Usare lo stesso valore o maggiore (massimo 10 volte maggiore) rispetto alla soglia di scarto.

Se siete incerti sulla perdita di prova ottimale per la vostra applicazione, contattare il rivenditore locale dello strumento.

Fare clic su Intervallo per attivare e impostare il promemoria dell'intervallo di calibrazione. Fare clic su Info per avere informazioni circa l'ora dell'ultima calibrazione riuscita.

È possibile far diventare grigio il valore misurato se dall'ultima calibrazione è trascorso il tempo impostato nell'intervallo di calibrazione; a tale scopo occorre fare clic sulla casella di controllo "Grigio se non calibrato" nel menu Impostazioni / Calibrazione.

È possibile attivare l'uso di una finestra a comparsa per ricordare all'operatore che dall'ultima calibrazione è trascorso il tempo impostato nell'intervallo di calibrazione; a tale scopo occorre fare clic sulla casella di controllo "Finestra a comparsa promemoria" nel menu Impostazioni / Calibrazione. Il messaggio Calibra lampeggia sempre sulla schermata della Modalità misurazione e sulla schermata della Modalità combinata se dall'ultima calibrazione è trascorso il tempo impostato nell'intervallo di calibrazione.

11.2.3 Procedura di calibrazione

- 1 Fare clic sull'icona Calibrazione  nella Schermata operativa, oppure fare clic su "Impostazioni > Calibrazione > Calibra > Start".
- 2 Tenere la sonda nell'aria circostante.
- 3 Fare clic sul pulsante Start o sul tasto sonda.
- 4 Esporre la sonda alla perdita di prova o al gas di calibrazione. Tenerla in posizione esposta mentre la barra Calibrazione in corso si muove.
- 5 Rimuovere la sonda quando il display mostra il messaggio Allontanare sonda ed emette un segnale sonoro.
- 6 Continuare la procedura di calibrazione fino a quando non è possibile salvare quest'ultima.

NOTA

Attendere almeno il tempo indicato sulla schermata tra ogni calibrazione. Il tempo indicato è rispettivamente di 15 s e 30 s per le sonde manuali Strix e P60.

La Durata campionamento di calibrazione nella sequenza di calibrazione può essere modificata nel menu Impostazioni / Calibrazione.

Se la calibrazione non viene salvata, lo strumento ripristina il valore precedente.

Cambiando configurazione o sonda sarà necessario ripetere l'esposizione 2-3 volte per avere una calibrazione OK.

In fase di calibrazione lo strumento indicherà se il sensore della sonda ha perso di sensibilità e se deve essere sostituito. Per maggiori informazioni sulla sostituzione del sensore della sonda, vedere "Sostituzione del sensore della sonda (P60) [▶ 55]" o "Sostituzione del sensore della sonda (Strix) [▶ 56]".

12 Info

12.1 Statistica

12.1.1 Tempo operativo

- ▶ Per vedere l'attuale autonomia, fare clic su "Info > Statistica > Tempo operativo".

12.2 Esporta/Importa

12.2.1 Esporta

È possibile esportare su una chiavetta USB il backup di tutte le impostazioni utili, compresi i set di parametri.

- 1 Inserire una chiavetta USB nella porta USB-C.
 - 2 Fare clic su "Info > Esporta/Importa > Esporta".
 - 3 Fare clic sul tasto "Backup impostazioni su USB".
- ⇒ Sulla chiavetta USB viene creato un file di testo.
 - ⇒ È possibile importare le impostazioni su altri Sentrac.



Le impostazioni possono essere trasferite solo tra strumenti con una versione del software 3.01.01 o successiva.

È possibile esportare su una chiavetta USB copie di file di registro.

- 1 Inserire una chiavetta USB nella porta USB-C
 - 2 Fare clic su "Info > Esporta/Importa > Esporta".
 - 3 Fare clic sul tasto "Copia i registri su USB".
- ⇒ Sulla chiavetta USB viene creato un file di testo.

12.2.2 Importa

È possibile importare da una chiavetta USB tutte le impostazioni utili, compresi i set di parametri.

- 1** Inserire una chiavetta USB con il backup nella porta USB-C.
 - 2** Fare clic su "Info > Esporta/Importa > Importa".
 - 3** Fare clic sul tasto "Recupera impostazioni da USB".
- ⇒ Le impostazioni esportate in precedenza, incluso qualsiasi set di parametri, vengono importate sullo strumento.



Le impostazioni possono essere trasferite solo tra strumenti con una versione del software 3.01.01 o successiva.

12.3 Informazioni generali

- ▶ Per visualizzare il numero di serie e la versione del software dello strumento e della sonda, fare clic su "Info > Informazioni generali".

13 Diagnostica

13.1 Avviso

- ▶ Per vedere un elenco di tutti gli avvisi visualizzati, fare clic su "Diagnostica > Avvisi".



L'elenco può essere resettato solo dal personale di assistenza autorizzato.

13.2 Schermata di assistenza

La schermata serve per gli interventi di manutenzione e riparazione.



Disponibile solo per il personale di assistenza autorizzato.

13.3 Resettare

- Per resettare lo strumento riportandolo alle impostazioni predefinite, fare clic su "Diagnostica > Resettare > Impostazione di fabbrica" e fare clic sul tasto RESET.
- Per resettare la calibrazione, fare clic su "Diagnostica > Resettare > Calibrazione" e fare clic sul tasto RESET.

13.4 File

La schermata serve per gli interventi di manutenzione e riparazione.



Disponibile solo per il personale di assistenza autorizzato.

14 Risoluzione dei problemi

14.1 Anomalia

Sintomo di anomalia	Anomalia	Misure
Nessun suono nella Modalità rilevamento e analisi.	Suono impostato basso.	Fare clic sull'icona altoparlante per aumentare il volume
	Altoparlante rotto o cavo dell'altoparlante allentato.	Spedire per intervento di riparazione.
Nessuna immagine sul display, nessun suono.	Fusibile rotto.	Controllare il fusibile. Sostituirlo se rotto.
	Cavo principale rotto.	Sostituire il cavo principale.
	Batteria scarica (modello portatile).	Caricare la batteria.
	PCB principale rotto.	Spedire per intervento di riparazione.
Suono cattivo dell'altoparlante.	Altoparlante rotto.	Spedire per intervento di riparazione.
Nessuna immagine sul display	Display rotto o cavo del display allentato.	Spedire per intervento di riparazione.
Immagine bianca sul display.	PCB principale rotto o cavo del display allentato.	Spedire per intervento di riparazione.
Colori errati sul display	Cavo del display rotto o allentato	Spedire per intervento di riparazione.
Immagine del display capovolta	Cavo del display rotto o allentato	Spedire per intervento di riparazione.
Nessuna funzione tattile funzionante sul display	Display rotto o cavo tattile allentato.	Spedire per intervento di riparazione.
Perdita di punti o linee nere sullo schermo.	Display rotto.	Spedire per intervento di riparazione.
Nessuna luce a LED	PCB principale rotto o cavo del LED allentato	Spedire per intervento di riparazione.
Breve autonomia del modello portatile.	Batteria vecchia o rotta.	Spedire per intervento di riparazione.
L'ora e la data si resettano al riavvio.	La batteria dell'orologio è scarica.	Spedire per intervento di riparazione.
Impostazioni perse al riavvio	Memorie PCB principale rotte (memorie flash).	Spedire per intervento di riparazione.

Sintomo di anomalia	Anomalia	Misure
Nessuna funzione tasto sulla sonda	PCB principale rotto o cavo del display della sonda allentato	Spedire per intervento di riparazione.
Nessuna immagine sul display della sonda	PCB principale rotto o cavo del display della sonda allentato	Spedire per intervento di riparazione.
Sensibilità del gas bassa o assente.	Sensore del gas vecchio o rotto.	Sostituire il sensore.
	Sonda rotta.	Spedire la sonda per intervento di riparazione.
Nessuna luce della sonda	Lampada rotta.	Spedire per intervento di riparazione.
	PCB sonda rotto.	Spedire per intervento di riparazione.

14.2 Messaggi di avviso

Messaggio	Indicatori	Messaggio nell'elenco avvisi menu	Codice
Sonda manuale non collegata.	LED blu lampeggiante.	(Nessuna)	(Nessuna)
Errore hardware della scheda SD Contattare il servizio di assistenza	Finestra di misurazione rossa sullo schermo, LED rosso	(Nessuna)	(Nessuna)
Batteria scarica. Ricaricare la batteria.	Finestra di misurazione arancione sullo schermo	(Nessuna)	(Nessuna)
Sensore rotto o non collegato. Sostituire il sensore o collegarlo. (Tensione troppo alta, Errore E1)	Finestra di misurazione rossa sullo schermo	Sensore rotto o non collegato. (Tensione troppo alta)	01

Messaggio	Indicatori	Messaggio nell'elenco avvisi menu	Codice
Sensore rotto. Sostituire il sensore. (Tensione troppo bassa, Errore E2)	Finestra di misurazione rossa sullo schermo	Sensore rotto. (Tensione troppo bassa)	02
Sensore rotto. Sostituire il sensore. (Tensione troppo bassa, Errore E3)	Finestra di misurazione rossa sullo schermo	Sensore rotto. (Errore temperatura)	03
Sonda non collegata. Ricollegare la sonda. (Errore 04)	Finestra di misurazione rossa sullo schermo	Sonda non collegata.	04
Segnale sensore basso.		Soglia di scarto troppo bassa per la sensibilità del sensore.	09

15 Istruzioni per la manutenzione

PERICOLO

Scossa elettrica

Spegnere sempre lo strumento prima di eseguire l'intervento di manutenzione.

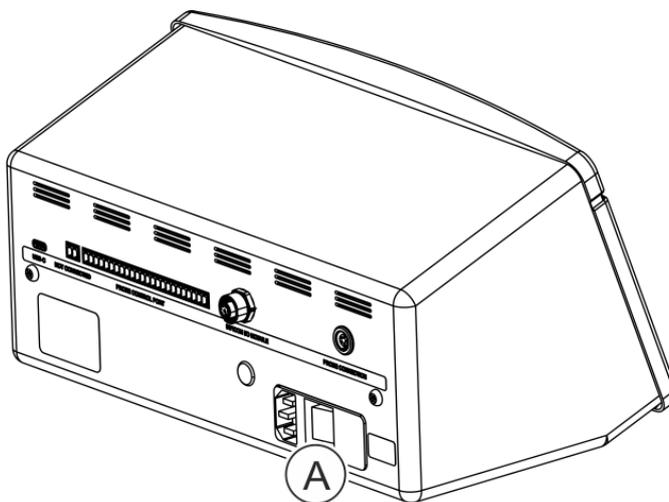
PERICOLO

Scossa elettrica

Non aprire lo strumento se non è necessario! L'assistenza a questa attrezzatura può essere eseguita solo da strutture per l'assistenza autorizzate espressamente da INFICON. L'unico momento in cui è consentito e necessario aprire lo strumento è per sostituire la batteria.

15.1 Sostituzione dei fusibili

Componente	Codice	Qtà. beni di consumo
Fusibile, 2A T ritardato	591-578	2



Smontaggio

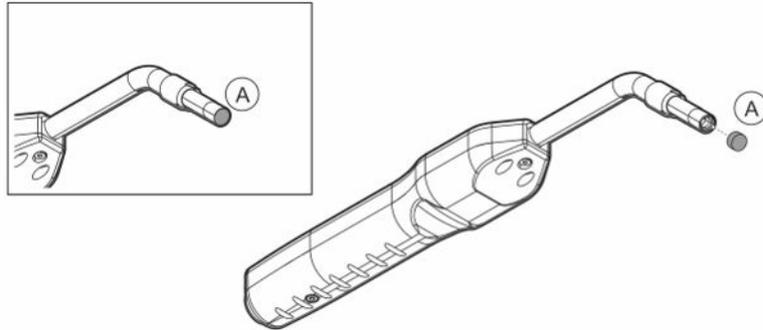
- 1 Rimuovere il coperchio (A) contenente i fusibili.
- 2 Rimuovere i fusibili.

Montaggio

- 1 Montare nuovi fusibili.
- 2 Rimontare il coperchio (A) contenente i fusibili.

15.2 Sostituzione del filtro punta della sonda (P60)

Componente	Codice	Qtà. beni di consumo
Filtro punta sonda	591-234	1



Smontaggio

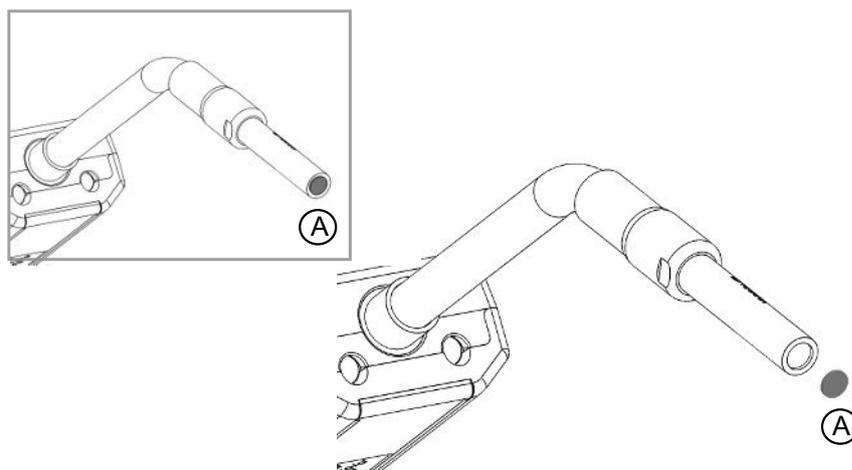
- Rimuovere il filtro della sonda (A) utilizzando un ago.

Montaggio

- Montare il nuovo filtro sonda.

15.3 Sostituzione del filtro punta della sonda (Strix)

Componente	Codice	Qtà. beni di consumo
Filtro punta sonda	590-310	1



Smontaggio

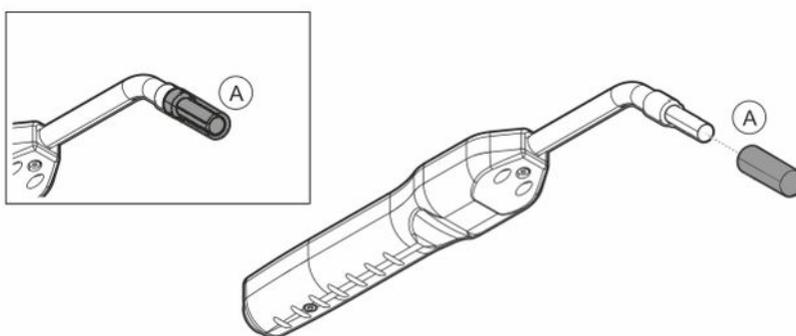
- Rimuovere il filtro della sonda (A) utilizzando un ago.

Montaggio

- Montare il nuovo filtro sonda.

15.4 Sostituzione del cappuccio protettivo della sonda (P60)

Componente	Codice	Qtà beni di consumo
Cappuccio protettivo per la punta della sonda	591-273 (kit da 50 pz.)	1
	590-625 (kit da 500 pz.)	1



Smontaggio

- 1 Applicare il tasto sensore in dotazione in cima al cappuccio protettivo per la punta della sonda (A) e tirare con un dito da entrambi i lati della punta della sonda.
- 2 Rimuovere il cappuccio protettivo (A).

Montaggio

- Montare il nuovo cappuccio protettivo della punta della sonda, premendolo sopra la punta fino a quando non si sente un clic.



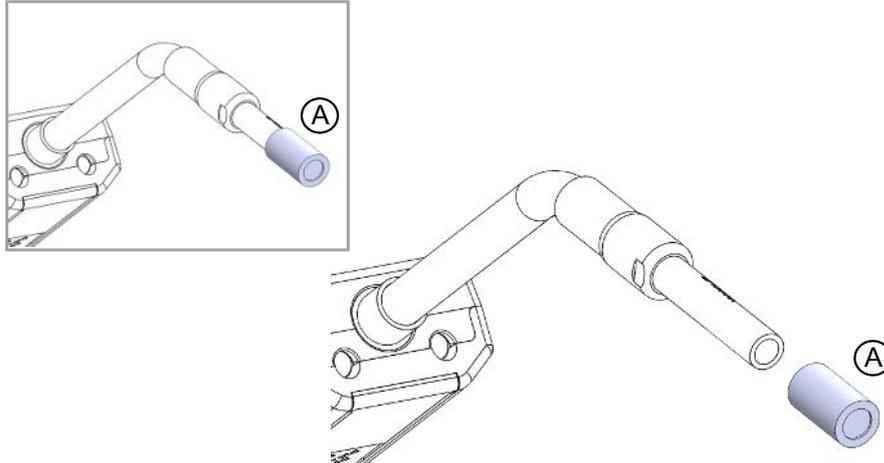
Se è stato rimosso il filtro sulla punta della sonda, si forma un vuoto d'aria tra il filtro metallico interno e il cappuccio protettivo.

Il filtro presente nel cappuccio protettivo evita che l'acqua penetri nella sonda qualora ne venisse a contatto.

Si raccomanda di sostituire sempre il cappuccio protettivo se è stato esposto ad acqua.

15.5 Sostituzione del cappuccio protettivo della sonda (Strix)

Componente	Codice	Qtà beni di consumo
Cappuccio protettivo per la punta della sonda	590-300 (kit da 50 pz.)	1
	590-305 (kit da 500 pz.)	1



Smontaggio

1. Applicare il tasto sensore in dotazione in cima al cappuccio protettivo per la punta della sonda (A) e tirare con un dito da entrambi i lati della punta della sonda.
2. Rimuovere il cappuccio protettivo (A).

Montaggio

1. Installare il cappuccio protettivo sulla punta della sonda premendolo sulla punta.



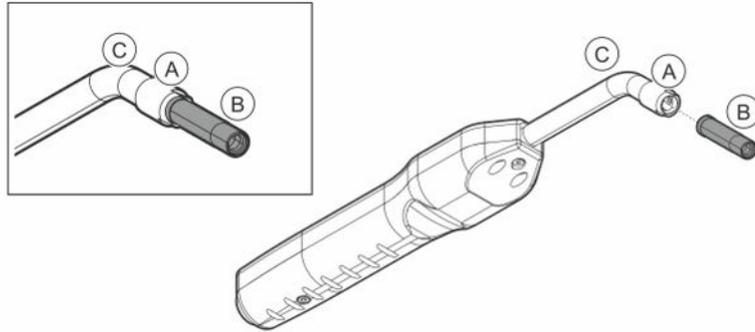
Se è stato rimosso il filtro sulla punta della sonda, si forma un vuoto d'aria tra il filtro metallico interno e il cappuccio protettivo.

Il filtro presente nel cappuccio protettivo evita che l'acqua penetri nella sonda qualora ne venisse a contatto.

Si raccomanda di sostituire sempre il cappuccio protettivo se è stato esposto ad acqua.

15.6 Sostituzione del sensore della sonda (P60)

Componente	Codice	Qtà. beni di consumo
Sensore idrogeno	590-292	1



Smontaggio

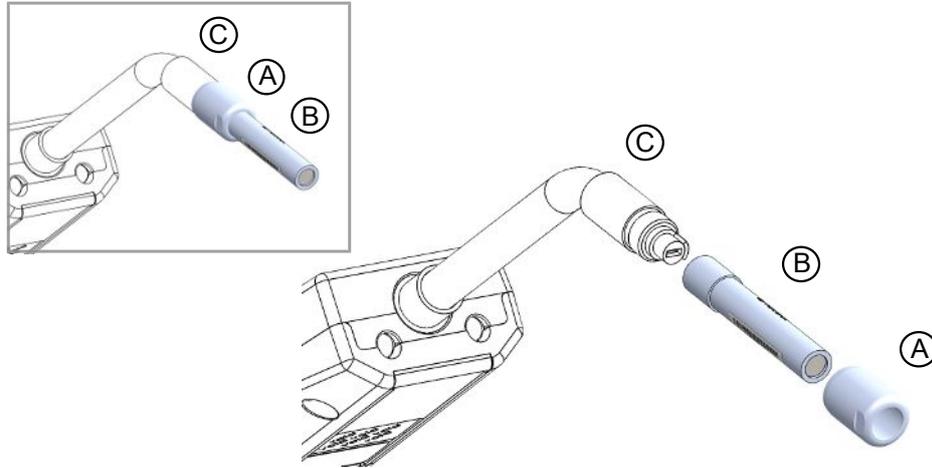
- 1 Allentare il dado di sicurezza (A) utilizzando il tasto sensore.
- 2 Rimuovere il sensore (B) estraendolo.

Montaggio

- 1 Montare con cautela il nuovo sensore. Assicurarsi che il tubo della sonda (C) e il sensore siano collegati correttamente.
- 2 Rimontare il dado di sicurezza (A).

15.7 Sostituzione del sensore della sonda (Strix)

Componente	Codice	Qtà. beni di consumo
Sensore Strix	590-290	1



Smontaggio

- 1 Allentare il dado di sicurezza (A) utilizzando il tasto sensore.
- 2 Rimuovere il sensore (B) estraendolo.

Montaggio

- 1 Montare con cautela il nuovo sensore. Assicurarsi che il tubo della sonda (C) e il sensore siano collegati correttamente. Utilizzare i contrassegni sul tubo della sonda e sul sensore per un corretto allineamento.
- 2 Rimontare il dado di sicurezza (A).

15.8 Aggiornamento software

- 1 Scaricare la cartella di aggiornamento contenente due file di aggiornamento su una chiavetta USB.
- 2 Inserire una chiavetta USB nella porta USB-C.
- 3 Seguire le istruzioni che compaiono sullo schermo.

16 Assistenza

 PERICOLO**Scossa elettrica**

Spegnere sempre lo strumento prima di eseguire l'intervento di manutenzione.

 PERICOLO**Scossa elettrica**

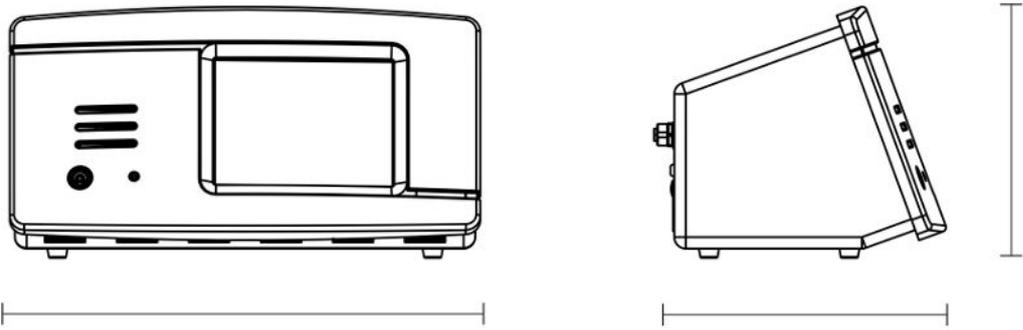
Non aprire lo strumento se non è necessario! L'assistenza a questa attrezzatura può essere eseguita solo da strutture per l'assistenza autorizzate espressamente da INFICON. L'unico momento in cui è consentito e necessario aprire lo strumento è per sostituire la batteria.

 PRUDENZA

Se lo strumento ha subito danni esterni, va controllato e riparato da una struttura per l'assistenza autorizzata da INFICON.

In caso di richiesta di assistenza o riparazione, contattare il centro assistenza INFICON più vicino. Per maggiori informazioni visitare il sito www.inficon.com.

17 Dati tecnici



Dati elettrici	
Alimentazione (modello desktop)	100-240 V (ac), 50/60 Hz, 67 W carico max.
Batteria interna ricaricabile (modello portatile)	Agli ioni di litio, 14,5 V / 102 Wh (7000 mAh)
Alimentazione esterna a 24 V DC (modello a pannello)	24 VDC, 2,2 A
Dati fisici	
Tasso di perdita minimo rilevabile	0,5 ppm H ₂
Campo di misurazione	5x10 ⁻⁷ mbarl/s o cc/s con 5% H ₂
Tempo di risposta del sensore	A 10 ppm, il tempo di reazione di P60 e Strix del segnale misurato è rispettivamente di circa 0,5 s e 0,2 s. Il tempo di risposta di P60 e Strix è rispettivamente di circa 2 s e 0,6 s.
Tempo per essere pronti all'operazione	1 min per P60 e 30 s per Strix
Capacità	
Modello portatile	Autonomia: 15 – 25 h
Altri dati	
Dimensioni del modello desktop	166 x 305 x 188 mm ~ 6,5 x 12,0 x 7,4 in.
Dimensioni del modello portatile + valigetta	200 x 330 x 280 mm ~ 7,8 x 12,9 x 11 in.
Dimensioni del modello a pannello	155 x 305 x 144 mm ~ 6,1 x 12 x 5,7 in.
Peso	Modello desktop: 3,5 kg ~ 7,7 lbs Modello portatile: 4,0 kg ~ 8,8 lbs Modello a pannello: 2,2 kg ~ 4,8 lbs
Temperatura ambiente	10 - 45°C (50 - 113°F)
Umidità ambientale	da 10% a -90% RH (non condensante)
Protezione (IEC529)	Modello desktop IP40 (lato anteriore), IP30 (retro)

Dati elettrici	
	Modello portatile IP40 (lato anteriore), IP30 (retro)
	Modello a pannello IP40 (lato anteriore), IP20 (retro)

17.1 Interfacce e connettori

⚠ PRUDENZA

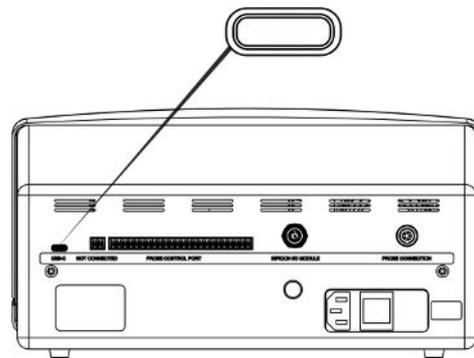
Le uscite saranno distrutte

Le uscite non sono del tipo a relè. Non collegare una fonte di azionamento esterna come 24 VDC o 100/230 VAC.



Tutte le porte seguenti sono le stesse per i modelli desktop, portatili e a pannello, salvo dove diversamente indicato.

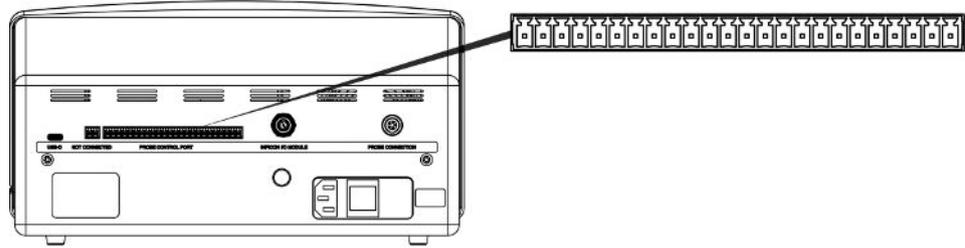
17.1.1 Porta USB-C



Connettore:	Cavo USB
Scopo:	Per collegare lo strumento a un PC o a una chiavetta USB-C
Cavo:	Spina USB-C (maschio) – USB standard tipo A (maschio)

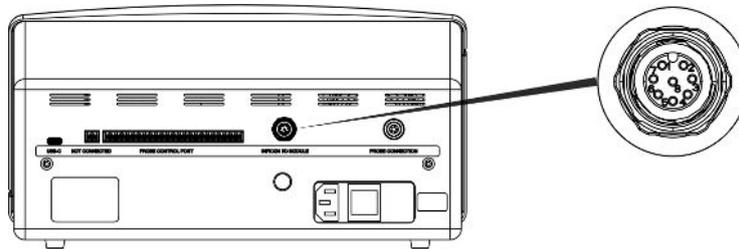
17.1.2 Porta di controllo della sonda

La Porta di controllo della sonda non è attivata in questa versione del software.



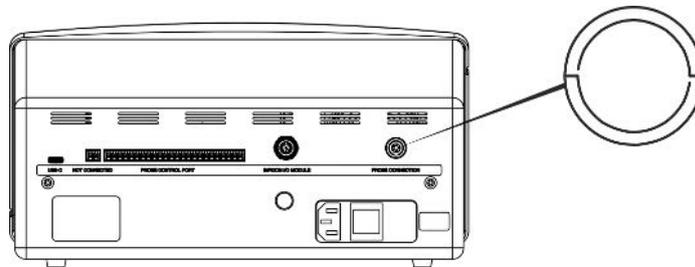
Connettore: Phoenix MC passo 3,81 mm o equivalente

17.1.3 Modulo I/O INFICON



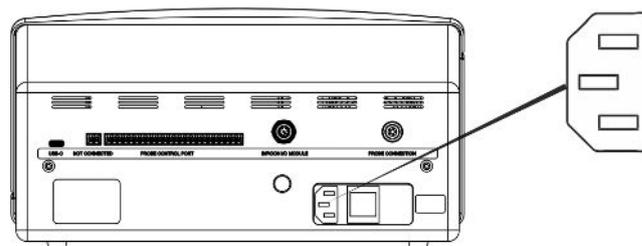
Connettore: M12 a 8 pin

17.1.4 Porta di collegamento della sonda



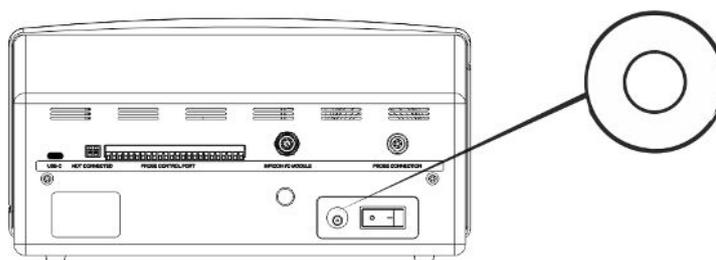
Cavo: Cavo sonda C21

17.1.5 Presa di alimentazione (modello desktop)



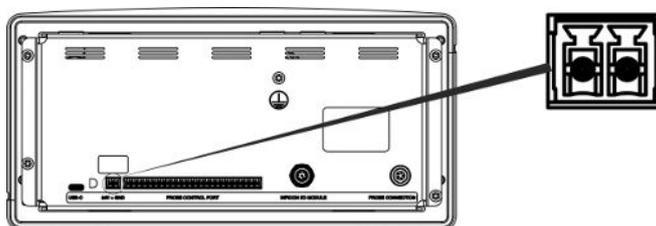
Cavo: Cavo di alimentazione

17.1.6 Presa di alimentazione (modello portatile)



Cavo: Caricabatterie

17.1.7 Presa di alimentazione (modello a pannello)



Cavo: 598-469 Cavo di alimentazione esterna DC (fornito in dotazione)

⚠ ATTENZIONE

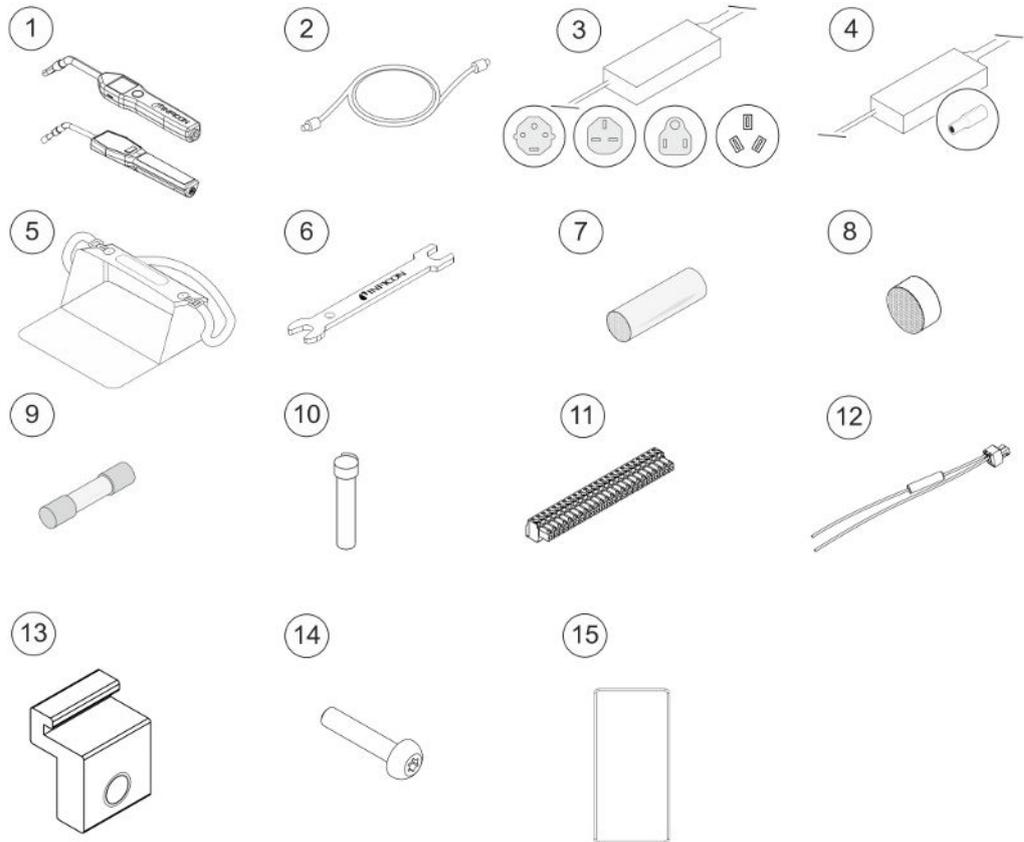
Deve essere utilizzato il cavo di alimentazione esterna DC (598-469) fornito in dotazione.

L'alimentazione a 24 V DC deve essere del tipo SELV*. INFICON consiglia TDK-Lambda DRB120-24-1 (560-324) oppure MeanWell EDR 75-24.

* La Commissione elettrotecnica internazionale (IEC) definisce un sistema SELV "un sistema elettrico in cui la tensione non può superare i 120 V DC (ELV) in condizioni normali e in condizioni di guasto singolo, *inclusi* guasti a terra in altri circuiti".

18 Ricambi e accessori

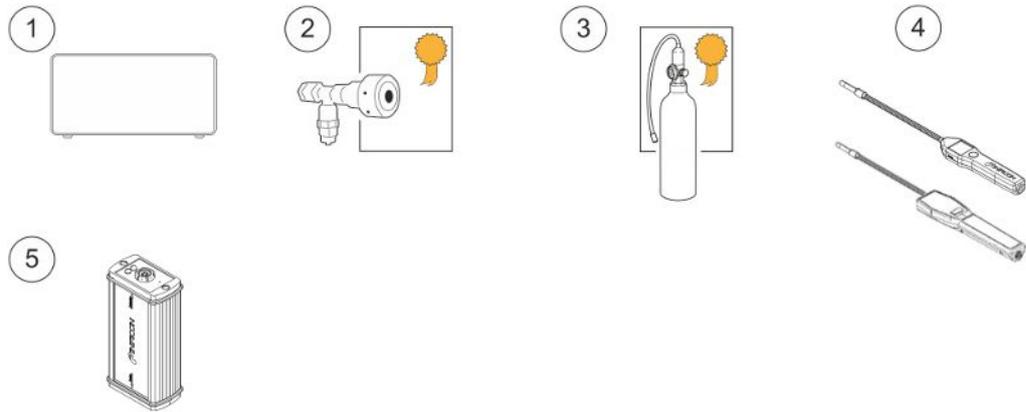
18.1 Ricambi



N°	Componente	Modello	Descrizione	Codice
1	Sonda manuale	P60	Con collo rigido	590-890
		Strix	Con collo rigido	590-730
2	Cavo sonda C21	3 m		590-161
		6 m		590-175
		9 m		590-165
3	Cavo di alimentazione Modello desktop	UE		591-146
		GB		591-147
		US		591-853
		CN		592-155
4	Caricabatterie		Modello portatile	591-795
5	Valigetta portatile		Modello portatile	592-184
6	Tasto sensore			598-461

N°	Componente	Modello	Descrizione	Codice
7	Cappuccio protettivo per la punta della sonda	P60	Kit di 50 pz.	591-273
			Kit di 500 pz.	590-625
		Strix	Kit di 50 pz.	590-300
			Kit di 500 pz.	590-305
8	Filtro punta sonda	P60	Kit di 50 pz.	591-234
		Strix	Kit di 50 pz.	590-234
9	Fusibile, 2A T ritardato		Modello desktop	591-578
10	Sensore idrogeno	P60		590-292
		Strix		590-290
11	Morsettiera a innesto a 24 vie			592-189
12	Gruppo cavo di alimentazione DC esterna		Modello a pannello	598-469
13	Staffa a profilo		Modello a pannello	598-315
14	Vite della staffa a profilo		Modello a pannello	592-152
15	Cavo di tenuta		Modello a pannello	592-173

18.2 Accessori



N°	Componente	Modello	Descrizione	Codice
1	Iniettore di gas di prova	TGF11		Per maggiori informazioni contattare INFICON
2	Perdita di prova		Per calibrazione e test funzione di sonde	Per maggiori informazioni contattare INFICON
3	Gas di calibrazione		Per calibrazione e test funzione di sonde	Per maggiori informazioni contattare INFICON
4	Sonda manuale	P60-FLEX	Con collo flessibile	590-790
		Strix-FLEX	Con collo flessibile	590-740
5	COMBOX60	P60	Adattatore sonda	590-821

Per un elenco completo di ricambi e accessori, contattare:
support.sweden@inficon.com

19 Assistenza da INFICON

19.1 Come contattare INFICON

Per assistenza vendite e clienti, contattare il più vicino centro di assistenza INFICON. L'indirizzo è reperibile sul sito: www.inficon.com

Se subentra un problema con lo strumento, tenere a disposizione le seguenti informazioni, prima di contattare l'assistenza clienti:

- Il numero di serie e la versione firmware dello strumento,
- Una descrizione del problema,
- Una descrizione di qualsiasi azione correttiva già approntata e il testo esatto dei messaggi di errore ricevuti.

19.2 Restituzione dei componenti a INFICON

Non restituire componenti dello strumento a INFICON prima di aver parlato con un rappresentante dell'assistenza clienti. È necessario ottenere un numero di autorizzazione alla restituzione dei materiali (RMA) dal rappresentante dell'assistenza clienti.

Se INFICON riceve una confezione senza numero RMA, la confezione sarà comunque conservata e sarete contattati. Ciò comporterà un ritardo nell'assistenza al vostro strumento.

Prima di ottenere un numero RMA, potrebbe essere necessario compilare una Dichiarazione di contaminazione (DOC) se lo strumento è stato esposto a materiali di processo. I moduli di DOC devono essere approvati da INFICON prima di emettere un numero RMA. INFICON potrebbe richiedere di spedire la sonda a una struttura di decontaminazione preposta e non in azienda.

20 Dichiarazioni di conformità



EU Declaration of Conformity

We – INFICON AB - 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 AB.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

- Sensistor Sentrac® Hydrogen Leak Detector and either of the following hand probes:**
- P60
 - Strix

Models:

- Desktop model (SEN.122.164)**
- Portable model (SEN.122.165)**
- Panel model (SEN.122.166)**

The products meet the requirements of the following Directives:

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

Applied harmonized standards:

- **EN 61010-1:2010**
- **EN 61326-1:2013, Edition 3**
- **EN 63000:2018**

Linköping, 01/02/2023

Patrik Kaliff, CEO

Linköping, 01/02/2023

Niclas Edvardsson, R&D Manager

INFICON AB

P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden
Phone: +46 (0)13-355900
Fax: +46 (0)13-355901
www.inficon.com
E-mail: reach.sweden@inficon.com

UK CA



UK Declaration of Conformity

We – INFICON AB - 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 AB.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

**Sensistor Sentrac® Hydrogen Leak Detector
and either of the following hand probes:**

- P60
- Strix

The products meet the requirements of the following UK legislation:

- *S.I. 2016 No. 1091 (EMC)*
- *S.I. 2012 No. 3032 (RoHS)*
- *S.I 1989 No. 728 (Low Voltage)*

Applied designated standards:

- *EN 61010-1:2010*
- *EN 61326-1:2013, Edition 3*
- *EN 63000:2018*

Models:

Desktop model (SEN.122.164)

Portable model (SEN.122.165)

Panel model (SEN.122.166)

Linköping, 01/02/2023

Patrik Kaliff, CEO

Linköping, 01/02/2023

Niclas Edvardsson, R&D Manager

INFICON AB

P.O. Box 76

SE-581 02 Linköping

Sweden

Phone: +46 (0)13-355900

Fax: +46 (0)13-355901

www.inficon.com

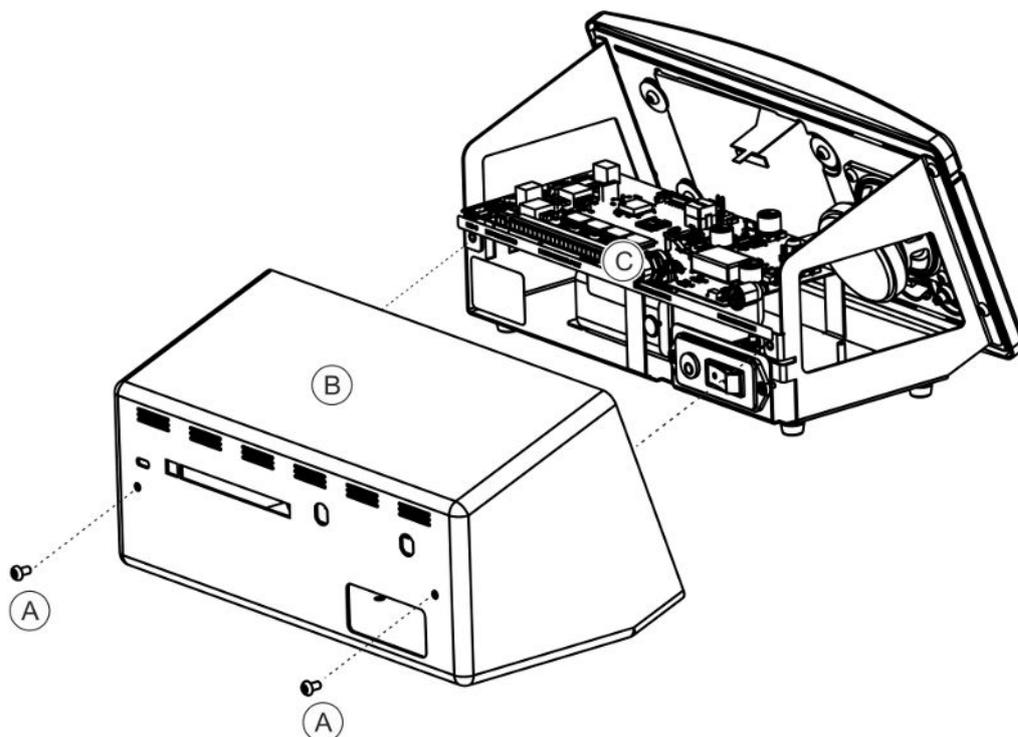
E-mail: reach.sweden@inficon.com

21 Rimozione della batteria (modello portatile)

PERICOLO

Scossa elettrica

► Spegnerne sempre lo strumento prima di aprirlo.

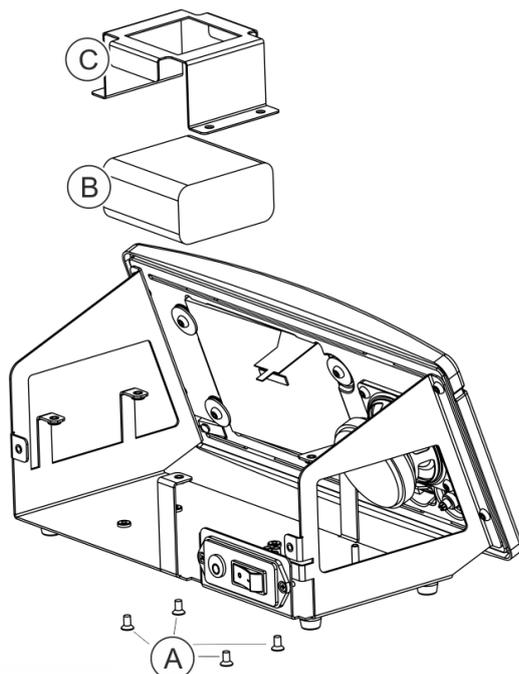


Per sostituire la batteria rimuovere prima il coperchio.

Rimozione del coperchio

- 1 Scollegare il connettore di rete.
- 2 Rimuovere le due viti (A) che fissano il coperchio (B).
- 3 Rimuovere il coperchio (B).
- 4 Rimuovere tutti i contatti sulla scheda elettronica (C).
- 5 Rimuovere le quattro viti che fissano la scheda elettronica (C).
- 6 Rimuovere la scheda elettrica.

Rimozione della batteria



- 1 Rimuovere le quattro viti (A) che fissano la staffa della batteria (C).
- 2 Scollegare i cavi della batteria dal connettore a pressione.
- 3 Rimuovere la batteria (B) e la staffa della batteria (C).

22 Smaltimento dello strumento



In base alla normativa UE, il presente prodotto va smaltito separando i materiali e non tra i normali rifiuti urbani.

Se volete potete spedire questo prodotto INFICON al produttore per far eseguire lo smaltimento.

Il produttore ha il diritto di rifiutare prodotti rispediti, imballati non correttamente e che perciò presentano dei rischi alla sicurezza e/o salute del personale.

Il produttore non vi rimborserà i costi di trasporto.

Indirizzo di spedizione:

INFICON AB

Wahlbecksgatan 25A

SE-582 13 Linköping

Sweden

23 Appendice

23.1 Indice parametri

Parametro	Gamma	Impostazione di fabbrica
Lingua		Inglese
Modalità operativa		Modalità Combi
Unità		cc/s
Valore di calibrazione	>0 <1E+30	2,20E - 5
Durata campionamento di calibrazione (s)	> 2	8
Gas di perdita		Aria
Viscosità (uPas)	>0 <1E+30	18,2
Densità (g/l)	>0 <1E+30	1,20
Promemoria intervallo		Off
Grigio se non calibrato		Off
Finestra a comparsa promemoria calibrazione		On
Sensibilità	1-15	8
Gamma ricerca perdite		Auto
Indicazioni scarto		On
Localizzazione impulso pronto audio		On
Regolazione diretta sensibilità		On
Localizzazione soglia audio (%)	0-100%	0
Unità di misurazione		cc/s
Valore correlazione	>0 <1E+30	1,00
Gas visualizzato		Aria
Viscosità del gas visualizzato (µPas)	>0 <1E+30	18,2
Densità del gas visualizzato (g/l)	>0 <1E+30	1,20
Visualizzazione nome gas		On
Soglia di scarto	da 1,0E - 30 a 1,0E+30	1,0E - 4
Segnale acustico alternato		Off
Luce lampeggiante sulla sonda		Off
Visualizzazione soglia di scarto		On
Tempo min visualiz. (s)	0,1-100,0	1,0
Regolazione display	0-100%	0

Parametro	Gamma	Impostazione di fabbrica
Misurazione soglia audio (%)	0-100%	0
Misurazione impulso pronto audio		On
3 cifre nel valore misurato		Off
Funzione tasto sonda		Nessuna funz.
Lampada sonda		On
Set di parametri attivi		Off
Luminosità	1-10	8
Salvaschermo		5 min
Frequenza base (Hz)	200, 300, 400, 500, 600, 700	400
Disattiva altoparlante con auricolari collegati		On
Disattiva altoparlante in modalità salvaschermo		On
Abilita livelli di volume elevato		Off
Formato data		AAAA-MM-GG
Notazione di 12 ore		Off
Mostra ora		On
Registra Trigger		Off
Destinazione del registro		Memoria interna
Attiva modulo bus		Off
Attiva password		Off

Indice

A

Assistenza	57
Attrezzatura	
Modello a pannello	12
Modello desktop	10
Modello portatile	11

B

Batteria	
bassa	32
Sostituire	69

C

Calibrazione	32, 40, 41
sonda manuale	20
Codice	
attrezzatura in dotazione	10
collegamento	
dallo strumento alla sonda manuale	24
Comunicazione	
Impostazioni	25
Contattare INFICON	65

D

Dati tecnici	
Altri	58
Capacità	58
Elettrici	58
Fisici	58
Diagnostica	
Avviso	47
Resetare	47
Schermata di assistenza	47
Display	26, 27

E

Esportazione di un set di parametri	45
Etichette	17

F

Funzionamento	
Batteria	31
Mobile	31

I

Icona	
Colori	26
Icane	28
Immagazzinamento	
Ambiente	14
Importazione di un set di parametri	46
Impostazioni	
Comunicazione	25
sonda manuale	25
installazione	
modello desktop	21
modello portatile	22, 23

M

Manutenzione	
Aggiornamento software	56
Cappuccio protettivo della sonda	53, 54
Filtro punta sonda	52
Fusibili	51
Sensore sonda	55, 56
Menu	
Navigazione	26
Schermate	26, 27
Misurazione	
Limite inferiore	37
Perdita	35
Modalità	
Localizzazione	32
Misurazione	34, 36
Modello a pannello	
attrezzatura in dotazione	12
Modello portatile	
attrezzatura in dotazione	11

N

Navigazione 26

P

Password 28, 29, 30

Perdita

 Rilevamento 35

posizionamento 24

R

Restituzione di componenti 65

Ricambi 62

Rilevamento di perdite 33, 35

 Gamma 36

 Misurazione 35

 Perdita 33

 Posizione 32

 Requisito 31

 Rilevamento 33

S

Set di parametri

 Cancella 39

 Esporta 45

 Importa 46

 Modifica 38

 Nuovo 38

 Scegli 39

 Visione di insieme 38

Smaltimento 70

Soglia di scarto 36

sonda manuale

 calibrazione 20

 Impostazioni 25

Strumento

 Vista posteriore 16

V

Visione di insieme menu 28, 29, 30



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