



Traduzione del manuale d'uso originale

IRwin[®] S/SX/SXT/SXG/SXGT

Rilevatore di perdite per gas metano

580-000, 580-010, 580-015, 580-020, 580-030

A partire dalla versione software
4.01.01

mina66it1-20-(2307)



INFICON AB

Wahlbecksgatan 25A

SE-582 13 Linköping

Svezia

Indice

1	Informazioni sul manuale	7
1.1	Gruppi target	7
1.2	Avvertenze di pericolo	7
1.3	brevetti	7
2	Sicurezza	8
2.1	Utilizzo previsto	8
2.2	Condizioni speciali per la sicurezza d'uso	9
2.2.1	Sicurezza intrinseca (protezione Ex)	9
2.2.2	Misurazione Gas Certificata	11
2.3	Responsabilità del proprietario/del supervisore	12
2.4	Obblighi dell'operatore	13
2.5	Sicurezza di funzionamento	13
3	Contenuto della confezione	14
4	Descrizione	15
4.1	Funzionamento	15
4.2	Configurazione del rilevatore di perdite	16
4.3	Sonde	17
4.4	Display	20
4.5	Dati tecnici	23
4.5.1	Certificazione EX (sicurezza intrinseca)	26
4.5.2	Sensori	27
4.6	Impostazioni di fabbrica	35
4.7	Concentrazione di gas di calibrazione e di prova	38
5	Operazioni iniziali	40
5.1	Ricarica della batteria	40
5.2	Montaggio del sistema a sonda	43
6	Funzionamento	46
6.1	Attivazione	46
6.2	Impostazioni di avvio	47
6.2.1	Selezionare le modalità operative disponibili	49
6.2.2	Regolazione dell'ora locale	49
6.2.3	Impostazione della lingua	49
6.2.4	Attivazione segnale acustico di localizzazione	49

6.2.5	Disattivazione degli allarmi acustici in modalità non Ex.....	50
6.2.6	Codice di associazione bluetooth richiesto.....	50
6.2.7	Modifica del livello di permesso.....	50
6.2.8	Fattore di regolazione PPM.....	51
6.2.9	Selezionare il gas (Ex).....	51
6.2.10	Conc. LEL 100% CH4.....	51
6.2.11	Impostazione dei limiti e dei livelli di allarme.....	52
6.2.12	Modalità Universale.....	53
6.2.13	Impostazione Cal Universale / Impostazione Cal AbG.....	53
6.2.14	Conc test Fnc Universale / Conc test Fnc AbG.....	54
6.2.15	Impostazione della luminosità del display.....	54
6.2.16	Timeout salvaschermo.....	54
6.2.17	Rotazione schermo automatica.....	54
6.2.18	Configurazione registrazione dati.....	55
6.2.19	Abilitazione della soppressione banda morta (solo IRwin SXnn).....	55
6.2.20	Impostazione dell'intervallo del Test funzionale.....	56
6.2.21	Trasmissione dati al computer.....	56
6.2.21.1	Installazione del software per la trasmissione dei dati.....	56
6.2.21.2	Sincronizzazione tra il rilevatore di perdite e il computer tramite interfaccia Bluetooth.....	56
6.2.21.3	Trasmissione di file registrati dal rilevatore di perdite al computer.....	57
6.2.21.4	Streaming in tempo reale dal rilevatore di perdite al computer.....	57
6.3	Modalità operative.....	58
6.3.1	Selezione della modalità operativa.....	58
6.3.2	Modalità operativa "Superficie".....	58
6.3.3	Modalità operativa "Universale".....	61
6.3.4	Modalità operativa "Fori di Sondaggio".....	63
6.3.4.1	Test automatico "Fori di sondaggio".....	65
6.3.4.2	Impostazione dei parametri per "Fori di sondaggio automatico".....	67
6.3.5	Modalità operativa "Analisi di etano GC".....	68
6.3.6	Modalità operativa "Impianti".....	72
6.3.7	Modalità operativa "Casa".....	74
6.3.8	Modalità operativa "Purezza del Gas".....	76
6.3.9	Modalità operativa "Ex".....	79
6.3.10	Modalità operativa "Ex Tox".....	83
6.3.10.1	Modifica del tipo di gas per misurazione %LEL.....	85
6.3.11	Analisi di etano IR e compensazione.....	87

6.3.11.1	Inserimento manuale della concentrazione di etano	88
6.3.11.2	Impostazione del promemoria per analisi di etano IR.....	88
6.3.11.3	Esecuzione dell'analisi dell'etano IR dopo il promemoria automatico	89
6.3.11.4	Avvio manuale dell'analisi di etano IR	90
6.3.11.5	Visualizzazione delle informazioni sull'analisi dell'etano IR.....	90
6.3.12	Calibrazione (bilanciamento)	91
6.3.12.1	Procedure di calibrazione standard	94
6.3.12.2	Impostazione di concentrazioni di gas di calibrazione.....	95
6.3.12.3	Regolazione promemoria di calibrazione.....	96
6.4	Effettuazione dei test funzionali	97
6.5	Misurazione.....	99
6.6	Effettuazione del test di autocontrollo	99
6.7	Visualizzazione del menu di stato	99
6.8	Registrazione dati sul file	100
6.9	Informazioni.....	100
6.9.1	Recupero di informazioni e statistiche	100
6.9.2	Avvertenze e messaggi di errore	100
6.9.3	Visualizzazione della schermata di servizio.....	106
6.10	Disattivazione.....	106
7	Manutenzione	107
7.1	Piano di manutenzione.....	107
7.2	Lista ricambi	107
7.3	Controllo generale del sistema a sonda.....	108
7.4	Manutenzione del rilevatore di perdite	109
7.4.1	Spegnimento stagionale	109
7.4.2	Sostituzione del filtro sigarette nell'ingresso campione	109
7.5	Manutenzione della sonda manuale	110
7.6	Manutenzione della sonda a tappeto	110
7.7	Manutenzione della sonda a campana	111
7.8	Manutenzione del collo di cigno	112
7.9	Manutenzione della sonda per fori di sondaggio.....	112
8	Ritiro dal servizio del rilevatore di perdite.....	113
8.1	Invio del rilevatore di perdite	113
8.2	Smaltimento dell'attrezzatura	115
8.3	Rimozione sicura della batteria	115
9	Dichiarazioni di conformità	117

Indice 123

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 Gruppi target

Queste istruzioni d'uso sono destinate ad operatori di controllo delle condutture del gas addestrati ed esperti.

1.2 Avvertenze di pericolo

PERICOLO

Pericolo imminente di morte o gravi lesioni

ATTENZIONE

Situazione pericolosa con possibile pericolo di morte o gravi lesioni

PRUDENZA

Situazione pericolosa che può portare a lesioni di lieve entità



NOTA

Situazione pericolosa che può portare a danni materiali e ambientali

1.3 brevetti

• US10309859	• US10436708
• US10309943	• US10866225
• US10352848	• US11009422

brevetti in corso

2 Sicurezza

2.1 Utilizzo previsto

Il Rilevatore di Perdite di Metano IRwin è destinato all'uso professionale in zone residenziali e commerciali. Il funzionamento dell'attrezzatura richiede conoscenze ed esperienza sufficienti per quanto riguarda l'ispezione delle condutture del gas. Le diverse versioni del rilevatore IRwin sono equipaggiate per la misurazione di gas diversi, vedere "Dati tecnici [▶ 23]", e per le applicazioni sotto indicate:

- IRwin S

Controllo perdite universale e localizzazione perdite in zone non pericolose/non classificate come Ex.

Modalità DVGW: superficie, fori di sondaggio

- IRwin SX (con certificazione EX)

Misurazione LEL, controllo perdite universale e localizzazione perdite in zone non pericolose/non classificate come Ex.

Modalità DVGW: superficie, fori di sondaggio, impianto, casa, purezza del gas, Ex

- IRwin SXT (con certificazione EX)

Misurazione LEL, allarme gas tossici, controllo perdite universale e localizzazione perdite in zone pericolose classificate come Ex.

Modalità DVGW: superficie, fori di sondaggio, impianto, casa, purezza del gas, Ex, Ex Tox

- IRwin SXG (con certificazione EX)

Misurazione LEL, analisi fonte di gas GC, controllo perdite universale e localizzazione perdite in zone pericolose classificate come Ex.

Modalità DVGW: superficie, fori di sondaggio, impianto, casa, purezza del gas, analisi di etano GC

- IRwin SXGT (con certificazione EX)

Misurazione LEL, analisi fonte di gas GC, allarme gas tossici, controllo perdite universale e localizzazione perdite in zone pericolose classificate come Ex.

Modalità DVGW: superficie, fori di sondaggio, impianto, casa, purezza del gas, etano GC

IRwin SX, IRwin SXG, IRwin SXT, IRwin SXGT e la sonda manuale originale INFICON in dotazione sono intrinsecamente sicuri e possono essere usati in zone con atmosfere potenzialmente esplosive secondo la classificazione EX e l'applicazione EX per cui sono certificati (vedi "Certificazione EX (sicurezza intrinseca) [▶ 26]").

Nelle pagine che seguono questi modelli vengono definiti **IRwin SXnn**.

IRwin S e accessori diversi da quelli in dotazione con la sonda manuale INFICON originale non sono dotati di certificazione EX.

Prestare attenzione alle istruzioni di sicurezza "Sicurezza di funzionamento [▶ 13]".

- L'attrezzatura deve essere montata, deve funzionare e deve essere mantenuta solo in ottemperanza con le presenti istruzioni d'uso.
- Utilizzare esclusivamente nelle condizioni ambientali ammesse. Il funzionamento o l'immagazzinamento dell'attrezzatura al di fuori delle condizioni indicate può comportare letture errate e possibili malfunzionamenti.
- Utilizzare il rilevatore di perdite solamente per il rilevamento dei gas specificati.
- Non aspirare liquidi all'interno del rilevatore di perdite.
- Non aspirare sporco o sabbia all'interno del rilevatore di perdite.
- Non utilizzare rilevatore IRwin S in zone con atmosfere potenzialmente esplosive.

Uso improprio

Vedere anche

- 📄 Dati tecnici [▶ 23]
- 📄 Certificazione EX (sicurezza intrinseca) [▶ 26]

2.2 Condizioni speciali per la sicurezza d'uso

2.2.1 Sicurezza intrinseca (protezione Ex)

IRwin è certificato ai fini della sicurezza intrinseca per prevenire l'innescio di atmosfere infiammabili.

IRwin possiede un certificato ATEX per l'UE e certificati corrispondenti per diverse altre regioni.

Per i dettagli sulla valutazione, vedere Certificazione EX (sicurezza intrinseca) [▶ 26].

La "X" dopo il numero di ciascun tipo di certificato è relativa alle seguenti condizioni speciali per la sicurezza d'uso:

Gli standard applicati sono elencati nella dichiarazione di conformità UE "Dichiarazioni di conformità [▶ 117]".

Il solo dispositivo che è consentito collegare alla presa di carica su tutti i modelli

- IRwin SX
- IRwin SXT
- IRwin SXG
- IRwin SXGT

è l'adattatore di Ricarica IRwin con Certificazione Ex (PN 580-604).

L'apparecchio di ricarica o l'adattatore dell'autovettura viene successivamente collegato all'ingresso dell'Adattatore di Ricarica IRwin con Certificazione Ex.

Questo significa che l'apparecchio di ricarica per IRwin S non deve in nessun caso essere collegato direttamente alla presa di ricarica sui modelli IRwin SX, SXT, SXG e SXGT. Vedere anche Ricarica della batteria [► 40].

IRwin SXnn è certificata come intrinsecamente sicura ad una temperatura ambiente di -20 - +50 °C. Ulteriori restrizioni di temperatura si applicano alle misure di ossigeno e gas tossici di IRwin SXT e SXGT. Vedere Misurazione Gas Certificata.

IRwin SXnn è certificata per l'uso nei gruppi di gas IIA, IIB e IIC (acetilene escluso) e nelle zone 0, 1 e 2 "Dichiarazioni di conformità [► 117]".

ATTENZIONE

IRwin non deve essere usata in applicazioni a rischio di esposizione con acetilene/etilene.

- Evitare inoltre lo stoccaggio in potenziali atmosfere di acetilene.
- Se usata in atmosfere di acetilene, gli acetiluri, inclini ad ignizione per attrito, possono potenzialmente formarsi su filtri in bronzo nello scappamento e nell'ingresso di riferimento.

La superficie esterna dell'involucro è quindi leggermente conduttiva per evitare cariche elettrostatiche e scintille. Etichette, inchiostro o pittura aggiunti a scopi di identificazione non devono essere più grandi di 400 m². L'aggiunta di etichette di dimensioni maggiori invaliderà le certificazioni Ex a causa del rischio di cariche e scariche elettrostatiche.

AVERTISSEMENT

IRwin ne doit pas être utilisé dans des applications où il existe un risque d'exposition à l'acétylène

- Eviter également le stockage dans des atmosphères potentielles d'acétylène.
- S'ils sont utilisés dans des atmosphères d'acétylène, les acétylures, susceptibles de s'enflammer par impact de friction, peuvent potentiellement se former sur les filtres en bronze dans l'entrée et l'échappement de référence.

La surface externe du boîtier est dissipative pour éviter les charges électrostatiques et les étincelles. Les étiquettes, encres ou peintures ajoutées à des fins de marquage ne doivent pas dépasser 400 mm². L'ajout d'étiquettes plus grandes invalide les certifications Ex en raison du risque de charge et de décharge électrostatique.

2.2.2 Misurazione Gas Certificata

IRwin SX, IRwin SXG, IRwin SXT e IRwin SXGT sono certificati da TÜV Rheinland ai sensi della norma EN 60079-29-1 per la misurazione di concentrazioni di metano (CH_4), propano C_3H_8 , butano C_4H_{10} e gas naturale in unità di percentuale di basso livello di infiammabilità. Per IRwin viene utilizzato l'acronimo LEL, più largamente utilizzato, come sinonimo del più corretto LFL.

IRwin SXT ed IRwin SXGT sono inoltre certificati da TÜV Rheinland ai sensi delle norme EN50104 e EN 45544 per la misurazione di Ossigeno (O_2), Diossido di Carbonio (CO_2), Monossido di Carbonio (CO) e Acido Solfidrico (H_2S).

La certificazione è valida a una temperatura ambiente compresa tra -15 e $+40$ °C e soggetta a controlli periodici della calibrazione (chiamati test funzionali nel presente manuale) e, se necessario, a bilanciamenti della calibrazione (chiamata calibrazione nel presente manuale), vedi "Impostazione dell'intervallo del Test funzionale [► 56]" e "Calibrazione (bilanciamento) [► 91]".

IRwin S, IRwin SX ed IRwin SXG funzionano in un intervallo di temperatura compreso tra -20 e $+50$ °C. La certificazione è valida in presenza di una temperatura ambiente compresa tra -15 e $+40$ °C. Al di fuori di questo intervallo, la precisione può non essere in accordo alle specifiche.

IRwin SXT e IRwin SXGT funzionano in un intervallo di temperatura compreso tra -20 e $+40$ °C. La certificazione è valida in presenza di una temperatura ambiente compresa tra -15 e $+40$ °C.

2.3 Responsabilità del proprietario/del supervisore

Le note seguenti sono destinate alle organizzazioni o alle persone responsabili della sicurezza e dell'utilizzo efficace di questa apparecchiatura.

Funzionamento ai fini della sicurezza

- Prima di utilizzarlo, controllare che il rilevatore di perdite sia correttamente calibrato e non sia danneggiato.
- Accertarsi di utilizzare il rilevatore di perdite in accordo con il presente manuale.
- Attenersi alle seguenti regolamentazioni:
 - Utilizzo previsto
 - Regole generali applicabili per la sicurezza e la prevenzione incidenti
 - Standard e linee guida internazionali, nazionali e locali
 - Ulteriori norme e regolamentazioni relative all'apparecchiatura
- Utilizzare solamente componenti originali o componenti approvati dal costruttore.
- Tenere questo manuale di istruzioni disponibile nel sito di lavoro.
- Si raccomanda di osservare la norma EN/IEC 60079-29-2 per garantirne il corretto utilizzo e continuare il corretto funzionamento di IRwin quando utilizzato in modalità Ex o ExTox.

Si raccomanda inoltre che IRwin venga inviato per il servizio annuale a un centro approvato sito di servizio.

Contattare il proprio fornitore per i dettagli di contatto.

EN/IEC 60079-29-2: (Atmosfere esplosive - Rivelatori di gas - Selezione, installazione, uso e manutenzione di rivelatori per gas infiammabili e ossigeno)

Qualifiche del personale

- Deve essere consentito di lavorare con l'attrezzatura e su di essa solo a personale opportunamente addestrato. La formazione deve riguardare il modello di attrezzatura effettivamente utilizzato.
- Verificare che gli utenti abbiano letto e compreso le istruzioni d'uso e tutti gli altri documenti applicabili.

È vietato effettuare riparazioni non autorizzate

Il costruttore (INFICON) declina ogni responsabilità per quanto riguarda l'ottemperanza di questo prodotto con qualsiasi tipo di certificato ad esso relativo se da parte di individui od organizzazioni non qualificate per scritto da INFICON AB, Svezia, vengono effettuate riparazioni o interventi di assistenza/manutenzione che comportano l'apertura del corpo esterno dello strumento (scatola gialla). Il costruttore (INFICON) declina tutte le responsabilità relative all'ottemperanza di questo prodotto con i certificati del prodotto medesimo qualora l'apparecchiatura venga utilizzata in modi non conformi alle istruzioni riportate nel presente Manuale d'Uso. La sostituzione dei componenti accessibili dall'esterno, come sonde e filtri, è consentita ad eccezione della Sonda Manuale e del tubo flessibile situato tra la Sonda Manuale ed il rilevatore IRwin. Questi due componenti sono certificati come anti-statici e non devono essere sostituiti con componenti non originali.

2.4 Obblighi dell'operatore

- Leggere, rispettare e seguire le informazioni contenute in questo manuale d'uso e nelle istruzioni operative redatte dal proprietario. Ciò riguarda in particolare le istruzioni di sicurezza e gli avvisi.
- Rispettare sempre le istruzioni d'uso in tutti i lavori.
- In caso di ulteriori domande sul funzionamento o sulla manutenzione, non contenute in questo manuale, rivolgersi al servizio clienti.

2.5 Sicurezza di funzionamento

Rischi dovuti a sostanze chimiche e gas esplosivi

- Non esporre il rilevatore di perdite a calore eccessivo o a fiamme nude.
- Eventuali sostanze aggressive, come i solventi e altri agenti chimici, possono danneggiare l'attrezzatura.
- Attenersi alle istruzioni d'uso.
- Non aspirare liquidi all'interno del rilevatore di perdite. La corretta manutenzione di tutti i filtri riduce questo rischio.

Modalità operativa e Ex

Le modalità relative alla sicurezza Ex ed Ex Tox hanno caratteristiche di sicurezza certificate. Il rilevatore effettua il monitoraggio della sua funzionalità e il corretto funzionamento è indicato da un segnale acustico che risuona ogni 20 s e dalla luce verde del LED. Ciò richiede la verifica della precisione del rilevatore di perdite tramite il test funzionale (e calibrazione, quando necessario) in accordo con le istruzioni e gli intervalli stabiliti nel presente manuale.

Se il LED di segnalazione è rosso, indica la presenza di un allarme o di un errore.

LED verde e breve segnale acustico ogni 20 s: funzione OK.

LED rosso: Allarme gas o errore dello strumento.

LED giallo: Stato speciale Lo stato speciale indica che il sistema è funzionante ma gli allarmi non sono tipicamente attivi. Lo stato speciale può verificarsi, ad esempio, durante la calibrazione oppure quando si modifica un'impostazione del rilevatore di perdite.

Il rilevatore di perdite di metano IRwin è stato costruito in base alle più avanzate tecnologie e alle regolamentazioni di sicurezza riconosciute. Ciononostante, eventuali usi impropri possono mettere a rischio la vita dell'utente o di terze parti, oppure provocare danni al rilevatore di perdite o ad altre apparecchiature.

3 Contenuto della confezione

Quanto segue è incluso nella confezione di IRwin:

Articolo (numero componente)	Quantità
Sonda manuale (580-100)	1
Cablaggio (580-405)	1
Memoria USB con istruzioni d'uso in molteplici lingue	1
Cavo caricabatterie per auto (591-361)	1
Apparecchio di ricarica per IRwin (tutti i modelli)	1
Adattatore di ricarica certificato IRwin (580-604)	1
Certificati di calibrazione e di produzione	1
Istruzioni d'uso (inglese)	1

Controllare che la confezione sia completa.

Kit Accessori IRwin (580-712):

Articolo (numero componente)	Quantità
Asta 850 mm (580-150)	1
Asta di prolunga 150 mm (580-160)	1
Tappeto (580-211)	1
Campana (580-301)	1
Valigetta IRwin (580-450)	1
Kit filtri (580-700)	1
Sonda per fori di sondaggio (580-115)	1
Collegamento per prolunga (580-220)	1

Kit compatto IRwin (580-250):

Articolo (numero componente)	Quantità
Asta compatta (580-170)	1
Asta di prolunga 150 mm (580-160)	1
OFDR, "on Demand Flow Regulator", regolatore di flusso a richiesta (580-230)	1
Campana (580-301)	1
Gruppo campana di protezione (581-932)	2
Kit filtri 580-700	1
Kit O-ring 10 pz 6x2 mm (581-311)	1
Chiave Torx TX20 (581-313)	1
Chiave 19 mm / 3/4" (581-310)	2
Istruzioni	1

4 Descrizione

4.1 Funzionamento

IRwin è un rilevatore di perdite di metano portatile per controllo, localizzazione di perdite, manutenzione e collaudi di verifica di qualsiasi impianto a gas, impianto per discariche o conduttura. A seconda della versione, il rilevatore di perdite misura i seguenti gas:

- Metano
- Diossido di carbonio
- Etano
- Propano
- Butano
- Ossigeno
- Acido solfidrico
- Monossido di carbonio

Per il rilevatore di perdite sono disponibili diverse sonde:

- La sonda a tappeto è utilizzata per controllare le superfici pavimentate o lisce. Tirare o spingere il tappeto lungo la superficie.
- Utilizzare la sonda a campana per misurare gas in punti specifici. Premere saldamente la campana verso il basso sulla superficie.
- La sonda manuale è utilizzata per controllare le dotazioni presenti sugli edifici o al loro interno. La sonda manuale costituisce anche la maniglia per sonda a tappeto e per la sonda a campana.
- La sonda per fori sondaggio viene utilizzata per campionare l'aria dei fori eseguiti. Spingere nel foro e serrare la vite per espandere la gomma prima di collegare la linea campione.
- La prolunga flessibile della sonda manuale può essere collegata alla sonda manuale o all'asta per semplicità di accesso.
- La sonda a collo di cigno è utilizzata su superfici irregolari, boscaglia, ecc.
- La campana flessibile viene utilizzata per controlli semplici, tra cui misuratori e tubazioni. La campana si adatta alla geometria del tubo.

Tecnologia ad ampio raggio a cella singola INFICON (in attesa di brevetto)

Il rilevatore di perdite di metano IRwin fa uso della tecnologia ad ampio raggio a cella singola INFICON, unica nel suo genere, per rilevare tutte le concentrazioni di metano da 1 ppm a 100 Vol%. Questa tecnologia è molto sensibile al contenuto di etano del gas naturale. Pertanto, in presenza di elevate concentrazioni di metano possono verificarsi grandi deviazioni se la concentrazione di etano non viene compensata. Lo strumento è dotato di routine incorporate per la compensazione dell'etano. L'effettiva concentrazione di etano può essere determinata utilizzando la funzione di Analisi di

etano IR. Può essere utilizzata per impostare automaticamente la concentrazione della compensazione. Se si preferisce, è invece possibile impostare il contenuto di etano manualmente. Le modalità di sicurezza certificate Ex ed Ex Tox non sono invece interessate da questo fenomeno. Vedere Analisi di etano IR e compensazione [▶ 87].



Anche i modelli IRwin SXG e SXGT possono effettuare l'analisi di etano GC per distinguere tra gas naturale (NG), gas petrolio liquido (GPL) e gas di palude determinando la presenza di metano, etano e propano nel gas campionato.

La funzione di analisi di etano GC non compromette la compensazione di etano.

4.2 Configurazione del rilevatore di perdite



Fig. 1: Configurazione del rilevatore di perdite

1	Ingresso di riferimento	4	Uscita del gas
2	Display	5	Presa di ricarica
3	Ingresso del gas		

4.3 Sonde

ATTENZIONE

Rischio di esplosione dovuto a sonde non approvate.

La INFICON originale è l'unico componente del sistema a sonda certificato per l'impiego in zone potenzialmente esplosive. Altri componenti del sistema a sonda non sono consentiti nelle zone classificate come pericolose (zona 0, 1, 2, Div 1 o 2).

- Quando si utilizzano altri accessori per localizzare e individuare le perdite di gas in zone non classificate, porre adeguata attenzione alla sicurezza.

Sonda a tappeto

Quando si ricercano perdite di gas su superfici pavimentate, utilizzare la Sonda a tappeto. Tirare o premere la Sonda a tappeto lungo la superficie.



Fig. 2: Sonda a tappeto

Sonda a campana

Per ricercare o misurare le perdite di gas in punti particolari, utilizzare la Sonda a campana. La sonda a campana può essere utilizzata per rilevare la presenza di gas su gran parte delle pavimentazioni. È anche adatta per controlli di emergenza se la superficie è umida.



Fig. 3: Sonda a campana

Sonda manuale

La può essere Sonda manuale utilizzata per cercare perdite di gas nelle installazioni in edifici. La sonda manuale costituisce anche la maniglia per la Sonda a tappeto INFICON e per la Sonda a campana INFICON.



Fig. 4: Sonda manuale

Sonda per fori di sondaggio

La sonda per fori di sondaggio viene utilizzata per aspirare e prelevare campioni dai fori realizzati nell'asfalto o nel calcestruzzo quando viene localizzata una perdita. Si noti che la sonda a campana può essere utilizzata innanzitutto per ridurre il numero di fori.



Fig. 5: Sonda per fori di sondaggio

Sonda manuale

La prolunga INFICON flessibile è pratica nell'ambito dell'individuazione di perdite in installazioni difficili da raggiungere. Utilizzare il collegamento della prolunga per fissarla all'asta lunga e raggiungere punti ancora più lontani.



Fig. 6: Prolunga flessibile della sonda manuale

Collo di cigno

Il collo del cigno è utilizzato su superfici irregolari dove la sonda a tappeto non risulta pratica. Può risultare pratico anche in zone di boscaglia e altre aree "confinata".



Fig. 7: Collo di cigno

Campana flessibile

La campana flessibile è pratica per i controlli che includono frequenti entrate nei giardini e il controllo di misuratori e tubazioni. La campana più morbida si adatta alla geometria del tubo.



Fig. 8: Campana flessibile

4.4 Display

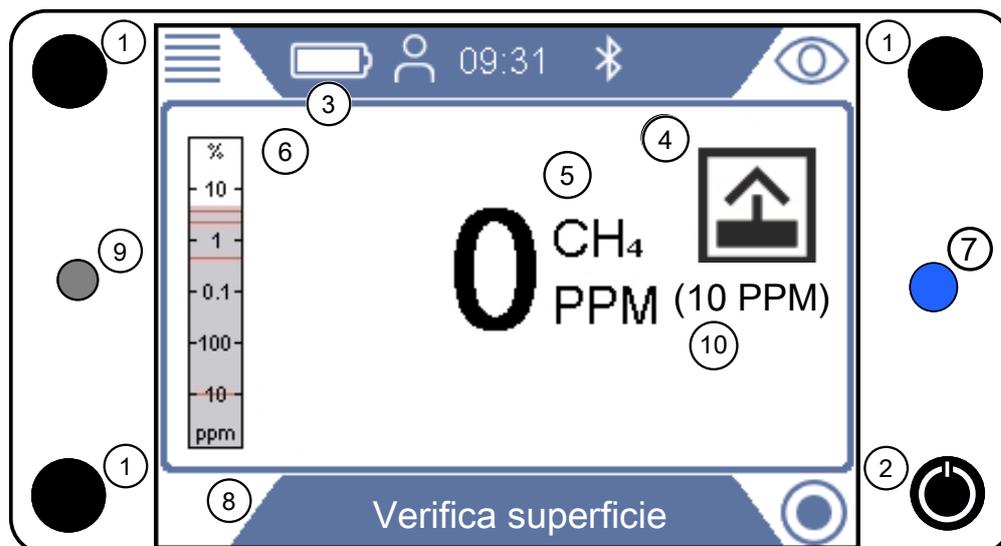


Fig. 9: Display IRwin

1	Tasti di navigazione	2	Navigazione e tasto on / off
3	Indicatore stato batteria	4	Icona della modalità
5	Valore misurato, gas e unità target	6	Campo di misurazione (in % o PPM CH ₄ a seconda della modalità operativa)
7	LED indicatore di stato	8	Modalità operativa e barra del menu
9	Segnale acustico	10	Soglia PPM nelle modalità "Universale", "Superficie" e "Impianti".

Tasti di navigazione

	Menu	In alto a sinistra
	Impostazioni	In alto a sinistra dopo aver premuto "Menu"
	Funzionamento	In alto a destra
	Informazioni	In basso a sinistra dopo aver premuto "Menu"
	Diagnostica	In basso a destra dopo aver premuto "Menu"

Tab. 1: Tasti di navigazione

Per selezionare un menu, premere il tasto di navigazione per portarsi sulla scheda o sul campo desiderati.

Premere il tasto del segno di spunta ☑, selezionare o aprire un'opzione evidenziata.

Tasti funzione

	OK/Seleziona/Conferma
	Tasti di navigazione (in questo caso andare a destra)
	Processo di annullamento
	Processo di avvio
	Inizio registrazione dati
	Stop registrazione dati
	Silenzia allarme

Tab. 2: Tasti funzione

Simboli della barra di stato

	Bluetooth attivato
	Simbolo ON = GPS collegato e tracciamento in corso Simbolo lampeggiante = GPS non collegato
	Indicatore stato batteria
<p>Il colore dell'indicatore di stato della batteria indica il tempo di funzionamento rimanente prima dell'arresto:</p> <p>Bianco: > 1 h rimanente</p> <p>Arancione: < 1 h rimanente</p> <p>Rosso lampeggiante: < 10 min rimanenti</p>	
Barre di avanzamento per fasi di calibrazione ecc.	
	Barra bianca: Il processo non è ancora iniziato
	Barra verde chiaro: Processo in corso
	Barra verde scuro: Processo completato
	Barra rossa: Processo fallito

Tab. 3: Indicatori di stato

Icone modalità

-  Modalità operativa - Superficie
-  Modalità operativa - Fori di sondaggio
-  Modalità operativa - Impianti
-  Modalità operativa - Casa
-  Modalità operativa - Purezza gas
-  Modalità operativa - Ex
-  Modalità operativa - Ex Tox
-  Modalità operativa - Analisi di etano IR
- Modalità operativa - Universale

Livelli di permesso	Simbolo	Livello di permesso	Password
		Base	nessuna
		Intermedio	1111
		Avanzato (Supervisore)	1422

Tab. 4: Livelli di permesso

LED di stato

Verde	<ul style="list-style-type: none"> • Il rilevatore di perdite sta effettuando la ricarica normalmente (alimentazione spenta) • Funzionamento normale nelle modalità "Ex" ed "Ex Tox".
Ciano	Il rilevatore di perdite sta effettuando la ricarica in modo rapido.
Blu	Funzionamento normale (in tutte le modalità operative ad eccezione di "Ex" ed "Ex Tox")
Rosso	<ul style="list-style-type: none"> • Allarme • Messaggio di errore
Giallo	Il rilevatore di perdite si trova in uno stato nel quale delle funzioni, ad esempio gli allarmi, potrebbero essere disabilitate. Ad esempio, durante la fase di riscaldamento o la calibrazione.

Tab. 5: LED di stato

4.5 Dati tecnici

Dati meccanici

	580-000	580-010	580-015	580-020	580-030
NomeDati meccaniciDati tecnici	IRwin S	IRwin SX	IRwin SXT	IRwin SXG	IRwin SXGT
Peso	1,4 kg (3 lb.)	1,6 kg (3,5 lb.)	1,6 kg (3,5 lb.)	1,6 kg (3,5 lb.)	1,6 kg (3,5 lb.)
Dimensioni (lxpxh)	197 x 256 x 62 mm (6.6 x 9.7 x 2.3 in.)	197 x 256 x 62 mm (6.6 x 9.7 x 2.3 in.)	197 x 256 x 62 mm (6.6 x 9.7 x 2.3 in.)	197 x 256 x 62 mm (6.6 x 9.7 x 2.3 in.)	197 x 256 x 62 mm (6.6 x 9.7 x 2.3 in.)

Tab. 6: Dati meccanici

Dati elettrici

	580-000	580-010	580-015	580-020	580-030
NomeDati elettriciDati tecnici	IRwin S	IRwin SX	IRwin SXT	IRwin SXG	IRwin SXGT
Corrente assorbita	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
Capacità di memoria per dati di misura	64 Mb				
Qualità di protezione	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Interfacce elettroniche	Bluetooth 3.0 Class 1				
	8 h come verificato durante la certificazione, valore tipico 9 h	8 h come verificato durante la certificazione, valore tipico 9 h	8 h come verificato durante la certificazione, valore tipico 9 h	8 h come verificato durante la certificazione, valore tipico 9 h	8 h come verificato durante la certificazione, valore tipico 9 h
Tempo di carica	4 h da scarica a piena carica (3 h per carica rapida). 4 ore di funzionamento per 1 ora di caricamento rapido	4 h da scarica a piena carica (3 h per carica rapida). 4 ore di funzionamento per 1 ora di caricamento rapido	4 h da scarica a piena carica (3 h per carica rapida). 4 ore di funzionamento per 1 ora di caricamento rapido	4 h da scarica a piena carica (3 h per carica rapida). 4 ore di funzionamento per 1 ora di caricamento rapido	4 h da scarica a piena carica (3 h per carica rapida). 4 ore di funzionamento per 1 ora di caricamento rapido
	lone di litio,	lone di litio	lone di litio	lone di litio	lone di litio

	580-000	580-010	580-015	580-020	580-030
	10,0 Ah / 7,2 V / 73 Wh				

Tab. 7: Dati elettrici

Dati fisici

	580-000	580-010	580-015	580-020	580-030
NomeDati fisiciDati tecnici	IRwin S	IRwin SX	IRwin SXT	IRwin SXG	IRwin SXGT
Livello di rumorosità	< 70 dB (A)	< 70 dB (A)	< 70 dB (A)	< 70 dB (A)	< 70 dB (A)
Gas misurabili	Metano, etano, propano, butano, diossido di carbonio	Metano, diossido di carbonio, etano, propano, butano	Metano, diossido di carbonio, etano, propano, butano, ossigeno, acido solfidrico, monossido di carbonio	Metano, diossido di carbonio, etano, propano, butano	Metano, diossido di carbonio, etano, propano, butano, ossigeno, acido solfidrico, monossido di carbonio
Flusso gas nella linea sniffer	Typically 60 l/h	Typically 60 l/h	Typically 60 l/h	Typically 60 l/h	Typically 60 l/h

Tab. 8: Dati fisici

Condizioni ambientali

	580-000	580-010	580-015	580-020	580-030
NomeCondizioni ambientaliDati tecnici	IRwin S	IRwin SX	IRwin SXT	IRwin SXG	IRwin SXGT
Altezza massima sul livello del mare	2000 m	2000 m	2000 m	2000 m	2000 m
Temperatura ambiente ammessa (in esercizio)	-20° - +50°C (-4 - 122°F)	-20 - 50°C (-4 - 122°F)	-15 - 40°C (-5 - 104°F)	-20 - 50°C (-4 - 122°F)	-15 - 40°C (-5 - 104°F)
Temperatura di conservazione	-25 - +70°C (-13 - 158°F)	-25 - 70°C (-13 - 158°F)			
Range pressione	80 kPa - 120 kPa	80 kPa - 120 kPa	80 kPa - 120 kPa	80 kPa - 120 kPa	80 kPa - 120 kPa
Umidità relativa dell'aria max.	95 % (non condensante)	95 % (non condensante)	95 % (non condensante)	95 % (non condensante)	95 % (non condensante)

Tab. 9: Condizioni ambientali

4.5.1 Certificazione EX (sicurezza intrinseca)

Certificati tipo

I modelli IRwin SX, SXT, SXG e SXGT sono certificati ai fini della sicurezza intrinseca secondo i seguenti certificati:

UE: Baseefa16ATEX0034X

Internazionale: IECExSP16.0001X

GB: BAS21UKEX0575X

USA/CAN: CSA 70095939

Cina: NEPSI GYJ22.1861X

IRwin S (PN 580-000) non è certificato ai fini della sicurezza intrinseca!

I prodotti:

- IRwin SX 580-010,
- IRwin SXT 580-015,
- IRwin SXG580-020,
- IRwin SXGT580-030,

presentano certificazione Ex con classificazione a seconda della tabella che segue.

IRwin S 580-000 non presenta certificazione Ex.

Classificazione EX

Classificazione EX	Ex ia IIC T3, T _{amb} : -20°C - +50°C,  II 1G (EPL Ga) USA: sicurezza intrinseca, Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D.
Campi di applicazione EX	<ul style="list-style-type: none"> • Zone: 0, 1 e 2 • Gruppi di gas: IIA, IIB e IIC • Classi di temperatura: T1, T2 e T3 • USA: Zona 0, Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C e D.

Tab. 10: Classificazione EX

Gli standard applicati sono elencati nella dichiarazione di conformità UE "Dichiarazioni di conformità [► 117]".

4.5.2 Sensori

Dati base del sensore	Gas (campo di misurazione)	Sensore	Tempo di riscaldamento
	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀	Infrarossi (IR)	< 30 s
	CO ₂	Infrarossi (IR)	< 30 s
	O ₂ , CO, H ₂ S	Elettrochimico	< 120 s O ₂ sensore: 1 - 12 ore se conservato con batteria scarica.

Dati di prestazione del sensore

I gas di calibrazione sotto riportati sono i tipici gas e le tipiche miscele di gas utilizzati per calibrare le diverse modalità. Per garantire le massime prestazioni regolare queste impostazioni secondo le effettive concentrazioni dei gas utilizzati. Vedere Calibrazione (bilanciamento) [▶ 91].

Modalità Universale

Questa modalità è disponibile se l'opzione Modalità universale è abilitata. Vedere Modalità operativa "Universale" [► 61].

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 1 ppm - 100 Vol% Quanto segue viene visualizzato anche quando il totale NG è superiore a 2,7 Vol%: C ₂ H ₆ contenuto in NG: 0,5 - 8 Vol% CO ₂ : 0,1 - 20 Vol%
Risoluzione	CH ₄ : 1 ppm (0 - 100 ppm), 10 ppm (110 - 990 ppm), 0,1 Vol% (0,1 - 2,7 Vol%), 1 Vol% (>2,7 Vol%) CO ₂ : 0,1 Vol% (0,1 - 1 Vol%), 1 Vol% (>1 Vol%) C ₂ H ₆ : 0,1 Vol% (Autocontrollo) 0,5 Vol% (selezione manuale)
Errore di misurazione	CH ₄ : +5/-2 ppm (<20 ppm), ±10 % (20 - 50 ppm), ±5 % (50 ppm - 2,2 Vol%), ±20 % (2,2 - 2,7 Vol%), ±3 Vol% (>2,7 Vol%) CO ₂ : ±1% (<10 Vol%), ±20% (>10 Vol%)
Tempo di risposta	t ₅₀ <3 s (<2,7 Vol%), <5 s (>2,7 Vol%), t ₉₀ <5 s (<2,7 Vol%), <10 s (>2,7 Vol%)
Tempo di recupero	t ₅₀ <3 s (<2,7 Vol%), <5 s (>2,7 Vol%), t ₁₀ <5 s (<2,7 Vol%), <10 s (>2,7 Vol%)
Sensibilità trasversale	Tutti gli idrocarburi CxHy CO ₂ e H ₂ O: Trascurabile
Durata	Garantita 1 anno, prevista > 2 anni
Gas di calibrazione	Aria aperta, CH ₄ in aria sintetica: 10 ppm, 100 ppm 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione), 100 Vol% CO ₂ , 20 Vol%

Nota: IRwin consente altre concentrazioni ed un numero ridotto di gas. L'errore di misurazione potrebbe non rientrare nelle specifiche se si sceglie un altro setup rispetto a quello raccomandato.

Modalità superficie:

Questa modalità non è disponibile se è attivata l'opzione Modalità Universale.

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 1 ppm - 5 Vol%
Risoluzione	1 ppm (0 - 100 ppm), 10 ppm (110 - 990 ppm), 0,1 Vol% (0,1 - 5 Vol%)
Errore di misurazione	+5/-2 ppm (<20 ppm), ±10% (20 - 50 ppm), ±5% (50 ppm - 2,2 Vol%), ±20% (2,2 - 5 Vol%)
Tempo di risposta	t ₅₀ <3 s, t ₉₀ <5 s
Tempo di recupero	t ₅₀ <3 s, t ₁₀ <5 s
Sensibilità trasversale	Tutti gli idrocarburi C _x H _y
Durata	Garantita 1 anno, prevista > 2 anni
Gas di calibrazione	Aria aperta, CH ₄ in aria sintetica: 10 ppm, 100 ppm, 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione)

Modalità Fori di sondaggio:

Questa modalità non è disponibile se è attivata l'opzione Modalità Universale.

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 0,1 - 100 Vol% C ₂ H ₆ contenuto in NG: 0,5 - 8 Vol% CO ₂ : 0,1 - 20 Vol%
Risoluzione	CH ₄ & CO ₂ : 0,1 Vol% (0,1 - 1 Vol%), 1 Vol% (>1 Vol%) C ₂ H ₆ : 0,1 Vol% (Autocontrollo) 0,5 Vol% (selezione manuale)
Errore di misurazione	CH ₄ : ±3 Vol% CO ₂ : ±1% (<10 Vol%), ±20% valore (>10 Vol%)
Tempo di risposta	t ₅₀ <5 s, t ₉₀ <10 s
Tempo di recupero	t ₅₀ <5 s, t ₁₀ <10 s
Sensibilità trasversale	Tutti gli idrocarburi C _x H _y CO ₂ : Trascurabile
Durata	Garantita 1 anno, prevista > 2 anni

Gas di calibrazione	Aria aperta, CH ₄ in aria sintetica: 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione), 100 Vol%. CO ₂ , 20 Vol%
---------------------	--

Modalità operativa Analisi di etano GC:

Principio di misurazione	Separazione gascromatografica con rilevatore semiconduttore
Campo di misurazione	1000 ppm di gas necessari nel campione. Si riferisce al contenuto di idrocarburi totali (ovvero gas naturale, gas di palude o GPL, ecc.).
Capacità	<p>Può identificare gas naturale a livello 0,5% C₂H₆. Interpretazione automatica del risultato come:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rilevato NG con etano • Metano rilevato • Rilevato GPL • Tipo di gas non identificato (dato se il risultato non è chiaro)
Tempo ciclo*:	Solitamente 3,5 min totali a 25 °C.
Durata	<p>Colonna di separazione: Garantita 3 anno, prevista > 10 anni</p> <p>Sensore a semiconduttore: Garantita 1 anno, prevista > 3 anni.</p>

**I tempi dati sono validi dopo 1 h di funzionamento a una data temperatura ambiente. I tempi comprendono lo spurgo prima e dopo l'analisi. I tempi sono maggiori a basse temperature.*

Modalità Casa:

Questa modalità non è disponibile se è attivata l'opzione Modalità Universale.

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 1 ppm - 100 Vol%
Risoluzione	1 ppm (0 - 100 ppm), 10 ppm (110 - 990 ppm), 0,1 Vol% (0,1 - 1 Vol%), 1 Vol% (>5 Vol%)
Errore di misurazione	+5/-2 ppm (<20 ppm), ±10% (20 - 50 ppm), ±5% (50 ppm - 2,2 Vol%), ±20% (2,2 - 5 Vol%)
Tempo di risposta	t ₅₀ <3 s, t ₉₀ <5 s
Tempo di recupero	t ₅₀ <3 s, t ₁₀ <5 s
Sensibilità trasversale	Tutti gli idrocarburi C _x H _y
Durata	Garantita 1 anno, prevista > 2 anni
Gas di calibrazione	Aria aperta, CH ₄ in aria sintetica: 10 ppm, 100 ppm, 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione)

Modalità "Impianti":

Questa modalità non è disponibile se è attivata l'opzione Modalità Universale.

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 1 ppm - 5 Vol%
Risoluzione	1 ppm (0 - 100 ppm), 10 ppm (110 - 990 ppm), 0,1 Vol% (0,1 - 5 Vol%)
Errore di misurazione	+5/-2 ppm (<20 ppm), ±10% (20 - 50 ppm), ±5% (50 ppm - 2,2 Vol%), ±20% (2,2 - 5 Vol%)
Tempo di risposta	t ₅₀ <3 s, t ₉₀ <5 s
Tempo di recupero	t ₅₀ <3 s, t ₁₀ <5 s
Sensibilità trasversale	Tutti gli idrocarburi C _x H _y
Durata	Garantita 1 anno, prevista > 2 anni
Gas di calibrazione	Aria aperta, CH ₄ in aria sintetica: 10 ppm, 100 ppm, 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione)

Modalità Purezza del Gas:

Questa modalità non è disponibile se è attivata l'opzione Modalità Universale.

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ : 0,1 - 100 Vol%
Risoluzione	0,5 Vol% (0,5 - 1 Vol%), 1 Vol% (>1 Vol%)
Errore di misurazione	±3 Vol%
Tempo di risposta	t ₅₀ <5 s, t ₉₀ <10 s
Tempo di recupero	t ₅₀ <5 s, t ₁₀ <10 s
Sensibilità trasversale	Tutti gli idrocarburi C _x H _y
Durata	Garantita 1 anno, prevista > 2 anni
Gas di calibrazione	Aria aperta, CH ₄ in aria sintetica: 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione), 100 Vol%

Modalità Ex:

Questa modalità non è disponibile in IRwin S.

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 1 - 100 % LEL
Risoluzione	1%LEL
Errore di misurazione	±5%LEL
Tempo di risposta	CH ₄ : t ₅₀ = 3 s, t ₉₀ = 5 s
Tempo di recupero	t ₅₀ <3 s, t ₁₀ <5 s
Sensibilità trasversale	Tutti gli idrocarburi CxHy
Durata	Garantita 1 anno, prevista > 2 anni
Gas di calibrazione	Aria aperta, CH ₄ in aria sintetica: 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione)

Modalità "Ex Tox":

Questa modalità è disponibile solo in IRwin SXT e SXGT.

Principio di misurazione	Infrarossi (IR)
Campo di misurazione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 1 - 100 % LEL CO ₂ : 0,1 - 5 Vol% O ₂ : 0,1 - 25 Vol% CO: 1 - 500 ppm H ₂ S: 0,1 - 400 ppm
Risoluzione	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀ : 1% LEL CO ₂ : 0,05 Vol% O ₂ : 0,1 Vol% CO: 1 ppm H ₂ S: 0,1 ppm
Errore di misurazione	CH ₄ : ±5 % LEL C ₃ H ₈ : ±40% del valore indicato C ₄ H ₁₀ : ±50% del valore indicato CO ₂ : ±0,1 Vol% O ₂ : ±0,3 Vol% CO: ±3 ppm H ₂ S: ±0,5 ppm

Tempo di risposta	<p>CH₄: t₅₀ <3 s, t₉₀ <5 s</p> <p>O₂: t₅₀ <16 s, t₉₀ <40 s</p> <p>CO: t₅₀ < 15 s, t₉₀ <30 s</p> <p>CO₂: t₅₀ <12 s, t₉₀ <36 s</p> <p>H₂S: t₅₀ <18 s, t₉₀ <66 s</p>
Tempo di recupero	<p>CH₄: t₅₀ <3 s, t₁₀ <5 s</p> <p>CO₂: t₅₀ <12 s, t₁₀ <36 s</p> <p>O₂: t₅₀ <16 s, t₁₀ <39 s</p> <p>CO: t₅₀ <15 s, t₁₀ <30 s</p> <p>H₂S: t₅₀ < 18 s, t₁₀ <66 s</p>
Deriva di sensibilità	<p>CH₄, C₃H₈, C₄H₁₀: <±5 %LEL in 1 mese</p> <p>CO₂: <±5 Vol% in 1 mese</p> <p>O₂: <±1 Vol% in 3 mesi</p> <p>CO: <±4% in 12 mesi</p> <p>H₂S: <±2% in 12 mesi</p>
Sensibilità trasversale	<p>CH₄: Tutti gli idrocarburi C_xH_y.</p> <p>O₂: trascurabile</p> <p>CO: <12% della concentrazione di H₂S applicata, <8% della concentrazione di H₂ applicata</p> <p>H₂S: <1,5% della concentrazione di CO applicata, <0,3% di concentrazione di H₂ applicata</p> <p>CO₂: trascurabile</p>
Durata	<p>CH₄, C₃H₈, C₄H₁₀: Garantita 1 anno, prevista > 2 anni</p> <p>CO₂: Garantita 1 anno, prevista > 2 anni</p> <p>O₂: Garantita 4 anno, prevista > 5 anni</p> <p>CO: Garantita 2 anno, prevista > 3 anni</p> <p>H₂S: Garantita 2 anno, prevista > 3 anni</p>
Gas di calibrazione	<p>Aria aperta, ToxMix (CH₄ 50% LEL (2,2% o 2,5% a seconda dell'impostazione della regione), CO₂ 2 Vol%, CO 40 ppm, H₂S 40 ppm, O₂ 0 Vol% in N₂)</p>

4.6 Impostazioni di fabbrica

Parametro	Impostazione di fabbrica	Opzioni
Timeout schermo (auto standby)	30 s	Off 5, 30 s 1, 2, 5, 10, 20, 30 min

Parametro	Impostazione di fabbrica	Opzioni
		1, 2
Luminosità	10	1 -10
Screensaver (solo IRwin S)	abilitato	abilitato o disabilitato
Fattore di regolazione PPM	1,0*	1,0, 1,2, 1,4, 1,6, 1,8, 2,0
Selezionare il gas (Ex)	CH ₄	CH ₄ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀
CH ₄ PPM Allarme	10 PPM*	3, 5, 10, 15, 20, 25, 50, 100, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
CH ₄ AL1	10% LEL	3, 5, 10
CH ₄ AL2	50% LEL	30, 40, 50
CH ₄ AL3	100% LEL	80, 90, 100
C ₃ H ₈ AL1	10% LEL	3, 5, 10
C ₃ H ₈ AL2	50% LEL	30, 40, 50
C ₃ H ₈ AL3	100% LEL	80, 90, 100
C ₄ H ₁₀ AL1	10% LEL	3, 5, 10
C ₄ H ₁₀ AL2	50% LEL	30, 40, 50
C ₄ H ₁₀ AL3	100% LEL	80, 90, 100
CO ₂ AL1	0,5 Vol%	0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5
CO ₂ AL2	1,0 Vol%	0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0
CO ₂ AL3	5 Vol%	1,0, 2,0, 3,0, 4,0, 5,0
CO ₂ STEL	1,0 Vol%	0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, 1,0
CO ₂ LTEL	0,5 Vol%	0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5
CO AL1	30 ppm	10, 20, 30
CO AL2	60 ppm	40, 50, 60
CO AL3	500 ppm	100, 200, 300, 400, 500
CO STEL	30 ppm	10, 20, 30
CO LTEL	30 ppm	10, 20, 30
H ₂ S AL1	10 ppm	3, 5, 7, 10
H ₂ S AL2	20 ppm	10, 15, 20
H ₂ S AL3	100 ppm	50, 60, 70, 80, 90, 100
H ₂ S STEL	10 ppm	3, 5, 7, 10
H ₂ S LTEL	10 ppm	3, 5, 7, 10
O ₂ AL1	10 Vol%	3, 5, 10, 15
O ₂ AL2	18 Vol%	16, 17, 18, 19, 20
O ₂ AL3	23 Vol%	21, 22, 23, 24, 25

Parametro	Impostazione di fabbrica	Opzioni
Promemoria calibrazione	Off	Off, 1 - 7, 14, 30, 60, 90 giorni
Promemoria test funzionale	Off	Off, 2, 4, 8 h, 1, 3, 5, 7, 14, 30, 60, 90 giorni
Conc. LEL 100% CH ₄	4,4 Vol%*	4,4 Vol%, 5,0 Vol%
Soppressione Banda di Rumore	Disabilitata	Disabilitata/Abilitata
Modalità Universale	Disabilitata*	Disabilitata/Abilitata
Setup Cal AbG	Classica	Generica/Classica
Conc Test Fnc AbG	10 ppm*	10 ppm, 500 ppm, 2,5%
Ora	UTC +2 h*	-11 - +12 h.
Lingua	Inglese*	Inglese, Tedesco, Italiano, Olandese, Polacco, Cinese
Etano %	0%*	0 - 8% (in incrementi di 0,5%)
Salva su file	abilitato	abilitato / disabilitato
Intervallo di registrazione (periodo salvataggio su file)	3 s	1, 2, 3, 5, 10, 30 s, 1 min
Avvia Modalità	Default (Ex o Superficie per IRwin S)*	Default, Ultima utilizzata, Ex, Ex Tox, Universale (se abilitata), Analisi dell'etano GC
Rotazione schermo automatica	Off	On, Off
Promemoria per analisi di compensazione etano	Off	Off, avvio, sempre
Durata misurazione (Fori di Sondaggio automatico)	10 s	10, 15, 20, 25, 30 s
Durata evacuazione (Fori di Sondaggio automatico)	3 min	3, 4, 5, 10, 15 min
Limite CO ₂ all'evacuazione (Fori di Sondaggio automatico)	Off	Off, 1, 2, 3, 4, 5%

Tab. 11: Impostazioni di fabbrica

* Questo parametro è impostato tramite la routine delle impostazioni di avvio. Vedere Impostazioni di avvio [► 47].

4.7 Concentrazione di gas di calibrazione e di prova

Routine di calibrazione	Gas di default	Campo regolabile	Info
Ex (2,x% CH ₄)	2,2 Vol% CH ₄ *	2,0 - 2,7 Vol% (in incrementi di 0,1 Vol%)	Selezionare il gas vicino a 50% LEL
Superficie	10 ppm CH ₄	8 - 15 ppm in incrementi di 0,1 ppm	Tutti e tre i gas richiesti da DVGW.
	100 ppm CH ₄	80 - 1100 ppm in incrementi di 1 ppm	È possibile disabilitare uno o due gas se "Setup Cal AbG" è impostata su "Generica".
	2,2 / 2,5 Vol% CH ₄ *	1,0 -2,7 Vol% in incrementi di 0,1 Vol%	
Universale (campo basso)	10 ppm CH ₄	8 - 15 ppm in incrementi di 0,1 ppm	Per la massima precisione al di sotto di 20 ppm.
	100 ppm CH ₄	80 - 1100 ppm in incrementi di 1 ppm	Ideale per applicazioni nello smaltimento di rifiuti.
	2,2 / 2,5 Vol% CH ₄ *	1,0 -3,0 Vol% in incrementi di 0,1 Vol%	Ideale per un controllo generale.
Fori di sondaggio CH ₄ e Universale (campo alto)	2,2 Vol% CH ₄	2,0 - 2,7 Vol% (in incrementi di 0,1 Vol%)	Selezionare il gas vicino a 50% LEL
	100 Vol% CH ₄	80 - 100 Vol% (in incrementi di 1 Vol%)	
Fori di sondaggio CO ₂ e Universale CO ₂	20,0 Vol% CO ₂	10,0 - 20,0 Vol% (in incrementi di 0,1 Vol%)	

Routine di calibrazione	Gas di default	Campo regolabile	Info
Ex Tox (Tox) Miscela di:	2,2 Vol% CH ₄	1,4 - 2,7 Vol% (in incrementi di 0,1 Vol%)	Selezionare il gas vicino a 50% LEL
	2,0 Vol% CO ₂	0,5 - 3,0 Vol% (in incrementi di 0,1 Vol%)	
	0 Vol% O ₂	0,0 - 18,0 Vol% (in incrementi di 0,1 Vol%)	
	40 ppm H ₂ S	4 - 50 ppm in incrementi di 1 ppm	
	40 ppm CO	20 - 160 ppm in incrementi di 1 ppm	
	Equilibrio: N ₂	Non applicabile	
	Miscela test funzionale GC: Opzione 1	1 Vol% CH ₄	Non applicabile
50 ppm C ₂ H ₆		Non applicabile	
1000 ppm C ₃ H ₈		Non applicabile	
Miscela test funzionale GC: Opzione 2	1 Vol% CH ₄	Non applicabile	Regola tempi di picco.
	50 ppm C ₂ H ₆	Non applicabile	
Miscela test funzionale GC: Opzione 3	1 Vol% CH ₄	Non applicabile	Regola tempi di picco.
	200 ppm C ₂ H ₆	Non applicabile	
Miscela test funzionale GC: Opzione 4	1 Vol% CH ₄	Non applicabile	Regola tempi di picco. Opzione disponibile solo nelle impostazioni in inglese statunitense.
	200 ppm C ₂ H ₆	Non applicabile	
	1000 ppm C ₃ H ₈	Non applicabile	

Tab. 12: Concentrazione di gas di calibrazione e di prova

Se non diversamente indicato, il gas di bilanciamento è aria sintetica (il bilanciamento Ex Tox è N₂).

Il contenuto di acqua in tutti i gas deve essere inferiore a 10 ppm.

* Questo parametro è impostato tramite la routine delle impostazioni di avvio. Vedere Impostazioni iniziali.

5 Operazioni iniziali

5.1 Ricarica della batteria

ATTENZIONE

Pericolo di esplosione

L'attrezzatura per la ricarica di IRwin non è dotata di certificazione ATEX e non è protetta da esplosioni.

- ▶ Non ricaricare mai IRwin (tutti i modelli) in atmosfere potenzialmente esplosive.

ATTENZIONE

L'uso dell'apparecchio di ricarica errato può danneggiare la protezione antiesplosiva dei modelli IRwin SXnn.

L'unica attrezzatura che può essere collegata alla presa di ricarica di tutti i modelli IRwin SXnn è l'adattatore di ricarica IRwin con certificazione Ex.

- ▶ Collegare dapprima questo adattatore al rilevatore di perdite, quindi collegare l'apparecchio di ricarica o il cavo vettura all'adattatore.

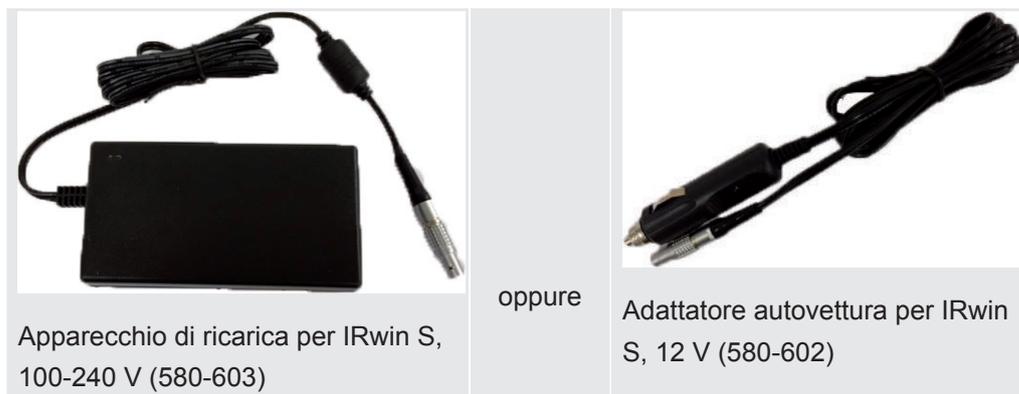
NOTA

La ricarica rapida riduce la durata di vita della batteria.

È consigliabile che la temperatura ambiente durante il processo di ricarica sia compresa tra 10 e 30 °C.

- ▶ Non utilizzare la ricarica rapida regolarmente.

Accessori per la ricarica di IRwin S fino al numero di serie 929000704



Tab. 13: Accessori per la ricarica di IRwin S fino al numero di serie 929000704

Carica IRwin S

- 1 Disattivare IRwin S.
 - 2 Collega il "Apparecchio di ricarica per IRwin S, 100-240 V (580-603)" o "Adattatore autovettura per IRwin S, 12 V (580-602)" all'ingresso di carica di IRwin S. Allineare tra loro i segni rossi della presa di ricarica e della spina di ricarica.
- ⇒ Quando la batteria effettua normalmente la ricarica il LED di stato è verde.

Ricarica rapida IRwin S

- 1 Per ricaricare il rilevatore di perdite in modo più rapido attivare IRwin S.
 - 2 Collega il "Apparecchio di ricarica per IRwin S, 100-240 V (580-603)" o "Adattatore autovettura per IRwin S, 12 V (580-602)" all'ingresso di carica di IRwin S.
 - 3 Selezionare la ricarica rapida quando sul display compare la finestra di pop-up.
- ⇒ Quando la batteria viene ricaricata in modalità rapida il LED di segnalazione è turchese.

Accessori per la ricarica di IRwin SXnn ed IRwin S a partire dal numero di serie 929000705



Apparecchio di ricarica per modelli IRwin SXnn, 100-240 V (580-605)



Adattatore di ricarica certificato IRwin (580-604)

oppure



Cavo caricabatterie per auto (591-361)

Tab. 14: Accessori per la ricarica di IRwin SXnn ed IRwin S a partire dal numero di serie 929000705

Ricarica di IRwin SXnn e IRwin S a partire dal numero di serie 929000705

- 1 Disattivare IRwin SXnn.
 - 2 Collega il "Adattatore di ricarica certificato IRwin (580-604)" all'ingresso di carica di IRwin S. Allineare le tacche rosse della presa di ricarica e quelle del connettore di ricarica.
 - 3 Collega il "Apparecchio di ricarica per modelli IRwin SXnn, 100-240 V (580-605)" o "Cavo caricabatterie per auto (591-361)" a "Adattatore di ricarica certificato IRwin (580-604)".
- ⇒ Quando la batteria effettua normalmente la ricarica il LED di stato è verde. Il LED di stato si spegne quando la ricarica è completata.

Ricarica rapida di IRwin SXnn

- ▶ Quando il LED di segnalazione è verde ed indica la carica normale, premere il tasto in alto a destra.
- ⇒ A questo punto, il rilevatore effettua la ricarica rapida e il LED di stato diventa di color ciano.

	Normale	Ricarica rapida
100%	Le 4 ore che trascorrono dalla condizione scarica a quella di piena ricarica garantiscono una durata di funzionamento di 9,5 ore	Le 3 ore che trascorrono dalla condizione scarica a quella di piena ricarica garantiscono una durata di funzionamento di 9 ore
Ricarica breve	1 ora di ricarica garantisce una durata di funzionamento >3,25 ore	1 ora di ricarica garantisce una durata di funzionamento di 4 ore

5.2 Montaggio del sistema a sonda

ATTENZIONE

Rischio di esplosione dovuto a sonde non approvate.

La INFICON originale è l'unico componente del sistema a sonda certificato per l'impiego in zone potenzialmente esplosive. Altri componenti del sistema a sonda non sono consentiti nelle zone classificate come pericolose (zona 0, 1, 2, Div 1 o 2).

- ▶ Quando si utilizzano altri accessori per localizzare e individuare le perdite di gas in zone non classificate, porre adeguata attenzione alla sicurezza.



Il montaggio del sistema a sonda influenza il tempo di risposta indicato nei dati tecnici.

Il sistema a sonda è progettato per svolgere le attività più comuni e comprende, ad esempio, la sonda manuale, l'asta della sonda, la sonda per fori di sondaggio, la sonda a tappeto e la sonda a campana. Ciascuna sonda è dotata di giunti a connessione rapida e può essere montata come illustrato nelle immagini che seguono. Il collegamento al rilevatore di perdite viene realizzato con la sonda manuale in tutte le configurazioni.

Il corretto funzionamento del sistema può essere garantito solo con sistemi a sonda compatibili del costruttore.

- 1 Fissare l'asta della sonda alla sonda a tappeto o alla sonda a campana.

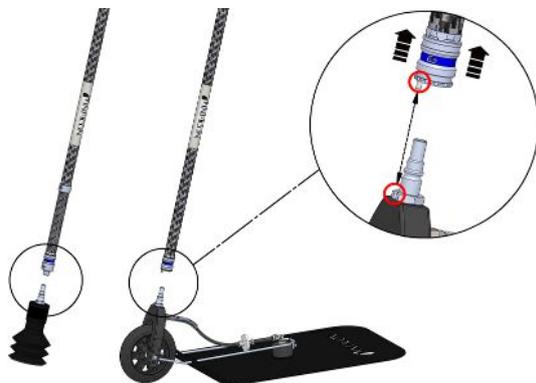


Fig. 10: Montaggio del sistema a sonda 1

- 2 Fissare la sonda manuale all'asta della sonda.

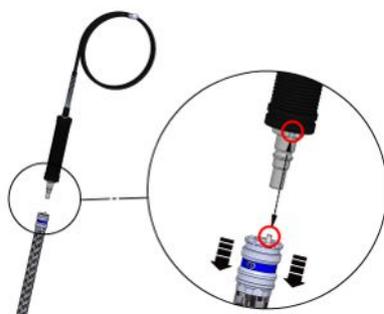


Fig. 11: Montaggio del sistema a sonda 2

- 3 Collegare il tubo della sonda manuale all'ingresso del gas del rilevatore di perdite, vedere. Configurazione del rilevatore di perdite [► 16]

Installare la prolunga dell'asta della sonda

Per migliorare l'ergonomia della sonda a tappeto, è possibile installare la "prolunga dell'asta della sonda".

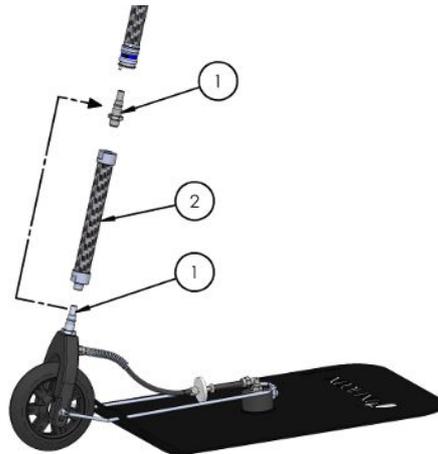


Fig. 12: Montaggio del sistema a sonda 3

- 1 Rimuovere il raccordo maschio di connessione rapida (1) dal tappeto utilizzando una chiave da 17 mm.
- 2 Rimuovere il nastro adesivo che copre la filettatura femmina dell'asta di prolunga (2).
- 3 Posizionare la guarnizione circolare, che si trova sotto al nastro adesivo, in modo che risulti piatta sulla superficie inferiore del foro filettato femmina.
- 4 Avvitare il raccordo maschio di connessione rapida precedentemente rimosso (1) in sede sull'asta di prolunga (2). Verificare che la guarnizione circolare rimanga in sede tenendo l'asta di prolunga in posizione verticale (2). Se si desidera è possibile utilizzare del liquido per il bloccaggio viti per fissare il raccordo (1).
- 5 Rimuovere la guarnizione circolare e pulire il foro filettato sulla forcella nera presente sul tappeto (dove è stato rimosso il connettore).
- 6 Collocare la guarnizione circolare in modo che risulti piatta sulla superficie inferiore del foro filettato.
- 7 Avvitare l'asta di prolunga in sede nella forcella del tappeto. Accertarsi che la guarnizione circolare rimanga in sede tenendo la forcella in posizione verticale. **IMPORTANTE:** Prestare attenzione durante il serraggio. La forcella è di plastica e le parti filettate possono andare facilmente distrutte. Se si desidera è possibile utilizzare del liquido per il bloccaggio viti per fissare l'asta di prolunga (2).
- 8 Collegare l'asta più lunga al tappeto.

6 Funzionamento

ATTENZIONE

Pericolo di vita

A seguito di controlli non corretti e non effettuati regolarmente.

- ▶ Controllare periodicamente che tutti i componenti dell'intero sistema di misurazione non presentino danni.

6.1 Attivazione

ATTENZIONE

Pericolo di esplosione

IRwin S e tutti i tipi di attrezzature di ricarica (per tutti i modelli) non sono protetti da esplosioni.

- ▶ Non utilizzare IRwin S o qualsiasi tipo di apparecchio di ricarica per versioni S ed SXnn in atmosfere esplosive.



La sequenza di avvio può differire leggermente per i singoli modelli.

- 1** Premere il tasto on / off sulla parte inferiore destra della visualizzazione ("Configurazione del rilevatore di perdite").
 - ⇒ Durante l'avvio, il rilevatore di perdite effettua una fase di riscaldamento di al massimo 2 minuti ed esegue un test di autocontrollo del software e delle memorie parametri, della batteria, del display, delle pompe, della valvola/delle valvole, del segnale acustico di avvertimento, dei sensori e dei LED di stato.
- 2** Per confermare il funzionamento del segnale acustico, premere il tasto accanto al segno di spunta (in alto a destra).
- 3** Il LED di stato si accende di vari colori come indicato sullo schermo. Confermare ogni colore premendo sul segno di spunta (in alto a destra).
- 4** Confermare i risultati del test di autocontrollo.
 - ⇒ Compare la schermata di misurazione.
- 5** Se si desidera controllare ulteriormente la condizione del rilevatore di perdite, effettuare una prova di calibrazione ("Calibrazione (bilanciamento) [▶ 91]") o un test di funzionalità ("Effettuazione dei test funzionali [▶ 97]") prima di iniziare a lavorare.

6.2 Impostazioni di avvio

Alla prima accensione, il rilevatore chiederà di scegliere la lingua.

La lingua prescelta adatterà le funzionalità alle applicazioni tipiche per la propria regione. Tutti i parametri impostati in questo modo possono essere modificati nei diversi menu di impostazione. È possibile resettare le impostazioni di avvio premendo i due tasti di sinistra alla comparsa della schermata INFICON subito dopo l'accensione. Appariranno nuovamente le impostazioni di avvio.

Se si sceglierà di saltare questo passaggio, alla successiva accensione del rilevatore verrà richiesta un'impostazione rapida.

Matrice impostazione rapida

Impostazione	Lingua / regione				
	Inglese (US)	Inglese (UK)	Tedesco Olandese Polacco	Cinese	Italiano
100% LEL	5,0 Vol%	5,0 Vol%	4,4 Vol%	5,0 Vol%	5,0 Vol%
Fuso orario (regolabile)	UTC -5 h	UTC +1 h	UTC +2 h	UTC +8 h	UTC +2 h
Universale / DVGW	Universale	Universale	DVGW	Universale	Universale
Contenuto di CH4 in ToxMix	2,5 Vol%	2,5 Vol%	2,2 Vol%	2,5 Vol%	2,5 Vol%
Calibrazione campo basso	Generica, Un punto 2,5 Vol%	Generica, Un punto 2,5 Vol%	Classica, 10 ppm, 100 ppm, 2,2 Vol%	Generica, Un punto 2,5 Vol%	Generica, Un punto 2,5 Vol%
Calibrazione campo alto	2,5 Vol% 100 Vol%	2,5 Vol% 100 Vol%	2,2 Vol% 100 Vol%	2,5 Vol% 100 Vol%	2,5 Vol% 100 Vol%
Test funzionale campo basso	2,5 Vol%	2,5 Vol%	10 ppm	2,5 Vol%	10 ppm
Test funzionale campo alto	100 Vol%	100 Vol%	100 Vol%	100 Vol%	100 Vol%
Formato ora	12 ore	12 ore	24 ore	24 ore	24 ore
Formato data	MM/GG/AA	GGMMAAAA	GGMMAAAA	AAAAMMGG	GGMMAAAA
Avvia Modalità	Universale	Universale	Ultimo utilizzo	Universale	Universale
Fattore di regolazione PPM	1,2	1,2	1,4	1,2	1,4
Soglia PPM	10 ppm	100 ppm	10 ppm	50 ppm	10 ppm

Concentrazione di etano	3 Vol%	4 Vol%	2 Vol% DE 4 Vol% NL 1 Vol% PL	3 Vol%	2 Vol%
--------------------------------	--------	--------	-------------------------------------	--------	--------

Tab. 15: Matrice impostazione rapida

6.2.1 Selezionare le modalità operative disponibili

L'abilitazione della modalità Universale permette di utilizzare una sola modalità per l'intero campo di concentrazioni di gas, da 1 ppm a 100% di volume.

È possibile selezionare le modalità operative disponibili dalle impostazioni rapide, se attivate. Le impostazioni possono essere modificate come segue.

- 1  >  > Generali > Avanzate 2 (scheda)
- 2 Selezionare la modalità Universale e premere il tasto accanto a .
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.2 Regolazione dell'ora locale

L'ora locale e il formato ora vengono impostati automaticamente tramite le impostazioni rapide, se attivate.

Se l'ora del rilevatore di perdite e l'ora locale non coincidono, è possibile modificare la zona oraria.

- 1  >  > Generale > Ora/Data (scheda).
- 2 Regolare la zona dell'ora locale.
⇒ Selezionare la modalità Universale e premere il tasto accanto a "Impostazioni di fabbrica [▶ 35]".
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.3 Impostazione della lingua

La lingua è selezionata tramite le impostazioni rapide, se attivate. L'impostazione può essere modificata come segue.

- 1  >  > Generale > Varie (scheda) > Lingua
- 2 Selezionare una lingua.
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.4 Attivazione segnale acustico di localizzazione

IRwin può essere impostato per emettere un segnale acustico e facilitare la localizzazione delle perdite. Ciò risulta particolarmente utile quando si utilizza la sonda manuale per localizzare perdite su tubi o attrezzature esposte. L'altezza/frequenza del segnale aumenteranno all'aumentare della concentrazione dei gas. Il segnale acustico presenta una funzione di scala automatica, vale a dire che diminuirà e inizierà ad aumentare di nuovo al superamento di 100 ppm, 1000 ppm, 1% e 2,7%.

L'attivazione della modalità di localizzazione acustica ha tre opzioni: OFF, ON (attive in modalità universale, impianti e analisi GC) e GC (attiva solo in modalità analisi GC).

- 1  >  > Generali > Avanzate 3 (scheda).

- 2 Selezionare "Attiva segnale acustico di localizzazione" e selezionare l'opzione desiderata.
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.5 Disattivazione degli allarmi acustici in modalità non Ex

È possibile disattivare gli allarmi acustici in tutte le modalità, ad eccezione delle modalità Ex e ExTox. Ciò può essere utile quando si lavora in un cantiere dove l'emissione acustica rappresenta la normalità. Login utente avanzato obbligatorio.

- 1  >  > Generali > Avanzate 3 (scheda)
- 2 Selezionare "Disattiva soglia non Ex" e premere il tasto accanto a .
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.6 Codice di associazione bluetooth richiesto

- 1  >  > Generali > Avanzate 3 (scheda).
- 2 Selezionare "Codice di associazione bluetooth richiesto" e premere per attivare e per disabilitare.
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.7 Modifica del livello di permesso

Il rilevatore di perdite ha tre livelli di permesso: "Base", "Intermedio" e "Avanzato".

Il rilevatore di perdite è impostato all'avvio sul livello di permesso "Base". I livelli di permesso "Intermedio" e "Avanzato" sono protetti da una password. Il livello di permesso attivo è visibile nella riga di stato del display ("Display [▶ 20]").

Simbolo	Livello di permesso	Password
	Base	nessuna
	Intermedio	1111
	Avanzato (Supervisore)	1422

Tab. 16: Livelli di permesso

Modifica del livello di permesso

- 1  >  > Password > Login (scheda).
- 2 Utilizzare i tasti di navigazione per inserire la password per il livello di permesso desiderato.
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

Log-out da un livello di permesso più alto

Se si desidera ripristinare il permesso per il livello "Base", è necessario effettuare il log-out.

- 1  >  > Password > Logout (scheda).

2 Premere il tasto del segno di spunta due volte per effettuare il log-out.

6.2.8 Fattore di regolazione PPM

Il fattore di regolazione PPM può essere utilizzato per sovrastimare leggermente le basse concentrazioni di gas naturale. Ciò può essere utile qualora i requisiti per i test d'urto richiedano l'indicazione di almeno 10 ppm invece della tolleranza predefinita di +5/-2 ppm.

Il valore selezionato (da 1,0 a 2,0) verrà moltiplicato con la lettura calibrata.

Impostando questo fattore a 1,4, ad esempio, IRwin visualizzerà una lettura di 10 ppm come $1,4 \times 10 = 14$ ppm.

Questa regolazione influisce su valori fino a 10 ppm e si trasforma in un offset minore oltre i 10 ppm.

▶  >  > Generali > Avanzate 1 (scheda).

6.2.9 Selezionare il gas (Ex)

Se lo si desidera, è possibile impostare IRwin per misurare Propano (C_3H_8) o Butano (C_4H_{10}) anziché metano (CH_4).

IRwin utilizzerà la calibrazione del metano e i dati di correzione integrati per il gas selezionato.

▶  >  > Generali > Avanzate 1 (scheda).

6.2.10 Conc. LEL 100% CH4

La concentrazione di LEL è impostata automaticamente tramite le impostazioni rapide, se attivate.

In caso di mancata corrispondenza con i propri requisiti, è possibile modificare il livello di LEL in accordo con gli standard locali. Scegliere tra 4,4% e 5,0%.

▶  >  > Generali > Avanzate 2 (scheda)

6.2.11 Impostazione dei limiti e dei livelli di allarme

ATTENZIONE

Pericolo di esplosione

IRwin S non è certificato per l'uso in atmosfere esplosive e non è adatto per effettuare stime delle potenzialità di incendio (livello LEL).

Indicazioni di allarme:

Gli allarmi relativi ai gas vengono solitamente suddivisi su tre livelli di gravità:

Priorità	Allarme	Display e LED di stato	Segnale acustico
Basso	AL1	Rosso, lampeggiante (2 Hz)	2 Hz
Medio	AL2	Rosso, lampeggiante (3 Hz)	3 Hz
Alto	AL3	Rosso, acceso fisso	Acceso fisso

Tab. 17: Impostazione dei limiti e dei livelli di allarme

Il rilevatore emetterà il segnale acustico (beep) e il LED di stato e il display saranno rossi se la concentrazione di gas misurata supera un determinato livello di allarme (al di sotto della soglia per gli allarmi O₂ AL1 e AL2).

Il lampeggio o un segnale acustico più veloci indicheranno la presenza di condizioni più gravi. Vedere la tabella riportata sopra.

L'allarme ossigeno differisce dall'altro poiché il principale rischio (asfissia) è associato con una bassa presenza di ossigeno. Gli allarmi AL1 ed AL2 per l'ossigeno segnalano che la concentrazione di ossigeno va al di sotto del relativo livello di allarme. AL3 per l'ossigeno viene attivato quando la concentrazione di ossigeno supera AL3.

L'unità in % nel menu di impostazione rappresenta la % di LEL per le modalità operative "Ex" ed "Ex Tox" e la % di volume per tutte le altre modalità. Nelle modalità operative "Universale", "Superficie", "Impianti" e "Casa" è inoltre possibile impostare un allarme di livello di PPM come ausilio durante la verifica di perdite.

Il segnale acustico e il LED di stato sono i principali segnali di allarme delle modalità operative "Ex" ed "Ex Tox".

- Tutti gli allarmi hanno una funzione di bloccaggio e devono essere confermati manualmente anche se le condizioni che hanno generato l'allarme non sono più esistenti. Gli allarmi vengono confermati premendo il tasto superiore destro, accanto al segno di spunta.

L'allarme si riattiverà nuovamente se le condizioni di allarme sono ancora valide.

- L'allarme può essere temporaneamente silenziato premendo il tasto in basso a sinistra (🔇). La funzione di silenziamento si disattiverà automaticamente dopo 15 minuti.

L'allarme può essere riattivato manualmente premendo nuovamente il tasto in basso a sinistra.

- Il silenziamento si disattiverà qualora si attivi un allarme superiore.

Impostazione delle soglie di allarme

✓   Login come Intermedio o Avanzato

1  >  > Soglie

2 Selezionare la scheda desiderata:

⇒ CxHy (controllo gas e allarmi LEL)

⇒ Sicurezza (allarmi tossicità e ossigeno)

⇒ xTEL (limiti di esposizione tossicità)

3 Impostare le soglie desiderate.

4 Uscire dalla visualizzazione mediante .



Premendo il tasto in basso a sinistra si silenzia l'allarme acustico 🔇. L'allarme può essere riattivato manualmente premendo di nuovo lo stesso tasto. L'allarme si riattiverà automaticamente dopo 15 minuti.

6.2.12 Modalità Universale

La modalità Universale è impostata automaticamente tramite le impostazioni rapide, se attivate.

IRwin può essere impostato in due modalità generali: Default e Universale.

La modalità Default è adattata alle procedure di lavoro tedesche e olandesi, con modalità di test specifiche per diverse applicazioni.

Abilitando la modalità Universale è possibile combinare la maggior parte di queste modalità in un'unica modalità Universale che copre l'intero campo di concentrazione da ppm a 100 Vol%.

▶  >  > Generali > Avanzate 2 (scheda)

6.2.13 Impostazione Cal Universale / Impostazione Cal AbG

L'impostazione di calibrazione per la modalità Universale e Superficie è utilizzata per personalizzare l'instradamento della calibrazione per le misurazioni di metano a bassa concentrazione. L'impostazione Classica utilizza la routine di calibrazione specificata dalle procedure di lavoro tedesche e olandesi, mentre l'opzione Generica consente di utilizzare solo una o due concentrazioni di gas anziché tre.

Va sottolineato che la riduzione del numero di concentrazioni di gas può comportare una minore precisione che non soddisfa l'intera specifica.

►  >  > Generali > Avanzate 2 (scheda)

La selezione delle concentrazioni di gas da utilizzare viene effettuata cambiando l'impostazione della concentrazione del gas di calibrazione. Vedere "Calibrazione (bilanciamento) [▶ 91]" e "Impostazione di concentrazioni di gas di calibrazione [▶ 95]".

6.2.14 Conc test Fnc Universale / Conc test Fnc AbG

La precedente concentrazione per test funzionale Superficie è selezionata tramite le impostazioni rapide, se attivate. Le impostazioni possono essere modificate come segue.

La concentrazione di gas usata per il test funzionale Universale e Superficie può essere impostata per adattarsi all'applicazione specifica. È possibile scegliere tra 10 ppm, 500 ppm e 2,2 o 2,5 Vol% (che rappresentano 50% LEL come impostato).

►  >  > Generali > Avanzate 2 (scheda)

6.2.15 Impostazione della luminosità del display

- 1  >  > Generale > Display (scheda) > Luminosità
- 2 Selezionare un valore per la luminosità.
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.16 Timeout salvaschermo

È possibile attivare uno screensaver che fa spegnere lo schermo se non vi sono allarmi o azioni chiave entro un periodo di tempo regolabile.

- 1  >  > Generale > Display (scheda)
- 2 Selezionare il timeout desiderato o selezionare "Off" per disabilitare lo screensaver.
- 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

Attivazione schermo ► Per riattivare lo schermo, premere un tasto qualsiasi. Lo schermo si riattiverà automaticamente se è presente un allarme gas.

6.2.17 Rotazione schermo automatica

Impostando la rotazione schermo automatica la visualizzazione ruoterà automaticamente non appena il rilevatore di perdite viene capovolto.

- 1  >  > Generale > Display (scheda) > Rotazione schermo automatica
⇒ Compaiono i simboli (in alto a destra) e (in basso a destra).
- 2 Per selezionare la rotazione schermo automatica premere il tasto accanto alla casella barrata .

⇒ Per disattivare la rotazione schermo automatica, premere il tasto accanto alla casella vuota .

6.2.18 Configurazione registrazione dati

Nel rilevatore di perdite è possibile registrare e memorizzare i seguenti dati di controllo.

- Data
- Ora
- Coordinate GPS

Dati di misurazione della modalità attivata:

- Misurazioni CH₄ e CO₂
- % LEL
- Misurazioni CO, O₂ e H₂S (IRwin SXT e IRwin SXGT)

La registrazione dati di misurazione deve essere configurata prima dell'uso iniziale:

✓  Login come Intermedio o Avanzato

- 1  >  > Output dati > Salva su file (scheda)
- 2 Selezionare "Abilita log su file" e premere il tasto vicino a .
- 3 Selezionare "Log interval" e selezionare un intervallo di tempo. Quando la registrazione dei dati è abilitata nell'angolo in basso a destra compare un tasto blu. Premere il tasto on / off per avviare e arrestare la registrazione.



Tanto più breve è l'intervallo di registrazione, tanto maggiore sarà lo spazio necessario su disco. La percentuale di spazio su disco utilizzato è indicata dalla barra sottostante, "Spazio del disco utilizzato" sulla scheda Salva su File.

6.2.19 Abilitazione della soppressione banda morta (solo IRwin SXnn)

Per i sensori di tossicità nel caso applicativo modalità "Ex Tox" è possibile attivare la soppressione della banda morta. Se si attiva la soppressione banda morta, il rilevatore di perdite sopprimerà le piccole fluttuazioni del segnale intorno al punto zero del segnale di misurazione.

- 1  >  > Generale > Varie (scheda) > Soppressione banda morta.
⇒ Compaiono i simboli (in alto a destra) e (in basso a destra).
- 2 Premere il tasto accanto a .

6.2.20 Impostazione dell'intervallo del Test funzionale

Impostazione dell'intervallo di tempo per Promemoria test funzionale

Considerare standard e regolamentazioni pertinenti.

✓   Login come Intermedio o Avanzato

1  >  > Test funzionale > Intervallo (scheda)

2 Selezionare il test funzionale e l'intervallo di tempo.

⇒ IRwin S: È possibile impostare un intervallo di tempo.

⇒ IRwin SXnn: è possibile impostare separatamente l'intervallo di tempo per le modalità "Superficie" / "Universale (campo basso)", "Fori di sondaggio" / "Universale (campo alto)", "Ex", "Tox Mix" e "GC".

3 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.2.21 Trasmissione dati al computer



Requisiti del sistema: Windows 7 o versioni successive con interfaccia Bluetooth.

6.2.21.1 Installazione del software per la trasmissione dei dati

- 1 Installare software dell'applicazione IRwin sul proprio computer.
- 2 Seguire le istruzioni che compaiono sullo schermo.

Informazioni più esaustive sul software supportato sono riportate in documenti separati.

6.2.21.2 Sincronizzazione tra il rilevatore di perdite e il computer tramite interfaccia Bluetooth

- ✓ Impostare IRwin in una delle seguenti modalità operative: Fori di sondaggio, Purezza del gas, Casa, Superficie e Spazio confinato. Bluetooth è attivo in tutte queste modalità.
- ✓ Verificare che l'applicazione IRwin sia installata sul proprio computer.
- ✓ Verificare che il Bluetooth sia attivato sul proprio computer.
 - 1 Stabilire una connessione Bluetooth. Fare riferimento alle istruzioni che compaiono sul computer. Per ricercare il proprio rilevatore sul computer, individuare il corretto numero di serie del rilevatore e selezionare il dispositivo corrispondente sul computer. Alcuni computer richiederanno di confermare che al rilevatore è stata correttamente trasmessa una "password" di connessione. La conferma deve essere inserita sia sul computer che sul rilevatore.
 - 2 Avviare il programma dell'applicazione IRwin sul proprio computer.

- 3 Nell'applicazione IRwin sul proprio computer, fare clic su Connection (voce del menu) > Port e selezionare il proprio rilevatore.
⇒ Il numero di serie del rilevatore di perdite è visualizzato nel menu a tendina.
- 4 Selezionare "Connect" sulla barra del menu nell'applicazione IRwin.
- 5 Fare clic su "Start Streaming" sulla barra del menu dell'applicazione IRwin.

6.2.21.3 Trasmissione di file registrati dal rilevatore di perdite al computer

- ✓ È stata installata l'applicazione IRwin sul computer.
- ✓ Almeno un file è stato registrato nel rilevatore.
- ✓ È stata attivata l'interfaccia Bluetooth sul computer.
 - 1 Attivare il rilevatore di perdite
 - 2 Effettuare il test di autocontrollo.
 - 3 Verificare che IRwin non sia in modalità Ex o ExTox. Bluetooth è attivo in tutte le altre modalità.
 - 4 Avviare l'applicazione IRwin sul proprio computer.
 - 5 Selezionare il numero di serie del proprio rilevatore nel menu a tendina "Port". Se non si trova il numero di serie, controllare l'impostazione dell'interfaccia Bluetooth e se necessario ripetere la sequenza di sincronizzazione.
 - 6 Fare clic su "Connect" nell'applicazione IRwin.
 - 7 Selezionare la scheda "File" nella finestra grafica dell'applicazione IRwin.
 - 8 Selezionare il file da trasmettere. È possibile trasmettere un solo file alla volta.
 - 9 Fare clic su "Download File" nell'applicazione IRwin.
 - 10 L'applicazione IRwin darà conferma dell'avvenuta trasmissione del file.
 - 11 Per cancellare un file, selezionare il file interessato nell'applicazione IRwin e fare clic su "Delete File". Ritornare sull'elenco dei file in IRwin per confermare l'avvenuta cancellazione del file.



Evitare il trasferimento di file durante l'esecuzione di un'analisi di etano GC in quanto ciò può influire gravemente sull'analisi GC.

6.2.21.4 Streaming in tempo reale dal rilevatore di perdite al computer

- ✓ È stata installata l'applicazione IRwin sul computer.
- ✓ È stata attivata l'interfaccia Bluetooth sul computer.
 - 1 Attivare il rilevatore di perdite.
 - 2 Effettuare il test di autocontrollo.

- 3 Impostare il rilevatore di perdite nella modalità desiderata. Si deve trattare di una delle modalità operative seguenti: fori di sondaggio, purezza del gas, casa, superficie o impianti. Bluetooth è attivo in tutte queste modalità.
 - 4 Avviare l'applicazione IRwin sul proprio computer.
 - 5 Selezionare il numero di serie del proprio rilevatore di perdite nel menu a tendina "Port". Se non si trova il numero di serie, controllare l'impostazione dell'interfaccia Bluetooth e se necessario ripetere la sequenza di sincronizzazione.
 - 6 Fare clic su "Connect" nell'applicazione IRwin.
 - 7 Selezionare la scheda "Live" nella finestra grafica dell'applicazione IRwin.
 - 8 Fare clic su "Start Streaming" nell'applicazione IRwin.
- ⇒ A questo punto i dati di misurazione vengono presentati sotto forma di grafico.



Durante lo streaming è possibile modificare la modalità come si desidera.
I dati oggetto di streaming non possono essere salvati.

6.3 Modalità operative



Dopo 2 minuti di inattività, il sistema di menu si porta automaticamente sulla schermata di misurazione.

6.3.1 Selezione della modalità operativa

Al termine del test di autocontrollo, il rilevatore di perdite entra in modalità operativa.

- ▶ Premere ripetutamente  per scorrere le modalità operative.

Il rilevatore è pronto all'uso quando il valore di misurazione diventa/i valori di misurazione diventano di colore nero ed il LED di stato si illumina di blu (di verde per le modalità "Ex" ed "Ex Tox").

6.3.2 Modalità operativa "Superficie"

Questa modalità è la più sensibile ed è destinata al controllo delle condutture. Questo viene effettuato prelevando dei campioni sulla superficie del terreno lungo il percorso della condotta, solitamente utilizzando la sonda a tappeto.

Il rilevatore è pronto all'uso quando il valore di misurazione diventa/i valori di misurazione diventano di colore nero ed il LED di stato si illumina di blu (di verde per le modalità "Ex" ed "Ex Tox").

 ATTENZIONE

Non utilizzare la modalità "Superficie" per controlli di sicurezza.

La precisione non è certificata per la misurazione LEL.

- ▶ Quando sono presenti allarmi attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza.
 - ▶ Non aprire o non immettersi in un spazio confinato senza prima aver controllato il livello LEL nella modalità "Ex" o "Ex Tox".
-

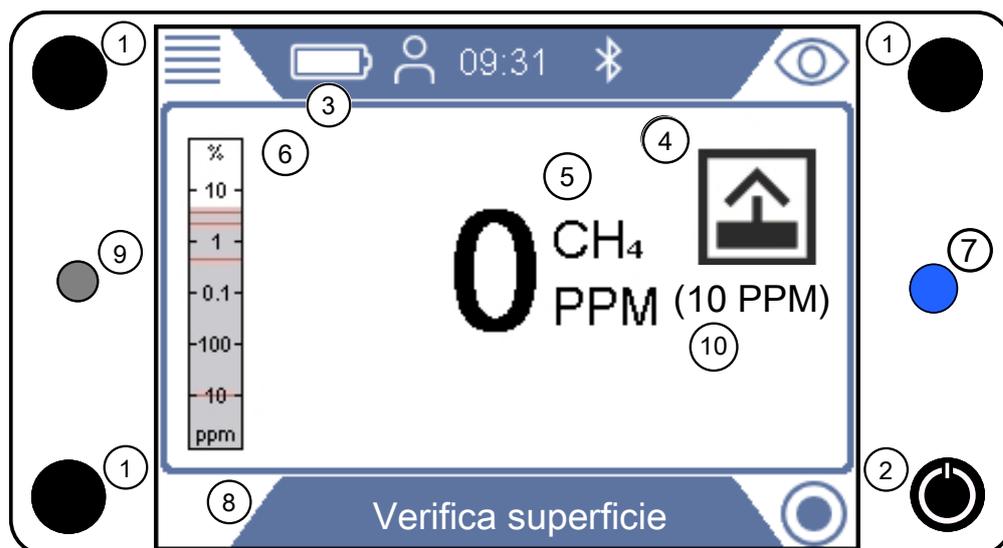


Fig. 13: Visualizzazione "Superficie"

1	Tasti di navigazione	2	Navigazione e tasto on / off
3	Indicatore stato batteria	4	Icona della modalità
5	Valore misurato, gas e unità target	6	Barra analogica che indica il campo (grigio), il valore di misurazione (blu) e le impostazioni di allarme (linee rosse) in scala quasi logaritmica
7	LED indicatore di stato	8	Modalità operativa e barra del menu
9	Segnale acustico	10	Soglia PPM nelle modalità "Superficie" e "Spazio Confinato".
Campo di misurazione		1 ppm - 5 Vol% metano	

Campo di misurazione

6.3.3 Modalità operativa "Universale"

Questa modalità combina la massima sensibilità per i livelli di PPM di Metano fino a 100 Vol% e può essere utilizzata per tutte le applicazioni tranne i controlli di sicurezza.

Utilizzare la modalità Ex o ExTox per verificare la sicurezza del luogo di lavoro.

ATTENZIONE

Non utilizzare la modalità Universale per controlli di sicurezza.

La precisione non è certificata per la misurazione LEL.

- ▶ Quando sono presenti allarmi attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza.
- ▶ Non aprire o non immettersi in un spazio confinato senza prima aver controllato il livello LEL nella modalità "Ex" o "Ex Tox".

ATTENZIONE

In questa modalità non sono sicuri gli allarmi gas.

La concentrazione sullo sfondo attorno al rilevatore è azzerata. Il segnale verrà visualizzato solo se la somma rileva gas più elevati dell'ingresso di riferimento.

La precisione della misurazione di metano nella modalità operativa "Universale" non è certificata per la misurazione LEL.

- ▶ Quando sono presenti allarmi attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza.
-

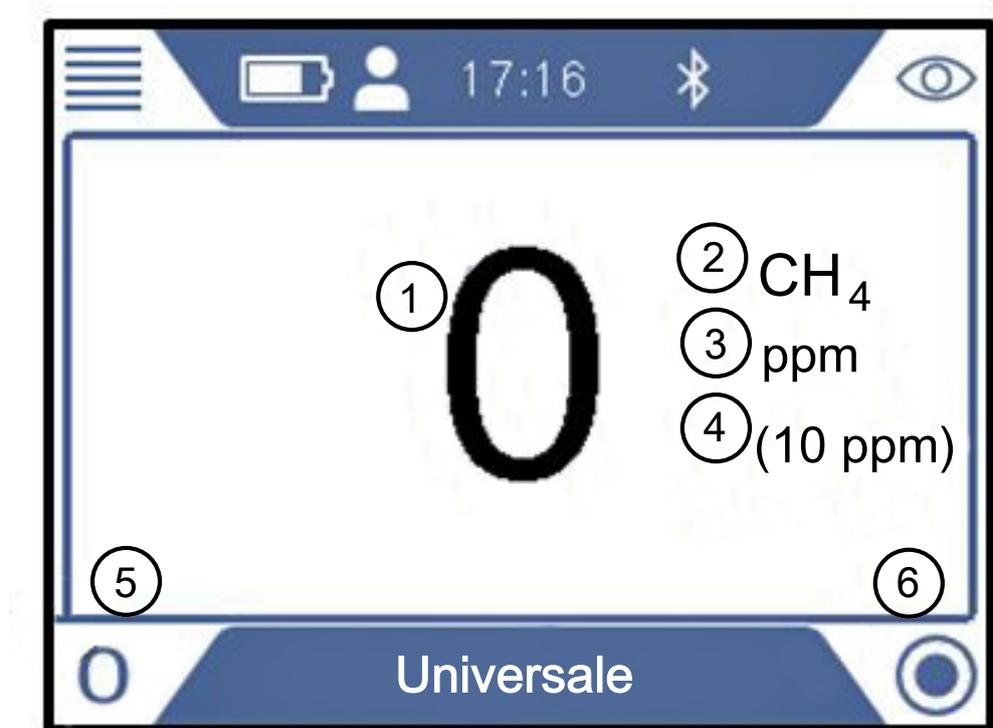


Fig. 14: Display "Universale"

1	Valore di misurazione	2	Gas misurato
3	Unità del valore misurato	4	Soglia PPM
5	Tasto di azzeramento, se necessario. Se viene rilevato del gas, il simbolo di azzeramento scompare.	6	Attivazione registrazione dati.

Campo di misurazione

Campo di misurazione	1 ppm - 100 Vol% metano
----------------------	-------------------------

6.3.4 Modalità operativa "Fori di Sondaggio"

Questa modalità è destinata alla localizzazione di perdite tramite la misurazione della concentrazione nel terreno. Il rilevatore è pronto all'uso quando il valore di misurazione è nero ed il LED di stato è blu. In questa modalità non vengono forniti allarmi gas.

⚠ ATTENZIONE

Nella modalità Fori di Sondaggio non vengono forniti allarmi gas.

Localizzando le perdite, spesso si incontrano altissime concentrazioni, molto più elevate del limite LEL.

► Agire con cautela osservando tutte le relative norme di sicurezza.

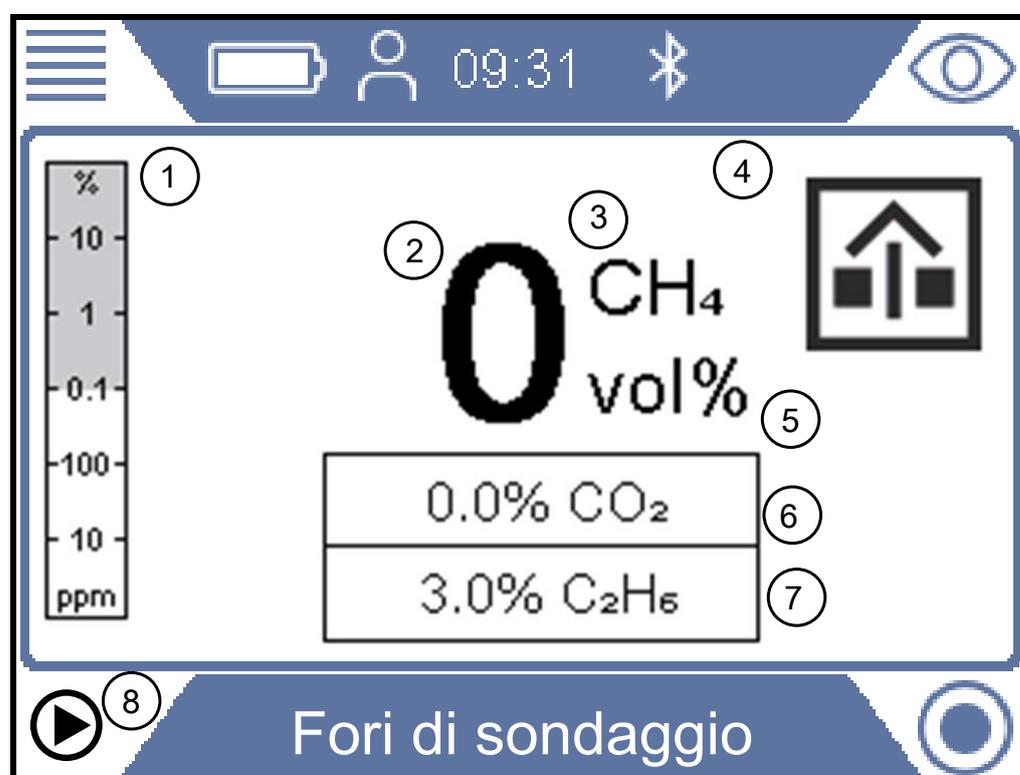


Fig. 15: Visualizzazione "Fori di sondaggio"

1	Barra analogica che indica il campo (grigio) e il valore di misurazione (blu) in Vol% (scala quasi logaritmica)	2	Valore di misurazione
3	Gas misurato	4	Simbolo di modalità operativa attiva
5	Unità del valore misurato	6	Valore di misurazione CO ₂

7	Valore di compensazione C ₂ H ₆	8	Avvio del test Fori di sondaggio automatico. Tasto di azzeramento, se necessario. Se viene rilevato del gas, il simbolo di azzeramento scompare.
---	---	---	---

Campo di misurazione

Campo di misurazione	0,1 Vol% - 100 Vol% CH ₄
	0,1 Vol% - 20 Vol% CO ₂

Se necessario, è possibile regolare nuovamente il punto zero del valore Vol% di CH₄. Tale operazione può essere effettuata se la deviazione è compresa tra ± 5 Vol%.

Premere il tasto sinistro in basso, se compare lo "0" di colore blu.

Una deviazione al di fuori di ± 5 Vol% segnala la necessità di calibrare il sistema.

**NOTA****Errori di misurazione dovuti a compensazione dell'etano errata**

Un valore di compensazione etano non corretto può provocare significative deviazioni della concentrazione di metano stimata.

Vedere "Inserimento manuale della concentrazione di etano [► 88]" per informazioni su come impostare il valore per la compensazione dell'etano. Vedere anche "Impostazione del promemoria per analisi di etano IR [► 88]".

6.3.4.1 Test automatico "Fori di sondaggio"

Il rilevatore ha una funzione automatica per la ventilazione e la prova del contenuto di gas nei fori di sondaggio. Questa funzione preleverà tre campioni nei fori con un tempo di evacuazione tra i campioni prestabilito. L'impostazione prestabilita è 10 s di misurazione e 3 minuti di evacuazione tra i campioni. È inoltre possibile effettuare l'impostazione in modo che il rilevatore termini la sequenza quando il livello di CO₂ scende al di sotto di una certa soglia, anche se non sono ancora stati prelevati tutti e tre i campioni (Impostazione dei parametri per "Impostazione dei parametri per "Fori di Sondaggio automatico"").

Un basso contenuto di CO₂ è un buon indice che segnala la presenza di un foro ben ventilato.

Il rilevatore di perdite inizia ad emettere un segnale acustico (beep) quando la sequenza di test è finita e visualizza le concentrazioni di metano e CO₂.

1. Impostare il rilevatore di perdite nella modalità Fori di sondaggio.
2. Premere il tasto inferiore sinistro  per dare avvio al test Fori di sondaggio automatico.
3. Posizionare la sonda sul foro o al suo interno e premere il tasto del segno di spunta.
4. Lasciare che il rilevatore di perdite completi il test Fori di sondaggio automatico.
5. Quando la sequenza è terminata, sul display è possibile leggere i risultati delle singole misurazioni. Il rilevatore di perdite inizierà ad emettere il segnale acustico (beep) quando il test è terminato.

Si noti che questi tre risultati verranno presentati anche se IRwin non li ha effettuati tutti e tre. I risultati vengono cancellati premendo il tasto del segno di spunta.

6.3.4.2 Impostazione dei parametri per "Fori di sondaggio automatico"

- 1  >  > Fori di sondaggio automatico > Impostazioni (scheda)
- 2 Durata di misurazione. Tempo durante il quale il rilevatore effettua la prova dei gas in ciascuna misurazione. Selezionare da 10 a 20 s (incrementi di 5 s)
- 3 Durata evacuazione. Durata di pompaggio/evacuazione tra le misurazioni. Selezionare 3, 4, 5, 10 o 15 min.
- 4 Limite CO₂ all'evacuazione. Limite che indica un punto di prova ben evacuato. La sequenza di Fori di sondaggio automatico terminerà immediatamente dopo aver completato una misurazione in cui il livello di CO₂ sia sceso al di sotto del limite impostato. Selezionare Off per disabilitare la funzione o 1 - 5 % per attivare la funzione.

6.3.5 Modalità operativa "Analisi di etano GC"

Questa modalità serve a determinare se un campione di gas è gas naturale (NG) o gas di petrolio liquido (GPL), identificando il contenuto di metano, etano e propano.

Il gas naturale (NG) in genere contiene almeno lo 0,5% in volume di etano oltre ad un'alta concentrazione di metano.

Il gas di petrolio liquido (GPL) contiene generalmente propano o butano o una miscela dei due.

Queste differenze sono la base per identificare il tipo di gas da un'analisi di idrocarburi.

Mentre il contenuto significativo di etano (>0,5 Vol%) in una miscela ricca di metano è un'indicazione certa di gas naturale, non è del tutto sicuro affermare che nessuna indicazione di etano in una miscela ricca di metano sia un'indicazione certa di gas di palude.

Alcuni gas naturali non contengono etano o ne contengono solo tracce.

Ciò può essere dovuto a diversi motivi, ad esempio:

- La fonte di gas è costituita esclusivamente o parzialmente da gas naturale liquefatto (GNL) che a volte ha un contenuto di etano molto basso.
- La fonte di gas è solo o parzialmente biogas.
- La fonte di gas naturale ha un contenuto di etano molto basso.

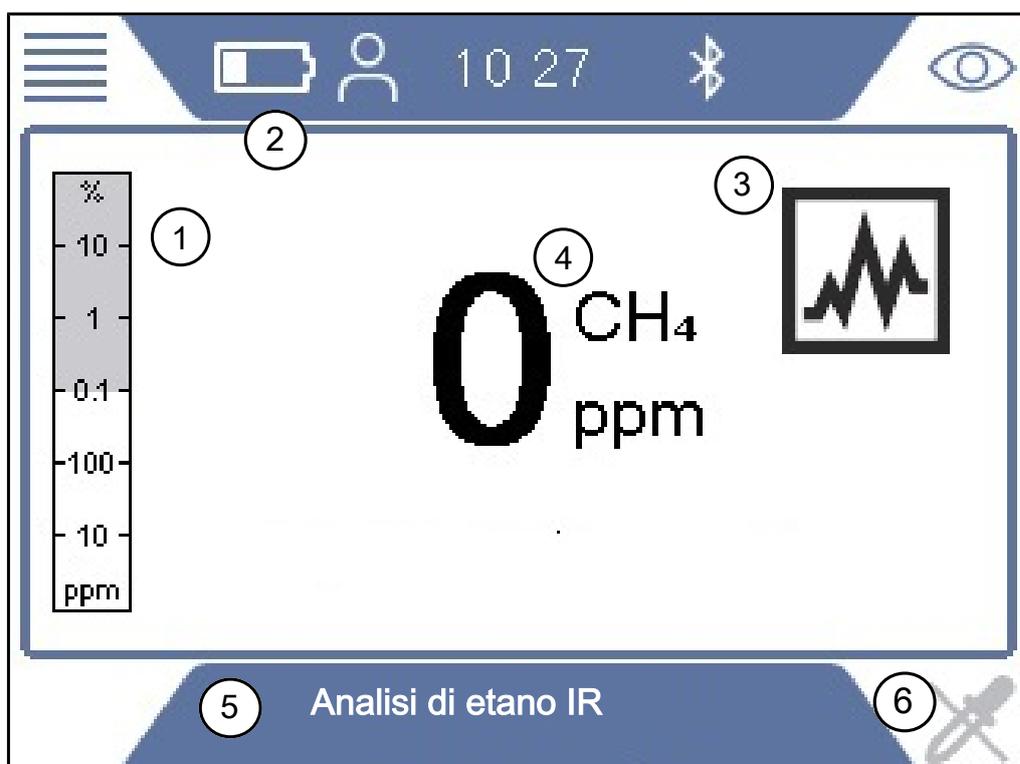


Fig. 16: Display "Analisi etano GC"

1	Barra analogica che indica il campo di concentrazione (grigio) necessario per svolgere l'Analisi di etano GC e il valore di misurazione (blu) in scala quasi logaritmica	2	Indicatore stato batteria
3	Icona della modalità	4	Valore misurato, gas e unità target
5	Modalità operativa e barra del menu	6	Prelevare il campione per l'analisi. Si attiva (blu) e la croce scompare quando la concentrazione di gas naturale è sufficientemente elevata.
Campo rilevabile		$\geq 0,5$ Vol% etano in gas.	

Campo di misurazione

La seguente procedura è altamente raccomandata per rafforzare la prova che un campione di gas è effettivamente gas naturale:

- Controllare che la temperatura ambiente rientri nel campo per l'analisi di etano GC: 0 - 50 °C (32 - 122 °F)
- Eseguire un test funzionale dell'analisi di etano GC per verificare che l'analisi dell'etano GC possa rilevare l'etano fino allo 0,5% in volume nel campione di gas. Gas usato vedi Concentrazione di gas di calibrazione e di prova [► 38]
- Eseguire un'analisi di etano GC su un campione di gas naturale dall'effettiva linea del gas sul posto.
- Effettuare un'analisi di etano GC sul gas da identificare e confrontare la curva risultante a quella ottenuta dal campione di gas naturale. Tre test consecutivi con lo stesso risultato dovrebbero fornire un risultato chiaro.
- In caso di dubbi su questo risultato, eseguire un test funzionale finale per verificare che l'unità funzionasse correttamente durante il test.

Se il contenuto di etano nel gas naturale è inferiore allo 0,5% in volume, non è possibile utilizzare l'analisi di etano GC. Il GC deve fornire anche una chiara indicazione dell'etano come indicatore del gas naturale. Un'indicazione chiara è la spunta della casella etano sullo schermo.

IRwin GC ha una sensibilità sufficiente a rilevare lo 0,5% di etano nel metano.

L'operatore è completamente responsabile della valutazione della logica e della probabilità di correttezza del risultato presentato da IRwin, in base al contenuto di etano nel gas testato, alla manutenzione e alla funzionalità del rilevatore di perdite metano IRwin e ad altre circostanze correlate.



Il sovraccarico della colonna GC con alte concentrazioni di gas renderà l'analisi lenta o impossibile

Per evitare questo problema, portare lo strumento all'aria aperta subito dopo aver prelevato il campione. In caso di sospetto sovraccarico, è possibile eseguire uno spurgo prolungato della colonna premendo il tasto in basso a sinistra per più di 3 s.

Lo spurgo continuerà per 30 minuti oppure potrà essere interrotto manualmente o ancora fino allo spegnimento dello strumento.

- 1 Nella modalità Analisi di etano IR, esporre al gas.
- 2 Premere il tasto in basso a sinistra quando la croce scompare e il simbolo del campionatore diventa blu.
 - ⇒ Il rilevatore avviserà di rimuovere il sistema a sonda ed esporlo all'aria aperta.
- 3 Confermare di aver rimosso il sistema a sonda e di aver esposto lo strumento all'aria aperta.
 - ⇒ Il sistema di rilevamento viene spurgato per prepararlo all'analisi di etano GC.
 - ⇒ L'analisi GC inizia e viene visualizzato il grafico risultante. Viene visualizzato il tempo residuo.
- 4 Se il gas sottoposto a campionamento è identificato come gas naturale o gas metano, verrà offerta la sola opzione di terminare l'analisi GC prima che il grafico venga completato. Terminando, il propano non viene analizzato.
 - ⇒ Il risultato viene interpretato e visualizzato (vedere A e D sotto).
 - ⇒ Il sistema GC viene spurgato. Viene visualizzato il tempo di spurgo residuo (vedere B sotto).
- 5 Premere in basso a destra per zoomare il grafico (vedere C sotto).
- 6 Premere il tasto in basso a sinistra per salvare l'analisi (vedere E sotto).
- 7 È possibile posticipare lo spurgo del sistema GC lasciando la schermata dei risultati di GC prima del completamento dello spurgo.
 - ⇒ Lo spurgo verrà riavviato automaticamente chiudendo IRwin o cercando di effettuare una nuova Analisi di etano GC.



In alcuni casi, è possibile che si verifichino delle irregolarità nei risultati dell'analisi di etano GC a causa del sovraccarico del sensore di gas infiammabili. Ciò potrebbe verificarsi, per esempio, qualora il rilevatore

sia posto in un ambiente con alta concentrazione di gas durante l'analisi o lo spurgo. Le seguenti fasi normalmente possono rimediare a questo problema:

Avviare uno spurgo prolungato del sensore e della colonna tenendo premuto il tasto in basso a sinistra per >3s prima di lasciare la schermata del grafico GC.

Eseguire una calibrazione GC (login utente avanzato richiesto).

Eseguire un test funzionale GC immediatamente dopo la calibrazione GC.

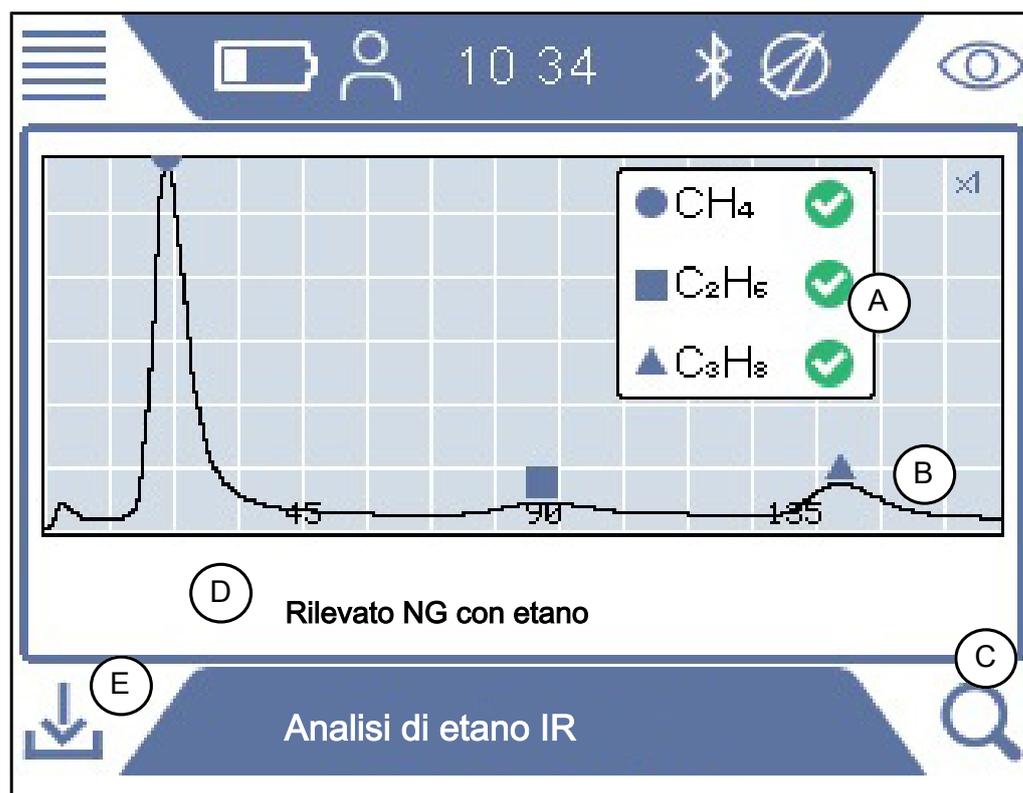


Fig. 17: Rilevato NG con etano

I dati salvati dopo Analisi di etano IR contengono dati relativi a quando e dove il campione è stato prelevato.

I dati possono essere recuperati dall'IRwin APP (applicazione Windows) che creerà un report in PDF per l'analisi.

È possibile salvare un ampio numero di file di dati di analisi per successiva generazione di report.



Evitare il trasferimento di file mentre è in corso un'analisi GC in quanto ciò può influire pesantemente sul risultato.

6.3.6 Modalità operativa "Impianti"

ATTENZIONE

La precisione della misurazione di metano nelle modalità operative "Impianti" e "Casa" non è certificata per la misurazione LEL.

Quando sono presenti allarmi attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza. Non aprire o immettersi in un locale prima di aver controllato il livello LEL nella modalità operativa "Ex" o "Ex Tox".

La modalità operativa "Casa" non è destinata a controlli di sicurezza pre-ingresso. Il potenziale di incendio può essere stabilito solamente in una delle modalità operative "Ex" o "Ex Tox".



NOTA

L'ingresso di riferimento del rilevatore di perdite deve trovarsi all'aria aperta.

Nello spazio confinato deve esservi solo la presa della sonda.

Questa modalità è utilizzata per controllare la concentrazione di gas in spazi confinati come tombini, aperture di condotti, ecc. Il rilevatore di perdite è pronto all'uso quando il valore di misurazione è nero e il LED di stato è blu.

Questa modalità non è disponibile se è attivata la modalità Universale.

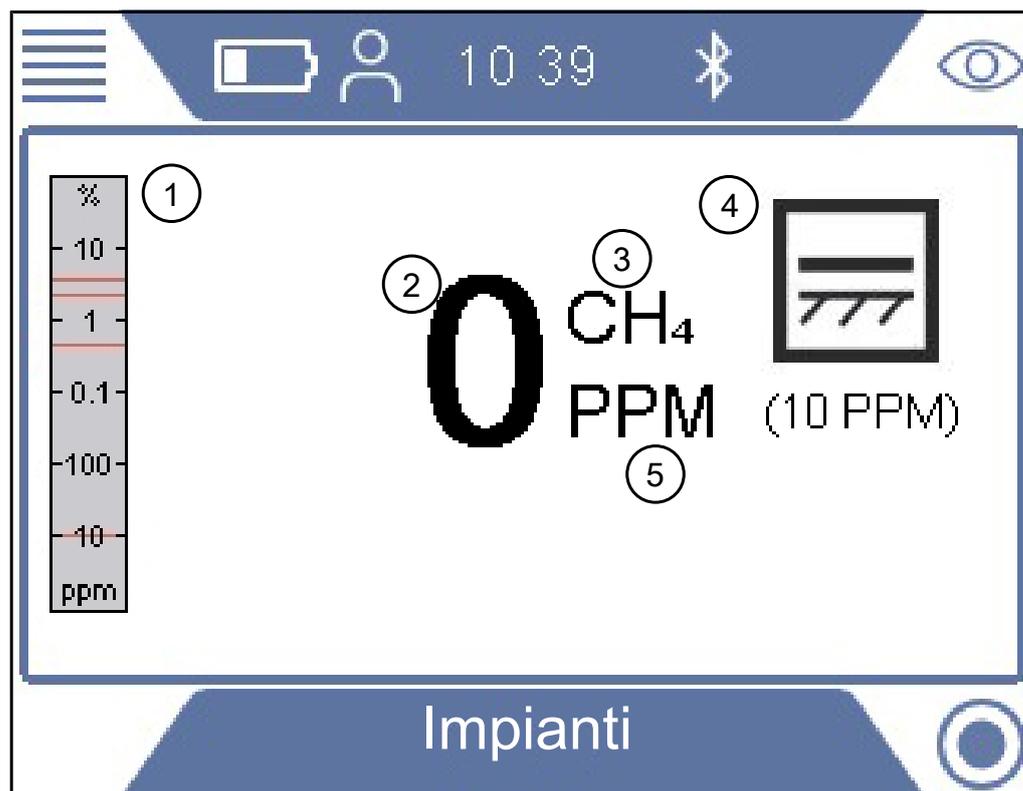


Fig. 18: Visualizzazione "Impianti"

1	Barra analogica che indica il campo (grigio), il valore di misurazione (blu) e le impostazioni di allarme (linee rosse) in VOL% (scala quasi logaritmica)	2	Valore di misurazione
3	Gas misurato	4	Simbolo di modalità operativa attiva
5	Unità del valore misurato		
Campo di misurazione		1 ppm - 5 Vol% metano	

**Campo di
misurazione**

6.3.7 Modalità operativa "Casa"

⚠ ATTENZIONE

In questa modalità non sono sicuri gli allarmi gas.

La concentrazione sullo sfondo attorno al rilevatore è azzerata. Il segnale verrà visualizzato solo se la somma rileva gas più elevati dell'ingresso di riferimento.

La precisione della misurazione di metano nelle modalità operative "Spazio Confinato" e "Casa" non è certificata per la misurazione LEL.

► Quando sono presenti allarmi attenersi a tutte le precauzioni di sicurezza.

Questa modalità operativa è utilizzata per controllare le installazioni e localizzare le perdite negli edifici. Il rilevatore è pronto all'uso quando il valore di misurazione è nero ed il LED di stato è blu.

Questa modalità non è disponibile se è attivata la modalità Universale.

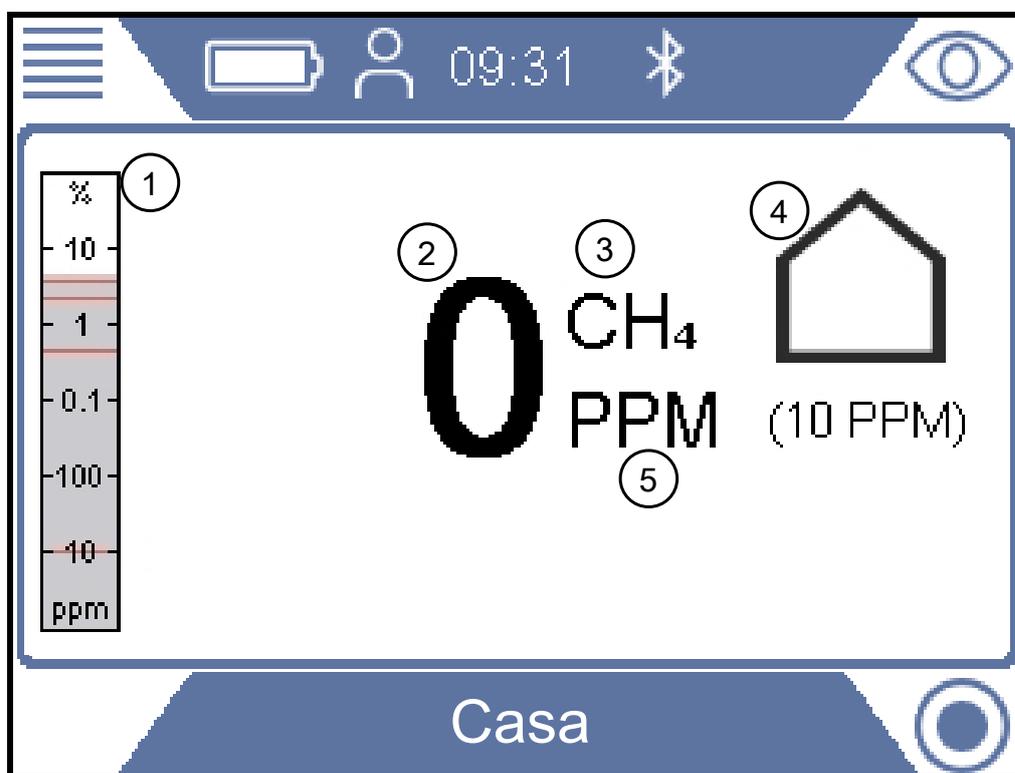


Fig. 19: Display "Casa"

1	Barra analogica che indica il campo (grigio), il valore di misurazione (blu) e le impostazioni di allarme (linee rosse) in VOL% (scala quasi logaritmica)	2	Valore di misurazione
3	Gas misurato	4	Simbolo di modalità operativa attiva
5	Unità del valore misurato		

**Campo di
misurazione**

Campo di misurazione

1 ppm - 100 Vol% metano

6.3.8 Modalità operativa "Purezza del Gas"

Questa modalità è utilizzata per controllare che il gas abbia raggiunto un determinato punto nella rete quando viene rifornita una sezione precedentemente spurgata.

Questa modalità non è disponibile se è attivata la modalità Universale.

⚠ ATTENZIONE

In questa modalità operativa non vengono forniti allarmi gas.

Questa modalità operativa viene utilizzata per la misurazione di elevate concentrazioni di gas. In questa modalità solitamente si controlla il metano in concentrazioni fino a 100 Vol%.

► Seguire tutte le relative precauzioni e norme di sicurezza.

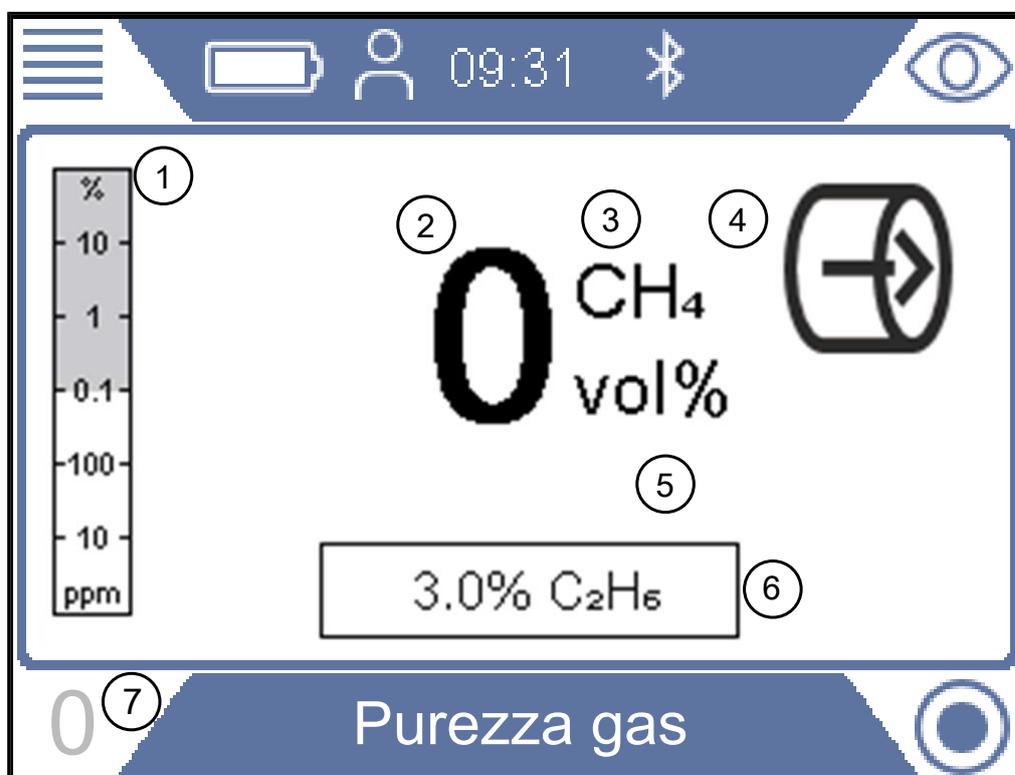


Fig. 20: Visualizzazione "Purezza gas"

1	Barra analogica che indica il campo (grigio) e il valore di misurazione (blu) in Vol% (scala quasi logaritmica)	2	Valore di misurazione
3	Gas misurato	4	Simbolo di modalità operativa attiva
5	Unità del valore misurato	6	Valore di compensazione C ₂ H ₆

7	Tasto di azzeramento, se necessario. Se viene rilevato del gas, il simbolo di azzeramento scompare.		
---	---	--	--

**Campo di
misurazione**

Campo di misurazione

0,1 - 100 Vol% metano

Se necessario, è possibile regolare nuovamente il punto zero del valore Vol% di CH₄.
Tale operazione può essere effettuata se la deviazione è compresa tra ± 5 Vol%.
Premere il tasto sinistro in basso, se compare lo "0" di colore blu.

Una deviazione al di fuori di ± 5 Vol% segnala la necessità di calibrare il sistema.

6.3.9 Modalità operativa "Ex"

Questa modalità operativa è utilizzata per controllare o monitorare il rischio di incendio o esplosione nell'ambiente di lavoro. La concentrazione del gas è indicata in %LEL. Un segnale pari a 100% LEL o superiore (> % LEL) indica la presenza di un rischio di incendio.

Questa modalità non è disponibile se è attivata la modalità Universale.

⚠ ATTENZIONE

Rischio di esplosione

In un altro punto nelle vicinanze, la concentrazione può essere molto più alta.

- Considerare che la concentrazione indicata rappresenta la concentrazione presente sul punto di ingresso del gas sulla sonda.

Il rilevatore di perdite è pronto all'uso quando il valore di misurazione è nero, il LED di stato è verde e il segnale acustico è attivo ogni 20 secondi. Vedere testo dell'avvertenza.

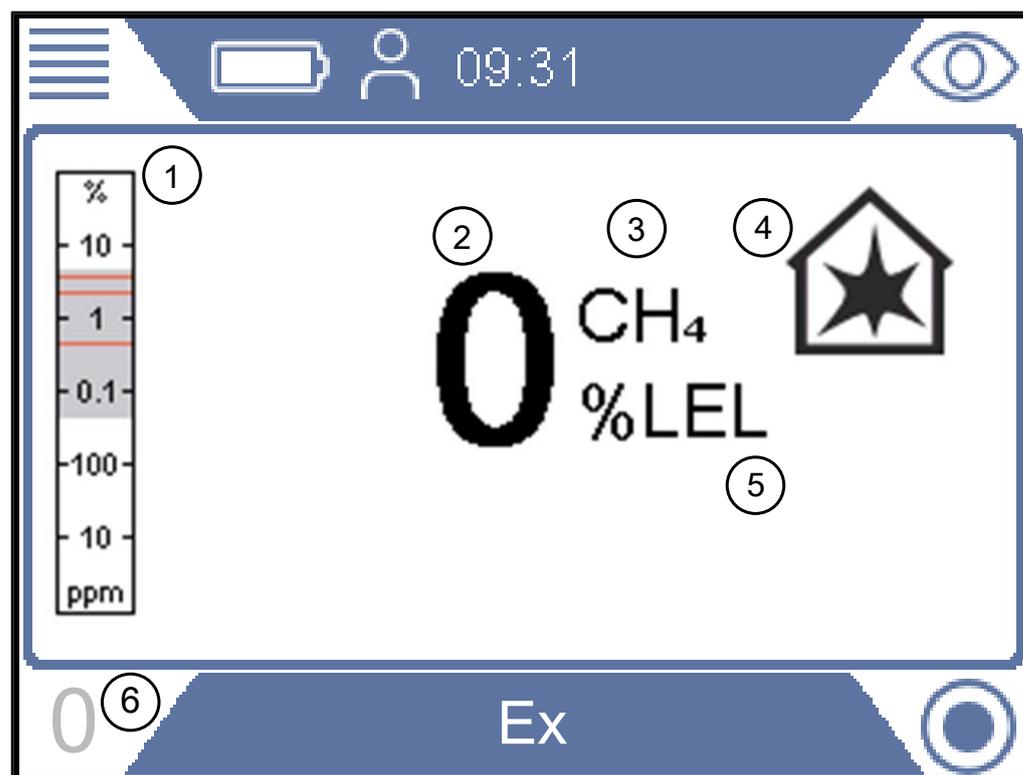


Fig. 21: Visualizzazione "Ex"

1	Barra analogica che indica il campo (grigio), il valore di misurazione (blu) e le impostazioni di allarme (linee rosse) in Vol% (scala quasi logaritmica)	2	Valore di misurazione
---	---	---	-----------------------

3	Gas misurato	4	Simbolo di modalità operativa attiva
5	Unità del valore misurato	6	Tasto di azzeramento, se necessario. Se viene rilevato del gas, il simbolo di azzeramento scompare.

±Campo di misurazione

Campo di misurazione	1 - 100 %LEL metano
----------------------	---------------------

Se necessario, è possibile regolare nuovamente il punto zero del valore %LEL. Tale operazione può essere effettuata se la deviazione è compresa tra ± 5 %LEL. Premere il tasto sinistro in basso, se compare lo "0" di colore blu.

Una deviazione al di fuori di ± 5 %LEL segnala la necessità di calibrare il sistema.

Se necessario, modificare il gas target principale da metano (CH_4) a propano (C_3H_8) o butano (C_4H_{10}). Il rilevatore di perdite ricalcolerà quindi i segnali per i valori di propano o butano utilizzando una curva di correlazione certificata.

Utilizzare questa funzione se occorre lavorare su installazioni GPL.

Per il cambio di tipo di gas vedere "Modifica del tipo di gas per misurazione %LEL [▶ 85]".

ATTENZIONE

Quando non è presente il segnale "alive" può esservi il rischio di esplosione.

Durante il funzionamento in una delle due modalità "Ex" ed "Ex Tox" relative alla sicurezza, il rilevatore di perdite confermerà il corretto funzionamento con un breve segnale acustico "vivo" emesso ogni 20 s e con il LED di stato verde.

- ▶ Se il segnale acustico non si attiva ogni 20 secondi, lasciare immediatamente le zone pericolose.
- ▶ Non utilizzare il rilevatore di perdite finché non funziona di nuovo normalmente.



LED di stato

Lavorando in una delle modalità di sicurezza certificate Ex o Ex Tox controllare di tanto in tanto il LED di stato. Il LED è verde quando il rilevatore di perdite funziona correttamente e non vi sono allarmi gas attivati.

Prestare attenzione anche al segnale acustico che si attiva ogni 20 s per indicare il normale funzionamento se non sono presenti allarmi gas.

Il LED di stato diventa di colore rosso quando si attiva un allarme gas oppure quando è presente un errore. Il LED di stato è di colore giallo in presenza di condizioni speciali, come durante l'impostazione dei menu o della calibrazione ecc. In tutte le altre modalità il colore blu del LED di stato indica il normale funzionamento.

Ex Il segnale acustico e il LED di stato sono i principali segnali di allarme. Tutti gli allarmi gas hanno una funzione di blocco. Dopo l'attivazione di un allarme gas, nell'angolo superiore destro del display compare un segno di spunta.

L'allarme può essere silenziato premendo il tasto col segno di spunta. L'allarme si attiva nuovamente in caso di un nuovo allarme.



Dopo l'esposizione ad alte concentrazioni di metano, il rilevatore di perdite spesso visualizza per alcuni minuti valori di misurazione in aumento nel campo ppm. Si tratta di un normale comportamento del rilevatore di perdite dovuto ai residui di gas presenti al suo interno.

6.3.10 Modalità operativa "Ex Tox"

Questa modalità operativa è utilizzata per monitorare e segnalare le concentrazioni di gas esplosive e tossiche e l'insufficiente presenza di ossigeno nella zona di lavoro.

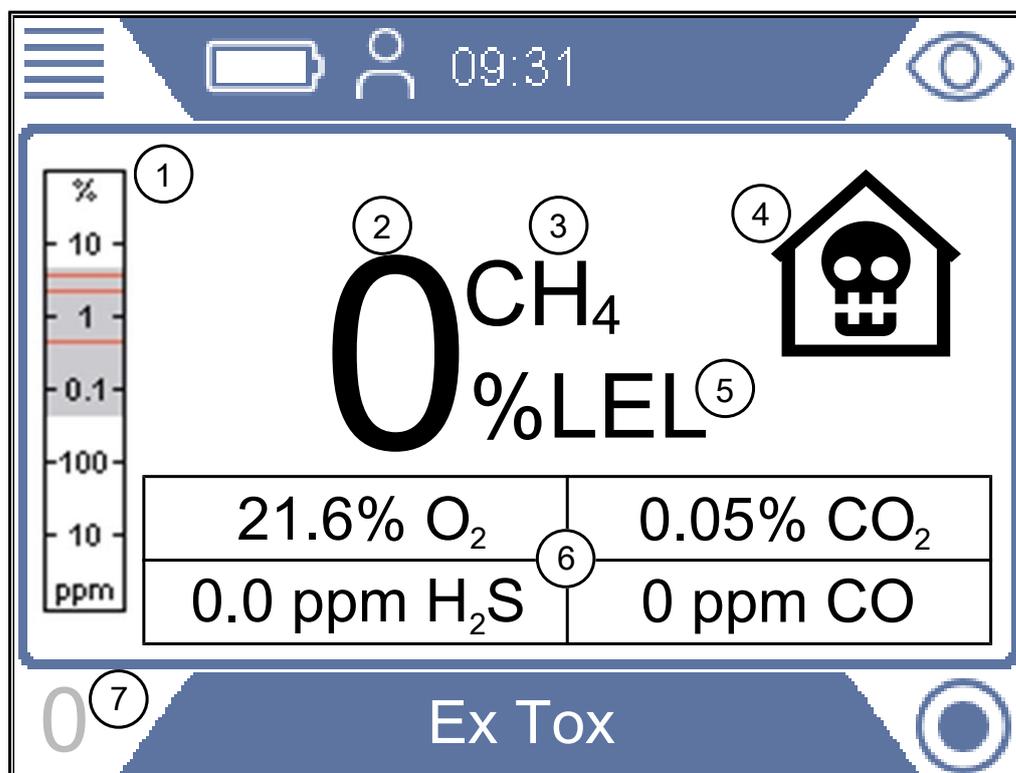


Fig. 22: Visualizzazione "Ex Tox"

1	Barra analogica che indica il campo (grigio), il valore di misurazione (blu) e le impostazioni di allarme (linee rosse) dei gas infiammabili in Vol% (scala quasi logaritmica)	2	Valore di misurazione
3	Gas misurato	4	Simbolo di modalità attiva
5	Unità del valore misurato	6	Valori di misurazione dei gas tossici e dell'ossigeno rispettivamente in ppm e Vol%
7	Tasto di azzeramento, se necessario. Se viene rilevato del gas, il simbolo di azzeramento scompare.		

Il rilevatore di perdite indica la concentrazione di CH₄, CO₂, CO, H₂S e O₂.

Campo di misurazione

Gas	Campo di misurazione
CH ₄ , C ₃ H ₈ o C ₄ H ₁₀	1 - 100 % LEL
CO ₂	0,1 - 5 Vol%
CO	1 - 500 ppm
H ₂ S	1 - 400 ppm
O ₂	0,1 - 25 Vol%

Tab. 18: Campo di misurazione

Se necessario, è possibile regolare nuovamente il punto zero del valore %LEL. Tale operazione può essere effettuata se la deviazione è compresa tra ± 5 %LEL. Premere il tasto sinistro in basso, se compare lo "0" di colore blu.

Una deviazione al di fuori di ± 5 %LEL segnala la necessità di calibrare il sistema.

Se si desidera è possibile modificare il gas target principale da metano (CH₄) a propano (C₃H₈) o butano (C₄H₁₀). Il rilevatore di perdite ricalcolerà quindi i segnali con i valori del propano o del butano utilizzando delle curve di correlazione certificate.

Utilizzare questa funzione se occorre lavorare su installazioni con propano o butano.

Per il cambio di tipo di gas vedere "Modifica del tipo di gas per misurazione %LEL [► 85]".

 **ATTENZIONE**

Quando non è presente il segnale "alive" può esservi il rischio di esplosione.

Durante il funzionamento in una delle due modalità "Ex" ed "Ex Tox" relative alla sicurezza, il rilevatore di perdite confermerà il corretto funzionamento con un breve segnale acustico "vivo" emesso ogni 20 s e con il LED di stato verde.

- Se il segnale acustico non si attiva ogni 20 secondi, lasciare immediatamente le zone pericolose.
- Non utilizzare il rilevatore di perdite finché non funziona di nuovo normalmente.

**LED di stato**

Lavorando in una delle modalità di sicurezza certificate Ex o Ex Tox controllare di tanto in tanto il LED di stato. Il LED è verde quando il rilevatore di perdite funziona correttamente e non vi sono allarmi gas attivati.

Prestare attenzione anche al segnale acustico che si attiva ogni 20 s per indicare il normale funzionamento se non sono presenti allarmi gas.

Il LED di stato diventa di colore rosso quando si attiva un allarme gas oppure quando è presente un errore. Il LED di stato è di colore giallo in presenza di condizioni speciali, come durante l'impostazione dei menu o della calibrazione ecc. In tutte le altre modalità il colore blu del LED di stato indica il normale funzionamento.

Ex Tox

Il segnale acustico e il LED di stato sono i principali segnali di allarme. Tutti gli allarmi gas hanno una funzione di blocco. Dopo l'attivazione di un allarme gas, nell'angolo superiore destro del display compare un segno di spunta.

L'allarme può essere silenziato premendo il tasto col segno di spunta. L'allarme si attiva nuovamente in caso di un nuovo allarme.



Dopo l'esposizione ad alte concentrazioni di metano, il rilevatore di perdite spesso visualizza per alcuni minuti valori di misurazione in aumento nel campo ppm. Si tratta di un normale comportamento del rilevatore di perdite dovuto ai residui di gas presenti al suo interno.

**NOTA**

La misurazione di elevate concentrazioni di H₂S o CO riduce la durata di vita dei sensori.

La misurazione frequente di elevate concentrazioni di gas ridurrà la durata di vita dei sensori per la rilevazione dei gas tossici.

Impostazione della media ponderata nel tempo (TWA)

Il rilevatore di perdite è dotato di una funzione Funzione TWA (Time Weighted Average Function - Funzione media ponderata nel tempo) che consente di fornire gli allarmi in accordo con i valori LTEL (Long Term Exposure Limit - Limite di esposizione a lungo termine) o STEL (Limite di esposizione a breve termine). I valori LTEL e STEL corrispondono alla massima dose di una sostanza alla quale una persona deve essere esposta per un determinato periodo di tempo.

- STEL è il valore medio ponderato riferito a un tempo di 15 minuti (per il rispettivo gas tossico).
- LTEL è il valore medio ponderato riferito a un tempo di 8 ore (per il rispettivo gas tossico).

Per impostare il Livello di Allarme per LTEL e STEL, vedere "Impostazione dei limiti e dei livelli di allarme [▶ 52]".

**NOTA**

I calcoli della media ponderata nel tempo (TWA) vengono resettati passando dalla modalità "Ex Tox" a un'altra modalità.

Per il cambio di tipo di gas vedere "Modifica del tipo di gas per misurazione %LEL [▶ 85]".

6.3.10.1 Modifica del tipo di gas per misurazione %LEL

✓ Login come Intermedio o Avanzato

▶ > > Generale > Varie (scheda) > Seleziona gas

⇒ Scegliere tra metano (CH₄), propano (C₃H₈) o butano (C₄H₁₀).

Questa opzione è valida solo per le modalità di funzionamento relative alla misurazione LEL (modalità operative "Ex" ed "Ex Tox").

6.3.11 Analisi di etano IR e compensazione



Un valore scorretto di compensazione dell'etano può comportare un significativo scostamento dalla concentrazione di metano stimata, nelle modalità operative "Superficie", "Fori di sondaggio", "Casa" e "Purezza del Gas".

Perché effettuare un'analisi dell'etano IR?

Questa funzione è utilizzata principalmente per distinguere tra il gas naturale e il gas di palude dal punto di vista della decomposizione biologica nel sottosuolo. Il gas naturale contiene varie concentrazioni di etano che il gas di palude non presenta.

Questa analisi viene solitamente effettuata con un gascromatografo. Con IRwin la stessa analisi con sensibilità simile viene effettuata in modo molto più rapido. A differenza dei 5 - 10 minuti richiesti dal gascromatografo per eseguire l'analisi, IRwin impiega solamente pochi secondi.

Il secondo scopo dell'Analisi di etano IR è quello di stabilire la concentrazione di etano per la compensazione ad alti livelli di metano.

L'Analisi di etano IR può essere effettuata a partire da valori inferiori a 1 fino all'8 Vol% di etano nel gas naturale. La risoluzione è pari allo 0,1 % e la precisione maggiore di 1 Vol%.

Tecnologia ad ampio raggio a cella singola INFICON (in attesa di brevetto)

Il rilevatore di perdite di metano IRwin impiega la tecnologia ad ampio raggio a cella singola INFICON, unica nel suo genere, per rilevare tutte le concentrazioni di metano da 1 ppm a 100 Vol%. Questa tecnologia è molto sensibile al contenuto di etano presente nel gas naturale. Pertanto, in presenza di elevate concentrazioni di gas possono verificarsi grandi deviazioni se la concentrazione di etano non viene compensata.

Il rilevatore di perdite presenta una routine incorporata per la compensazione dell'etano. Il contenuto di etano, se noto, può essere inserito manualmente. Un modo più pratico per utilizzare la funzione di Analisi di etano IR è quello di misurare il contenuto di etano e impostare automaticamente la concentrazione della compensazione. Le modalità di sicurezza certificate Ex ed Ex Tox non sono invece interessate da questo fenomeno.



Anche i modelli IRwin SXG e SXGT possono effettuare l'analisi di etano GC per distinguere tra gas naturale (NG), gas petrolio liquido (GPL) e gas di palude determinando la presenza di metano, etano e propano nel gas campionato.

La funzione di analisi di etano GC non compromette la compensazione di etano.

6.3.11.1 Inserimento manuale della concentrazione di etano

Se è nota la concentrazione attuale di etano nel gas naturale, è possibile inserire questo valore manualmente. Si consiglia comunque di utilizzare l'analisi dell'etano incorporata Analisi di etano IR per determinare la concentrazione di etano poiché questa solitamente varia di giorno in giorno e da un luogo all'altro.

✓  Login come Intermedio o Avanzato

1  >  > Analisi Etano IR > Impostazioni (scheda)

2 Selezionare "Etano (%) per compensazione".

3 Impostare la concentrazione di etano desiderata.

⇒ Il valore mostrato è l'impostazione corrente. L'ultimo valore (indicato con una "A") è il risultato dell'ultima Analisi di etano IR.

4 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.3.11.2 Impostazione del promemoria per analisi di etano IR

È possibile impostare il rilevatore per ricordare di eseguire un'analisi di etano IR. Se impostato, il rilevatore chiederà se si desidera eseguire una nuova analisi di etano IR o mantenere il valore attuale.

1  >  > Analisi Etano IR > Impostazioni (scheda)

2 Selezionare "Promemoria per analisi di compensazione etano".

3 Effettuare una selezione tra le seguenti impostazioni:

Off	Nessun promemoria
Avvio	Promemoria la prima volta che si inserisce la modalità "Fori di sondaggio" dopo l'avvio del rilevatore (ritardo 10 s)
Sempre	Promemoria ogni volta che si inserisce la modalità "Fori di sondaggio" (ritardo 10 s).

Tab. 19: Impostazione del promemoria per analisi di etano IR

6.3.11.3 Esecuzione dell'analisi dell'etano IR dopo il promemoria automatico

È necessaria una concentrazione di metano nell'intervallo compreso tra 5 e 15 Vol% per eseguire l'analisi di etano IR. La compensazione è necessaria solo per elevate concentrazioni di gas e pertanto solo quando si rileva una perdita significativa.

È necessario collegare la sonda a campana prima di eseguire l'analisi di etano IR.

1 Commutare alla modalità operativa "Fori di sondaggio".

⇒ Se viene attivato il promemoria, comparirà una finestra che indica l'impostazione della concentrazione di etano presente al momento. Il rilevatore di perdite chiede se si desidera mantenere il valore presente al momento o se si desidera effettuare una nuova analisi.

2 Selezionare "Nuovo" e premere la campana saldamente verso il basso nel punto in cui si è riscontrata la presenza di gas.

⇒ Sul display compare un numero compreso tra 0 e 100.

3 Se il valore è minore di 20 spingere maggiormente la sonda sulla superficie oppure ricercare un punto con maggior concentrazione di metano. Se il valore è maggiore di 80 è consigliabile spostare la campana dalla perdita per ricercare un punto con una concentrazione minore.

⇒ Cercare di stabilizzare il segnale su un valore compreso tra 20 e 80. Una volta riuscito ciò, il rilevatore avrà bisogno di ulteriori 2-3 secondi per calcolare la concentrazione di etano. Il risultato viene visualizzato come % C₂H₆.

⇒ Premere il segno di spunta per continuare. IRwin chiederà se si desidera "Salvare concentrazione di etano per compensazione".

⇒ Selezionare "No" se l'analisi è stata effettuata per confermare gas naturale o "Si" da utilizzare per compensazione. Il valore è salvato come concentrazione di etano e indicato nel campo C₂H₆.

Vedere Modalità operativa "Fori di Sondaggio" [► 63].

⇒ Un valore di concentrazione di etano pari o maggiore di 1 % è una sicura indicazione di gas naturale. Un valore compreso tra 0,4 e 1 % è una probabile indicazione di gas naturale.



Se i valori di etano misurati sono compresi tra lo 0 e il 2 % si consiglia di ripetere la misurazione almeno 3 volte nella stessa posizione per controllare se il risultato è coerente.

6.3.11.4 Avvio manuale dell'analisi di etano IR

- 1  >  > Analisi Etano IR > Avvio (scheda)
- 2 Premere il tasto vicino al segno di spunta per avviare.
- 3 Premere la campana saldamente verso il basso nel punto in cui si è riscontrata la presenza di gas.
 - ⇒ Sul display compare un numero compreso tra 0 e 100.
- 4 Se il valore è minore di 20 spingere maggiormente la sonda sulla superficie oppure ricercare un punto con maggior concentrazione di metano. Se il valore è maggiore di 80 è consigliabile spostare la campana dalla perdita per ricercare un punto con una concentrazione minore.
 - ⇒ Cercare di stabilizzare il segnale su un valore compreso tra 20 e 80. Una volta riuscito ciò, il rilevatore avrà bisogno di ulteriori 2-3 secondi per calcolare la concentrazione di etano. Il risultato viene visualizzato come % C₂H₆.
 - ⇒ Premere il segno di spunta per continuare. IRwin chiederà se si desidera "Salvare concentrazione di etano per compensazione".
 - ⇒ Selezionare "No" se l'analisi è stata effettuata per confermare gas naturale o "Sì" da utilizzare per compensazione. Il valore è salvato come concentrazione di etano e indicato nel campo C₂H₆.
Vedere Modalità operativa "Fori di Sondaggio" [[▶ 63](#)].
 - ⇒ Un valore di concentrazione di etano pari o maggiore di 1 Vol% è una sicura indicazione di gas naturale. Un valore compreso tra 0,4 e 1 Vol% è una probabile indicazione di gas naturale.



Se i valori di etano misurati sono compresi tra lo 0 e il 2 % si consiglia di ripetere la misurazione almeno 3 volte nella stessa posizione per controllare se il risultato è coerente.

6.3.11.5 Visualizzazione delle informazioni sull'analisi dell'etano IR

Visualizzare la data dell'ultima analisi di etano IR come segue.

- ▶  >  > Analisi Etano IR > Info (scheda)
 - ⇒ Verranno visualizzate la data e l'ora dell'ultima analisi C₂H₆.
 - ⇒ IRwin SXG e SXGT mostreranno anche l'ora dell'ultima analisi di etano IR.

6.3.12 Calibrazione (bilanciamento)



La calibrazione viene interpretata in modo diverso a seconda dei Paesi e delle applicazioni. Pertanto, nel presente documento, verranno usate le seguenti definizioni:

Test funzionale: Esposizione a uno o più gas predefiniti controllando se la precisione di una data misurazione rientra o meno nella precisione predefinita e stabilire se sia necessario un bilanciamento della calibrazione.

Calibrazione: Esposizione a uno o più gas predefiniti e, se necessario, bilanciamento automatico del rilevatore per mostrare la concentrazione data entro la precisione specificata.

Le routine di calibrazione incorporate svolgono funzione di guida per l'utente per regolare la sensibilità del rilevatore di perdite in base ai vari gas di prova. È possibile impostare gli intervalli di calibrazione per le diverse regolazioni ed ottenere successivamente un promemoria che indica quando effettuare la calibrazione (Regolazione promemoria di calibrazione).

La seguente descrizione riguarda tutte le possibili modalità. Solo una parte di esse viene attivata a seconda delle impostazioni del rilevatore.



Lasciar riscaldare IRwin per 1 ora prima della calibrazione per la massima accuratezza.

Gli intervalli di calibrazione consigliati per le modalità operative Ex ed Ex Tox si basano sui certificati TÜV per queste modalità operative. Per le altre modalità, vengono scelti intervalli di tempo per garantire le migliori prestazioni. In ogni caso, è necessario utilizzare i risultati dei diversi test funzionali per valutare la necessità di una calibrazione. Se si desidera effettuare più di una procedura di calibrazione in un determinato momento, è consigliabile effettuare le procedure nella sequenza che segue per garantire le migliori prestazioni.

1. Modalità Superficie qualora sia disabilitata la modalità Universale
2. Universale (campo basso) qualora sia abilitata la modalità Universale
3. Ex CH₄ (solo IRwin SX, SXT, SXG e SXGT)
4. Tox (solo IRwin SXT e SXGT)
5. Fori di sondaggio CH₄ o Universale (campo alto) se è abilitata la modalità Universale
6. Fori di sondaggio CO₂ o Universale (20% CO₂) se è abilitata la modalità Universale

Intervalli consigliati di controllo della calibrazione

- Superficie CH₄ - settimanale
Con questa calibrazione è possibile calibrare contemporaneamente il campo maggiore (Vol%) delle modalità Casa e Fori di sondaggio.
- Universale (campo basso) - settimanale
Per il bilanciamento della calibrazione della modalità Universale (campo basso) sono necessari uno, due o tre gas come specificato nella sezione "Concentrazione della calibrazione e dei gas di prova", vedi Concentrazione di gas di calibrazione e di prova [► 38].
- Tox - settimanale
Per calibrazione in modalità Ex Tox è necessaria la miscela Tox.
La calibrazione CO₂ di altre modalità non viene compromessa. CH₄ della modalità operativa Ex viene anche calibrata durante la calibrazione Ex Tox. Per garantire le migliori prestazioni si consiglia comunque di effettuare la calibrazione Ex dopo la calibrazione Ex Tox.
- Ex CH₄ - settimanale
Per la calibrazione in modalità Ex sono necessarie le seguenti concentrazioni di gas:
2,2% CH₄.
- Fori di sondaggio CO₂ / Universale (20,0% CO₂) - mensile
Per la calibrazione della misurazione di CO₂ della modalità Fori di sondaggio sono necessarie le concentrazioni di gas seguenti: 20% CO₂.



Questa calibrazione non influenza la calibrazione CO₂ tossico (ppm) nella routine di calibrazione Ex Tox.

- Fori di sondaggio CH₄ / Universale (campo alto) - mensile
Per calibrazione della misurazione di CH₄ di Fori di sondaggio, occorrono le concentrazioni di gas seguenti:
2,2% CH₄, 100% CH₄.
Oltre alle calibrazioni del caso applicativo "Fori di Sondaggio", anche i casi applicativi "Purezza del Gas" e "Spazio Confinato" verranno calibrati nel campo di misurazione più elevato (Vol%).
- Analisi di etano GC (normalmente non richiesta)
La calibrazione di GC, normalmente, si esegue dopo la manutenzione su GC, tuttavia è possibile eseguirla in caso di anomalie nei grafici GC. Questo potrebbe essere il caso in cui il sensore GC sia stato sottoposto a concentrazioni elevate di gas.
La calibrazione GC è eseguita utilizzando il 50 %LEL CH₄ (2,2 o 2,5 Vol% a seconda dell'impostazione LEL) ed è accessibile solo con login utente avanzato.
Per la piena funzionalità, è necessario eseguire un test funzionale GC direttamente dopo aver eseguito una calibrazione GC.

⚠ ATTENZIONE**Esplosione, asfissia, rischio di tossicità**

Una calibrazione non corretta porta a risultati di misurazione non esatti. Pertanto, non verranno adeguatamente segnalate tutte le possibili concentrazioni di gas nocivi.

- ▶ Effettuare la calibrazione del rilevatore di perdite solo se si è ricevuta adeguata formazione.
- ▶ Effettuare la calibrazione del rilevatore solamente in locali o zone esterne ben ventilati.

**La calibrazione del metano è possibile solo con miscele di gas in aria sintetica.**

La presenza naturale di CO₂ nell'aria (valore tipico 400 ppm) ha un effetto compensativo sulla calibrazione.

L'esposizione all'aria aperta deve comunque sempre avvenire con aria ambiente.



Dopo essere stato calibrato con il 100% di metano, il rilevatore di perdite indica un aumento di alcuni ppm nel valore misurato per qualche minuto. Si tratta di un normale comportamento del rilevatore di perdite, dovuto ai residui di gas presenti al suo interno.

Recupero di informazioni sulla calibrazione

Il rilevatore di perdite memorizza la data e l'ora in cui è avvenuta l'ultima calibrazione andata a buon fine.

- ▶  >  > Calibrazione > Info (scheda)

6.3.12.1 Procedure di calibrazione standard

Preparazione calibrazione

Per una calibrazione completa sono necessari i gas elencati, vedere "Concentrazione di gas di calibrazione e di prova [► 38]".

Non è necessario calibrare tutte le modalità allo stesso tempo.

Modalità	Routine di calibrazione				
	Superficie	Ex	Tox	Fori di sondaggio	Fori di sondaggio
	Universale (campo basso)			CH ₄	CO ₂
			Universale (campo alto)	Universale (CO ₂)	
Superficie	X				
Universale (campo basso)	X				
Fori di sondaggio				X	X
Universale (campo alto)				X	X
Impianti	X				
Casa	X				
Purezza gas				X	
Ex		X	X*		
Tox			X*		

Tab. 20: Procedure di calibrazione standard

*La routine di calibrazione Ex Tox calibra anche modalità Ex.

Non è necessario effettuare una routine di calibrazione Ex separatamente se è stata effettuata la calibrazione Ex Tox.

La calibrazione GC dei tempi dei diversi picchi può essere eseguita solo con login utente avanzato. L'altezza dei picchi non è calibrata e non deve essere usata come indicazione della concentrazione.



Calibrare innanzitutto Superficie / Universale (campo basso) per ottenere il massimo rendimento.

Si consiglia vivamente di utilizzare i cosiddetti ODFR (On Demand Flow Regulators) per amministrare i gas di calibrazione e test allo strumento. Questi regolatori forniscono automaticamente l'esatto flusso di gas aspirato dallo strumento e si spengono automaticamente quando scollegati dall'ingresso del campione.

Per la calibrazione, è anche possibile utilizzare altre stazioni di calibrazione. Devono comunque venire soddisfatti i seguenti requisiti.

- Il flusso di gas fornito dalla stazione di calibrazione deve essere maggiore rispetto al flusso aspirato dal rilevatore di perdite. Impostare il flusso del gas almeno a 80 l/h.
- Il gas deve essere erogato a pressione ambiente (cioè non deve essere sospinto nel rilevatore di perdite). Normalmente questo viene effettuato creando un collegamento aperto tra il contenitore del gas e l'attacco del rilevatore, in modo che il gas di calibrazione in eccesso venga disperso nell'ambiente. È consigliabile collocare questo punto di scarico al di fuori del locale in cui si effettuano le prove, preferibilmente all'aperto.

Calibrazione

- ✓   Login come Intermedio o Avanzato
- ▶  >  > Calibrazione > Calibrazione (scheda)
 - ⇒ Selezionare la calibrazione da effettuare e fare clic sul tasto del segno di spunta.
 - ⇒ Il rilevatore di perdite guida l'utente nel corso della procedura indicando quale gas fornire al rilevatore in ciascuna fase. Accertarsi che durante la fase Aria Aperta non siano presenti gas residui nell'ambiente. I problemi più comuni si verificano utilizzando 2,2 Vol% o 100 Vol% di metano poco prima di provare ad effettuare la calibrazione con 10 ppm o 100 ppm di metano.
 - ⇒ La buona riuscita della calibrazione viene confermata da un segno di spunta verde.
 - ⇒ Una croce rossa indica invece una calibrazione non andata a buon fine.



È possibile continuare a utilizzare il rilevatore di perdite anche se la calibrazione non è andata a buon fine. Vengono ripristinati i parametri di calibrazione precedenti.

6.3.12.2 Impostazione di concentrazioni di gas di calibrazione



La precisione può essere influenzata dalla tolleranza del gas di calibrazione.

Per garantire le massime prestazioni, regolare le concentrazioni dei gas di calibrazione impostate nel rilevatore di perdite in base all'effettiva composizione dei gas di calibrazione utilizzati.

Per garantire le massime prestazioni del rilevatore di perdite è consigliabile utilizzare i gas di calibrazione proposti. Le esatte concentrazioni dei gas forniti spesso si discostano leggermente da questi valori a causa di fattori dovuti alle tolleranze, ecc. Il valore esatto solitamente è indicato sul certificato di analisi del gas interessato. È quindi bene regolare le concentrazioni dei gas di calibrazione impostate nel rilevatore in modo che queste concordino con l'effettiva composizione dei gas di calibrazione utilizzati, vedere "Concentrazione di gas di calibrazione e di prova [▶ 38]".

- ✓   Login come Intermedio o Avanzato

- 1  >  > Calibrazione > Impostazioni (scheda)
- 2 Selezionare dapprima la routine di calibrazione, quindi selezionare il gas da regolare (se ve ne sono diversi).
- 3 Confermare la selezione effettuata con .
 - ⇒ Compare una finestra con comandi che consentono di regolare il gas selezionato.
- 4 Impostare l'esatto valore di concentrazione del gas mediante i menu a tendina. Il rilevatore di perdite indica il gas da regolare nella finestra e la concentrazione presente compare appena sotto alla linea di regolazione. Non è possibile impostare la concentrazione al di fuori del relativo campo.
- 5 Selezionare "Set" per confermare il nuovo valore o "Reset" per ripristinare il valore prestabilito.



Se si modifica una concentrazione di gas di calibrazione, è necessario verificare che lo stesso gas sia utilizzato in diverse routine di calibrazione.

In questo caso, è necessario bilanciare la concentrazione di tale gas in tutte le routine coinvolte.

6.3.12.3 Regolazione promemoria di calibrazione

È possibile impostare un Intervallo relativo a un promemoria di calibrazione per ciascun tipo di calibrazione. L'Intervallo è impostato per default su Off, indicando l'assenza di promemoria.



Se non richiesto dalle norme vigenti, non è necessario eseguire una calibrazione (bilanciamento incluso) se si supera il test funzionale per la modalità in oggetto.

Attivazione del promemoria di calibrazione

- ✓   Login come Intermedio o Avanzato
 - 1  >  > Calibrazione > Intervallo (scheda)
 - 2 Selezionare la modalità operativa per la quale si intende impostare un promemoria di calibrazione e impostare il periodo di tempo desiderato.
 - 3 Uscire dalla visualizzazione mediante .
- Il rilevatore di perdite salva automaticamente il periodo di tempo impostato.

6.4 Effettuazione dei test funzionali



Valori corretti solo se le impostazioni sono corrette.

Se il rilevatore di perdite non funziona correttamente, può non indicare tutte le perdite presenti.

- ▶ Controllare il rilevatore di perdite periodicamente come consigliato.



I test funzionali sono disponibili per tutte le attività del rilevatore.

Alcuni di questi test sono tipicamente chiamati "test d'urto".

Utilizzare i Test funzionali per verificare lo stato e l'accuratezza del rilevatore di perdite. Il rilevatore di perdite guiderà l'utente nell'esecuzione delle procedure di test e informerà quando è necessario effettuare delle azioni.

Superare il test funzionale significa che la specifica funzione del rilevatore funziona correttamente. Non è necessario alcun bilanciamento (in questo contesto chiamata Calibrazione) per questa funzione specifica.

La mancata riuscita ripetuta di un test funzionale indica che il rilevatore necessita di essere calibrato per quella particolare funzione. Vedere Calibrazione (bilanciamento) [▶ 91].

Una volta impostati gli intervalli dei test di funzionalità, il rilevatore di perdite ricorderà all'utente di effettuare il relativo Test funzionale, vedere "Impostazione dell'intervallo del Test funzionale [▶ 56]".

Intervalli Test funzionale consigliati del (in base al modello IRwin)

- Prima della messa in funzione / test d'urto
 - Per i controlli delle perdite si consiglia di eseguire un test d'urto di 10 ppm prima di iniziare il controllo. Quest'operazione è richiesta dalle norme tedesche DVGW e dalle norme locali di diversi altri Paesi. Se il limite del controllo è maggiore oppure si sta utilizzando IRwin per un altro scopo, è possibile utilizzare 500 ppm o 2,5 Vol%. Selezionare il gas desiderato bilanciando il gas della prova funzionale. Vedere "Conc test Fnc Universale / Conc test Fnc AbG [▶ 54]".
- Ex: 2,2 - 2,5 Vol% CH₄ a seconda del Paese
- Ex Tox: Tutti i giorni (2,2% CH₄, CO₂, CO, O₂, H₂S)

Si consiglia vivamente di utilizzare i cosiddetti ODFR (On Demand Flow Regulators) per amministrare i gas di calibrazione e test allo strumento. Questi regolatori forniscono automaticamente l'esatto flusso di gas aspirato dallo strumento e si spengono automaticamente quando scollegati dall'ingresso del campione.

Per la calibrazione, è anche possibile utilizzare altre stazioni di calibrazione. Devono comunque venire soddisfatti i seguenti requisiti.

- Il flusso di gas fornito dalla stazione di calibrazione deve essere maggiore rispetto al flusso aspirato dal rilevatore di perdite. Impostare il flusso del gas almeno a 80 l/h.

- Il gas deve essere erogato a pressione ambiente (cioè non deve essere sospinto nel rilevatore di perdite). Normalmente questo viene effettuato creando un collegamento aperto tra il contenitore del gas e l'attacco del rilevatore, in modo che il gas di calibrazione in eccesso venga disperso nell'ambiente. È consigliabile collocare questo punto di scarico al di fuori del locale in cui si effettuano le prove, preferibilmente all'aperto.
- ✓ Per eseguire il Test funzionale, è richiesta aria aperta e 10 ppm CH₄ o 50% LEL CH₄ in aria sintetica. Per IRwin SXT e SXGT sarà necessaria anche la miscela di gas ToxMix.
 - 1 Controllare il rilevatore di perdite verificando che non presenti danni visibili.
 - 2  >  > Test funzionale > Test (scheda)
 - 3 Selezionare il test funzionale desiderato dalla lista.
 - 4 Avviare il Test funzionale selezionato premendo .

⇒ Il rilevatore di perdite guida l'utente durante l'effettuazione del processo.

È possibile visualizzare la data dell'ultimo test funzionale effettuato.

▶  >  > Test funzionale > Info (scheda)

Questo tempo costituisce la base per il successivo promemoria del test funzionale. Fare riferimento a "Impostazione dell'intervallo del Test funzionale [▶ 56]".



I test funzionali sono ottimizzati per concentrazioni predefinite dalla fabbrica. L'uso di altre concentrazioni, anche entro la calibrazione regolabile o l'intervallo di concentrazione dei test funzionali, può invalidare l'interpretazione automatica del test funzionale.

Se il test funzionale non riesce e si utilizzano gas non standard, è consigliabile testare lo strumento semplicemente esponendolo nella modalità corrispondente al gas di prova e leggere il valore visualizzato. In questo modo è possibile verificare la funzionalità ma, se l'interpretazione automatica non è riuscita, l'ultimo test funzionale superato non verrà registrato.

6.5 Misurazione

- ✓ Collegare il rilevatore di perdite alla sonda desiderata. Vedere Funzionamento [▶ 15].
 - 1 Attivare il rilevatore di perdite premendo il tasto I/O.
 - 2 Completare il test di autocontrollo.
 - 3 Verificare che le impostazioni di base desiderate siano corrette. Vedere Impostazioni di avvio [▶ 47].
 - 4 Verificare che le impostazioni relative alla modalità operativa desiderata siano corrette. Vedere Modalità operative [▶ 58].
 - 5 Attivare la modalità operativa desiderata.
 - 6 Considerare tutte le regolamentazioni relative all'operazione in questione.
 - 7 Registrare il valore misurato se si desidera. Vedere Registrazione dati sul file [▶ 100].
 - 8 Dare avvio alla misurazione.

6.6 Effettuazione del test di autocontrollo

Quando si accende il rilevatore di perdite, questo effettua automaticamente un test di autocontrollo per i componenti principali quali le memorie software e parametri, la batteria, i sensori del gas, la valvola/le valvole, le pompe, il segnale acustico e il LED di stato.

Se non vengono superati tutti i test con successo, può accadere che alcune modalità operative non possano funzionare correttamente. Questa condizione è indicata dal colore giallo del LED di stato. Il test, ad esempio, può non andare a buon fine poiché si è bloccata accidentalmente una presa durante il test.

Se il problema viene risolto è possibile riavviare la sequenza del test di autocontrollo e portare il rilevatore nella normale modalità operativa senza dover riavviare l'intero sistema.

▶  >  > Test funzionale > Test (scheda)

Per ulteriori informazioni circa le cause della mancata riuscita dei test e degli stati speciali in cui può trovarsi il rilevatore di perdite, vedere "Avvertenze e messaggi di errore [▶ 100]".

6.7 Visualizzazione del menu di stato

È possibile leggere in un menu lo stato attuale delle funzioni di autodiagnostica del sistema.

Utilizzare tali informazioni per effettuare la ricerca guasti o quando si contatta il servizio assistenza.

▶  >  > Stato

6.8 Registrazione dati sul file

IRwin è in grado di registrare i dati in tutte le modalità operative. Tale funzione è particolarmente utile per salvare i dati relativi ai controlli perdite nella modalità "Superficie".

Avvio/arresto della registrazione dei dati.

- ✓ È stata configurata la registrazione dei dati, vedere "Configurazione registrazione dati [▶ 55]".
- ✓ È stato disposto il rilevatore di perdite nella modalità operativa Superficie.
 - 1 Per avviare o arrestare la registrazione premere  o  nella schermata di misurazione.
 - 2 Confermare la scelta effettuata.

L'eliminazione dei file è possibile solo con il software IRwin App, vedi "Trasmissione dati al computer [▶ 56]".

6.9 Informazioni

Durante il funzionamento, il display visualizza informazioni utili per l'utilizzo del rilevatore di perdite. Oltre ai valori di misurazione vengono visualizzati anche la modalità operativa attivata, le avvertenze e i messaggi di errore.

Il rilevatore di perdite è dotato di estese funzioni di autodiagnostica. Se l'elettronica rileva una condizione non corretta, il rilevatore di perdite visualizza il problema fino a quando possibile, interrompendo il funzionamento quando necessario.

6.9.1 Recupero di informazioni e statistiche

Richiamo delle informazioni del rilevatore

- 1  >  > INFO PRODOTTO.
- 2 Uscire dalla visualizzazione mediante .

Richiamo statistiche

- 1  >  > STATISTICHE
- 2 Uscire dalla visualizzazione mediante .

6.9.2 Avvertenze e messaggi di errore

Avvisi

Le avvertenze sono fornite per le condizioni che possono pregiudicare la precisione di misurazione. Il funzionamento del rilevatore di perdite normalmente non viene interrotto ma alcune funzioni possono essere escluse o indicate come non conformi dalla luce gialla del LED di stato e dai valori che compaiono in rosso anziché in nero.

Se il tasto di navigazione "Menu"  è di colore rosso, significa che si è verificato un errore che non si è ancora provveduto a controllare. Se la causa dell'errore permane, vi sarà una nuova segnalazione/un nuovo allarme di errore e verrà creata una nuova voce nella registrazione errori. Il tasto di navigazione diventa nuovamente blu dopo che l'utente ha letto l'elenco di avvertenze.

Aprire l'elenco della registrazione avvertenze:

▶ ≡ > 🔍 > Avvertenze

Messaggi di errore

Gli errori sono eventi che determinano l'interruzione del funzionamento. Gli errori vengono inoltre registrati nell'elenco registrazione avvertenze.



La differenza esistente tra errori e avvertenze talvolta non è molto chiara. In entrambi i casi è bene riavviare il rilevatore per cercare di superare nuovamente il test di autocontrollo. Il rischio che si verifichino alcuni errori e avvertenze si riduce anche caricando la batteria.

N°	Messaggio	Possibili fonti di errore	Rimedio
Avvisi			
-	LED rosso / Suono (beep) costante	HW Watchdog attivato	Effettuare la disattivazione forzata. Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W2	Ingresso di riferimento bloccato	Ingresso di riferimento bloccato	Controllare che nulla blocchi l'ingresso.
		Filtro ingresso di riferimento ostruito	Contattare il servizio assistenza INFICON.
W3	Ingresso campione bloccato	Ingresso campione bloccato	Controllare che nulla stia bloccando l'ingresso
		Filtro ingresso campione bloccato	Sostituire il filtro sigarette nell'ingresso campione.
		Bloccaggio in un accessorio	Scollegare l'accessorio. Se l'allarme scompare: Controllare l'accessorio.
		Filtro interno bloccato	Scollegare gli accessori. Se l'allarme rimane: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W4	Scarico bloccato	Scarico bloccato	Controllare che nulla blocchi lo scarico. Se l'allarme rimane: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W5	Errore sensore O ₂	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W6	Errore sensore O ₂	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.

N°	Messaggio	Possibili fonti di errore	Rimedio
W7	Errore sensore H ₂ S	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W8	Errore sensore H ₂ S	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W9	Errore sensore CO	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W10	Errore sensore CO	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W11	Errore sensore CH ₄	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W12	Errore sensore CH ₄	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W13	Errore sensore CO ₂	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W14	Errore sensore CO ₂	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
W17	Livello H ₂ S STEL raggiunto, (STEL e limite indicati, Conferma)	Allarme Esposizione Breve Termine per H ₂ S.	Funzionamento normale. Se l'allarme si riappare senza la presenza di gas: Ricalibrare la modalità TOX. Se riappare ancora: Contattare il servizio assistenza INFICON
W18	Livello H ₂ S LTEL raggiunto, (LTEL e limite indicati, Conferma)	Allarme Esposizione Lungo Termine per H ₂ S.	Funzionamento normale. Se l'allarme si riappare senza la presenza di gas: Ricalibrare la modalità TOX. Se riappare ancora: Contattare il servizio assistenza INFICON
W19	Livello CO STEL raggiunto, (STEL e limite indicati, Conferma)	Allarme Esposizione Breve Termine per CO	Funzionamento normale. Se l'allarme si riappare senza la presenza di gas: Ricalibrare la modalità TOX. Se riappare ancora: Contattare il servizio assistenza INFICON

N°	Messaggio	Possibili fonti di errore	Rimedio
W20	Livello CO LTEL raggiunto, (LTEL e limite indicati, Conferma)	Allarme Esposizione Lungo Termine per CO	Funzionamento normale. Se l'allarme si riappare senza la presenza di gas: Ricalibrare la modalità TOX. Se riappare ancora: Contattare il servizio assistenza INFICON
W21	Livello CO ₂ STEL raggiunto, (STEL e limite indicati, Conferma)	Allarme Esposizione Breve Termine per CO ₂ .	Funzionamento normale. Se l'allarme si riappare senza la presenza di gas: Ricalibrare la modalità TOX. Se riappare ancora: Contattare il servizio assistenza INFICON
W22	Livello CO ₂ LTEL raggiunto, (LTEL e limite indicati, Conferma)	Allarme Esposizione Lungo Termine per CO ₂ .	Funzionamento normale. Se l'allarme si riappare senza la presenza di gas: Ricalibrare la modalità TOX. Se riappare ancora: Contattare il servizio assistenza INFICON
Messaggi di errore			
E1	Errore pompa principale	Scarico bloccato	Controllare che nulla blocchi lo scarico. Se l'allarme rimane: Contattare il servizio assistenza INFICON.
		Ingresso di riferimento bloccato	Controllare che nulla blocchi l'ingresso di riferimento. Se l'allarme rimane: Contattare il servizio assistenza INFICON.
		Pompa sporca o rotta	Contattare il servizio assistenza INFICON.
E2	Errore pompa campione	Pompa campione non in funzione	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E3	Errore lampada IR	Errore lampada IR	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E4	Errore lampada IR	Errore di alimentazione lampada IR	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E5	Livello batteria troppo basso (conto alla rovescia al disinserimento)	Livello batteria basso	Disattivare il rilevatore e caricare la batteria
E7	Errore tensione SnO ₂	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.

N°	Messaggio	Possibili fonti di errore	Rimedio
E8	Il rilevatore si spegne	Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E9	LED rosso e segnale acustico (beep) costante	Watchdog HW attivato	Effettuare il reset dell'hardware. Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E10	Bias sensore O ₂ perso	Bias sensore O ₂ perso a causa di spegnimento non controllato.	Controllare che nella modalità "Ex Tox" il valore O ₂ sia OK (vicino al 20,9 %). In caso contrario, lasciare il rilevatore acceso fino a che il sensore O ₂ non indica un valore del 20 - 22 % nell'aria. Possono essere necessarie fino a 12 ore.
E11	"Lampada IR" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Errore sistema IR	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E12	Il test "Pompe e Valvole" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Scarico bloccato	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
		Pompa sporca o rotta	Contattare il servizio assistenza INFICON.
E13	Il test "Pompe e Valvole" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Valvola bloccata	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
		Errore di sistema	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E14	Il test "Pompe e Valvole" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Scarico bloccato	Controllare che nulla blocchi lo scarico. Se l'allarme rimane: Contattare il servizio assistenza INFICON.
		Ingresso di riferimento bloccato	Controllare che nulla blocchi l'ingresso di riferimento. Se l'allarme rimane: Contattare il servizio assistenza INFICON.
		Pompa sporca o rotta	Contattare il servizio assistenza INFICON.
E15	"Sensori Gas" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Errore del sensore o deriva di riscaldamento	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.

N°	Messaggio	Possibili fonti di errore	Rimedio
E16	"Sensori Gas" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Errore del sensore o deriva di riscaldamento	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E17	"Sensori Gas" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Errore del sensore o deriva di riscaldamento	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E18	"Segnale acustico" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	"Foro" segnale acustico bloccato o pieno d'acqua	Asciugare e pulire il foro segnale acustico. Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E19	"LED" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	LED rotto	Contattare il servizio assistenza INFICON.
E20	Errore test RAM (Alimentazione disinserita)	Memoria danneggiata o errore del test	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E21	Errore test ROM (Alimentazione disinserita)	Memoria danneggiata o errore del test	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E22	Errore CRC (alimentazione disinserita)	Memoria danneggiata o errore del test	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E23	"Sensori Gas" ha una croce rossa nella schermata dei risultati test funzionali.	Errore del sensore o deriva di riscaldamento	Riavviare il rilevatore. Se i problemi persistono: Contattare il servizio assistenza INFICON.
E24	Nessun messaggio dato	Solo informazioni di assistenza	Nessuna azione necessaria.
E25	La temperatura circostante è al di fuori della temperatura prevista. Il funzionamento potrebbe essere compromesso	La temperatura dello strumento è troppo alta o troppo bassa	Impossibile garantire protezione dall'esplosione. Spostare immediatamente il rilevatore in un luogo con temperatura inferiore o disattivarlo qualora siano presenti gas infiammabili.

Tab. 21: Avvertenze e messaggi di errore

6.9.3 Visualizzazione della schermata di servizio

La schermata di servizio riporta, ad esempio, dettagli circa i segnali dei sensori e le tensioni di alimentazione monitorate. Queste informazioni potrebbero essere utili quando si contatta il servizio assistenza.

✓  Login come Avanzato

▶  >  > Schermata di servizio

6.10 Disattivazione

Disattivazione

1 Premere il tasto "On / Off" per 3 secondi.

⇒ Il rilevatore di perdite chiede se si desidera disattivare lo strumento.

2 Selezionare "Yes" e premere il tasto del segno di spunta.

Disattivazione forzata

Alcuni errori possono far andare il rilevatore di perdite in stato di temporizzazione di supervisione (watchdog). L'allarme acustico si attiva in modo continuo e il LED di stato è rosso. Può persino accadere che il rilevatore di perdite non reagisca ai tasti del menu. Se questo accade, è necessario disattivare il rilevatore di perdite. Premere e tenere premuto il tasto "On / Off" fino a quando il rilevatore non si spegne (9 s circa).

Non utilizzare questa opzione senza un giusto motivo. Si rischia di perdere le impostazioni e il bias del sensore ossigeno sui modelli SXT e SXGT, provocando il prolungamento del periodo di riscaldamento alla successiva accensione. Se il bias del sensore viene perso per più di pochi minuti possono essere necessarie 12 ore per stabilizzare il sensore ossigeno. Qualora si debba effettuare la disattivazione dell'hardware è consigliabile riavviare il rilevatore di perdite immediatamente. Se il rilevatore di perdite presenta nuovamente dei malfunzionamenti è necessario contattare il servizio assistenza INFICON.

1 Premere il tasto "On / Off" per 9 secondi.

2 Riavviare il rilevatore di perdite il più presto possibile per ripristinare il bias del sensore O₂ (IRwin SXT e SXGT).

7 Manutenzione

L'ingresso del gas dello strumento e il sistema a sonda comprendono vari filtri. Questi filtri devono essere sostituiti agli intervalli specificati nel piano di manutenzione. Se il rilevatore di perdite è utilizzato in ambienti sporchi, può essere necessario effettuare sostituzioni più frequenti.



Il filtro dell'ingresso campione interno può ostruirsi.

Far funzionare il rilevatore di perdite senza alcuna sonda collegata può provocare l'intasamento dei filtri interni e di conseguenza necessità del servizio assistenza.

7.1 Piano di manutenzione

Ciclo di manutenzione	Ulteriori informazioni	
giornaliero	7.4.2	Sostituzione del filtro sigarette nell'ingresso campione
	7.5	Manutenzione della sonda manuale
settimanale	7.5	Manutenzione della sonda manuale
	7.6	Manutenzione della sonda a tappeto
mensile	7.6	Manutenzione della sonda a tappeto
	7.7	Manutenzione della sonda a campana
	7.8	Manutenzione del collo di cigno
	7.9	Manutenzione della sonda per fori di sondaggio

7.2 Lista ricambi

Ricambio	Numero d'ordine	Scopo
Cartuccia filtro 0,22 um	581-705	Tappeto
Disco filtro DE=8 mm	591-367	Campana
Filtro polvere, 8612	591-095	Campana, collo di cigno e campana flessibile
Filtro sigarette confezione da 120	581-700	Sonda manuale e Ingresso campione
Gomma per fori di sondaggio	581-268	Guarnizione di tenuta per sonda fori di sondaggio

7.3 Controllo generale del sistema a sonda

Il sistema a sonda utilizzato deve essere controllato periodicamente verificando che non presenti danni esterni e perdite.

- 1** Esaminare tutti i componenti del sistema a sonda verificando che non presentino danni esterni.
 - 2** Controllare che l'impugnatura in gomma della Sonda Manuale non sia rotta o mancante.
La gomma è certificata come anti-statica e se danneggiata o mancante deve essere sostituita con un ricambio originale INFICON.
 - 3** Collegare il sistema a sonda allo strumento.
 - 4** Bloccare l'ingresso del sistema a sonda.
- ⇒ Se compare il messaggio di errore "Ingresso campione bloccato", il sistema a sonda è sufficientemente a tenuta. Quando il rilevatore di perdite non indica l'errore, nel sistema è presente una perdita.

7.4 Manutenzione del rilevatore di perdite

7.4.1 Spegnimento stagionale

IRwin SXT, quando spento, utilizza una piccola quantità di energia che consente all'orologio di continuare a funzionare e permette di mantenere attivo il funzionamento del sensore ossigeno per ridurre il tempo di riscaldamento.

Quando si desidera immagazzinare il rilevatore di perdite per un periodo *fino a* 3 mesi, ricaricarlo completamente.

Quando si desidera immagazzinare il rilevatore di perdite per un periodo *superiore* ai 3 mesi selezionare una delle seguenti possibilità.

- ▶ Collegare l'attrezzatura di ricarica e lasciare acceso l'apparecchio di ricarica.

OPPURE:

- ▶ Ricaricare la batteria ogni 3 mesi per tutto il periodo in cui il rilevatore di perdite rimane in magazzino.

7.4.2 Sostituzione del filtro sigarette nell'ingresso campione

- ▶ Sostituire il filtro secondo il piano di manutenzione, vedere "Piano di manutenzione [▶ 107]".

Porre attenzione durante il controllo del filtro sigarette nell'ingresso, verificando che non sia deformato, altrimenti il filtro perderà parte delle sue funzioni. Se in dubbio, sostituire il filtro.



7.5 Manutenzione della sonda manuale

Sostituire il filtro nel puntale della sonda secondo il piano di manutenzione, vedere "Piano di manutenzione".

Porre attenzione durante il controllo del filtro sigarette nell'ingresso, verificando che non sia deformato, altrimenti il filtro perderà parte delle sue funzioni. Se in dubbio, sostituire il filtro.

Controllare il filtro montato sul tubo flessibile secondo il piano di manutenzione, vedere "Piano di manutenzione [▶ 107]". Sostituire se sporco o bagnato all'interno.



7.6 Manutenzione della sonda a tappeto

- ▶ Sostituire il filtro in linea secondo il piano di manutenzione, vedere "Piano di manutenzione [▶ 107]".



7.7 Manutenzione della sonda a campana



Fig. 23: Campana flessibile

- Sostituire il filtro secondo il piano di manutenzione, vedere "Piano di manutenzione [► 107]".

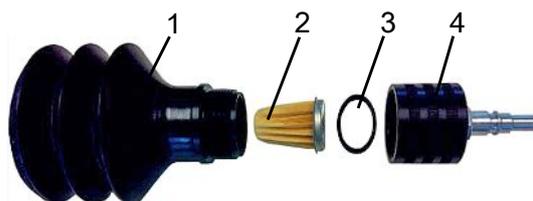


Fig. 24: Sonda a campana

1	Campana	3	O-ring
2	Filtro di carta	4	Alloggiamento del filtro

- 1 Svitare la parte superiore dell'alloggiamento del filtro.
- 2 Rimuovere il vecchio filtro di carta e l'O-ring.
- 3 Posizionare l'O-ring attorno al cappuccio all'estremità del nuovo filtro di carta.
- 4 Posizionare il filtro e l'O-ring nello scomparto dell'alloggiamento del filtro.
- 5 Avvitare saldamente a mano la parte superiore.
- 6 Riposizionare la sonda a campana.

7.8 Manutenzione del collo di cigno



Fig. 25: Collo di cigno

Sostituire il filtro secondo il piano di manutenzione, vedere "Piano di manutenzione [► 107]".

7.9 Manutenzione della sonda per fori di sondaggio

Quando usurata, la gomma deve essere sostituita. Contattare INFICON.



Fig. 26: Sonda per fori di sondaggio

8 Ritiro dal servizio del rilevatore di perdite

8.1 Invio del rilevatore di perdite

ATTENZIONE

Pericolo dovuto a sostanze dannose

Le attrezzature contaminate possono essere dannose per la salute. La dichiarazione di contaminazione serve a proteggere tutte le persone che vengono a contatto con le attrezzature.

► Compilare la dichiarazione di contaminazione in ogni sua parte.

- 1** Prima di inviarci qualsiasi attrezzatura non esitate a contattarci e ad inviarci la dichiarazione di contaminazione compilata.
⇒ Sarà nostra cura inviarvi un numero di ricevuta.
- 2** Per la restituzione utilizzare l'imballaggio originale.
- 3** Prima di inviare lo strumento allegare una copia della compilata. Vedere sotto o nella homepage di INFICON.

Declaration of Contamination

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

1 Description of product
 Type _____
 Article Number _____
 Serial Number _____

2 Reason for return

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

4 Process related contamination of product:

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

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

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

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

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

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

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

Organization/company _____

Address _____ Post code, place _____

Phone _____ Fax _____

Email _____

Name _____

Date and legally binding signature _____ Company stamp _____

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

8.2 Smaltimento dell'attrezzatura

Il rilevatore di perdite può essere smaltito dal proprietario o inviato al costruttore. Il rilevatore di perdite contiene materiali che possono essere riciclati. È consigliabile scegliere questa opzione per evitare sprechi ed a fine di tutela ambientale.

Durante lo smaltimento, attenersi alle regolamentazioni di sicurezza e di tutela ambientale in vigore nel proprio paese.



Informazioni per il riciclo.

Li-ion

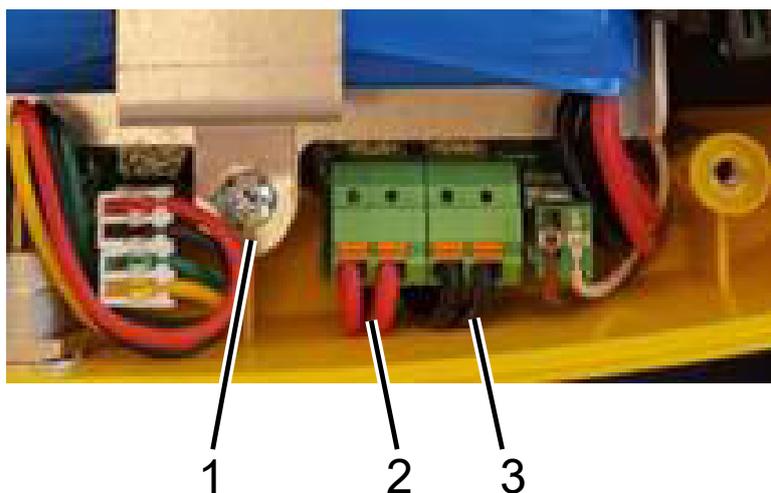


Il rilevatore di perdite non può essere smaltito con i normali rifiuti domestici.

8.3 Rimozione sicura della batteria



- 1 Usare un cacciavite Torx 10 per rimuovere le sei viti del coperchio posteriore dell'involucro.
- 2 Estrarre il coperchio posteriore.



1	Vite di montaggio
2	Fili rossi
3	Fili neri

- ✓ La batteria è collegata alla scheda a circuiti stampati con due fili rossi e due fili neri.
- 1 Scollegare uno dei quattro fili e isolarne l'estremità con un nastro isolante.
 - 2 Ripetere la fase 1 per tutti e quattro i fili.
 - 3 Usare il cacciavite Torx 10 per rimuovere le due viti che supportano la staffa della batteria.
 - 4 Sollevare la staffa e rimuovere la batteria.
 - 5 Smaltire la batteria in accordo con le norme vigenti.

9 Dichiarazioni di conformità



EU Declaration of Conformity

Manufacturer

INFICON AB
 P.O. Box 76
 SE-581 02 Linköping
 Sweden
 Phone: +46 (0)13-355900
 e-mail: reach.sweden@inficon.com

Object of the declaration

IRwin® Methane Leak Detector (Models: S)

The objects of the declaration as described above are in conformity with the relevant Community Directives, namely:

EMC Electromagnetic Compatibility (2014/30/EU)
 ROHS Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electronic equipment (2011/65/EU)
 LVD Electrical safety - Low Voltage (2014/35/EU) *
 RED Radio equipment (Directive 2014/53/EU)

* Relevant only for battery charger supply (CE marked).

Harmonized European standards which have been applied

Standard	Edition	Comment
EN 61000-6-2	2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for industrial environments.
EN 61000-6-4	2007	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for industrial environments.
EN 50270	2015	Electromagnetic compatibility - Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen
EN 301 489-17	V3.2.4	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems
EN 50581	2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
EN 300 328	V2.2.2	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques

For INFICON AB, May 15, 2023

Fredrik Enquist, Development Manager

INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden



EU Declaration of Conformity

Manufacturer

INFICON AB
P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden

Phone: +46 (0)13-355900
e-mail: reach.sweden@inficon.com

Object of the declaration

IRwin® Methane Leak Detector . Models: SX, SXT, SXG, SXGT

The objects of the declaration as described above are in conformity with the relevant Community Directives, namely:

ATEX	Equipment intended for use in potentially Explosive Atmospheres (2014/34/EU)
EMC	Electromagnetic Compatibility (2014/30/EU).
RoHS	Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electronic equipment (2011/65/EU).
LVD	Electrical safety - Low Voltage (2014/35/EU) *.
RED	Radio Equipment Directive (2014/53/EU)

* Relevant only for battery charger (CE marked). Separate declaration provided on request

See next page for details of standards applied.

For INFICON AB, May 15, 2023

Fredrik Enquist, Development Manager

INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden



Harmonized European standards which have been applied

Standard	Edition	Comment
EN 60079-0	2018	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements.
EN 60079-11	2012	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i".
EN 80079-34	2011	Application of Quality system for Ex Equipment Manufacturing.
EN 61000-6-2	2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for industrial environments.
EN 61000-6-4	2007	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for industrial environments.
EN 50104	2010	Electrical apparatus for the detection and measurement of oxygen – Performance requirements and test methods
EN 50270	2015	Electromagnetic compatibility - Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen
EN 301 489-17	V3.2.4	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems
EN 50581	2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
EN 300 328	V2.2.2	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques

Other standards which have been applied

EN 50271	2010	Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen - Requirements and tests for apparatus using software and/or digital technologies. Replaced by edition 2018. No "Substantial change regarding ESRs" according to Annex ZY of EN 50271:2018.
EN 45544-1	2015	Workplace atmospheres - Electrical apparatus used for the direct detection and direct concentration measurement of toxic gases and vapours - Part 1: General requirements and test methods. (Not applicable for IRwin SX and IRwin SXG)
EN 45544-2	2015	Part 2: Performance requirements for apparatus used for exposure measurement. (Not applicable for IRwin SX and IRwin SXG)
EN 60079-29-1	2007	Explosive atmospheres - Part 29-1: Gas detectors - Performance requirements of detectors for flammable gases. The equipment was verified by TÜV Rheinland to comply with draft version of edition 2016. All 13 major technical changes in edition 2016 are fulfilled.

ATEX Notified bodies:

ATEX quality assurance

ATEX RiSE Research Institutes of Sweden
Box 857
50115 Borås, Sweden
Phone: +46 (0) 10 516 50 00
Notified body number: 0402

ATEX Explosion protection

SGS Fimko OY
Takomoitie 8, FI-00380 Helsinki
Finland
Phone: +358 (0)9 696 361
Notified body number: 0598

ATEX LFL and Oxygen

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Laboratory for explosion protection
Moltkeplatz 1, 45138 Essen
Germany
Notified body number: 0035

INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden



UKCA Declaration of Conformity

Manufacturer

INFICON AB
P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden

Phone: +46 (0)13-355900
e-mail: reach.sweden@inficon.com

Object of the declaration

IRwin® Methane Leak Detector . Model: S

The objects of the declaration as described above are in conformity with the relevant Community Directives, namely:

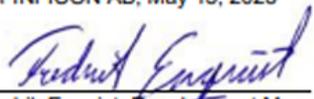
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016.
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.
Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016. *
The Radio Equipment Regulations 2017

* Relevant only for battery charger. Separate declaration provided on request

Harmonized European standards which have been applied

Standard	Edition	Comment
EN 61000-6-2	2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for industrial environments.
EN 61000-6-4	2007	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for industrial environments.
EN 50270	2015	Electromagnetic compatibility - Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen
EN 301 489-17	V3.2.4	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems
EN 50581	2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
EN 300 328	V2.2.2	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques

For INFICON AB, May 15, 2023


Fredrik Enquist, Development Manager

INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden



UKCA Declaration of Conformity

Manufacturer

INFICON AB
P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden

Phone: +46 (0)13-355900
e-mail: reach.sweden@inficon.com

Object of the declaration

IRwin[®] Methane Leak Detector . Models: SX, SXT, SXG, SXGT

The objects of the declaration as described above are in conformity with the relevant Community Directives, namely:

Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016.
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016.
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.
Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016. *
The Radio Equipment Regulations 2017

* Relevant only for battery charger. Separate declaration provided on request

See next page for standards applied.

UK Approved body:

UKEX quality assurance

SGS Baseefa Limited
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ, UK
Phone: +44 (0) 1298 766600
Approved body number 1180

UKEX Type examination certificate

SGS Baseefa Limited
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire. SK17 9RZ, UK
Phone: +44 (0) 1298 766600
Approved body number 1180

Report and Certificate reference numbers

No.	Issue	Subject
BAS21UKEX0575X	-	UK Type Examination Certificate
BASUKQAN7324	-	UK Quality Assurance Notification

For INFICON AB, May 15, 2023

Fredrik Enquist, Development Manager

INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden



Harmonized European standards which have been applied

Standard	Edition	Comment
EN 60079-0	2018	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 0: General requirements.
EN 60079-11	2012	Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i".
EN 80079-34	2011	Application of Quality system for Ex Equipment Manufacturing.
EN 61000-6-2	2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-1: Generic standards - Immunity for industrial environments.
EN 61000-6-4	2007	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for industrial environments.
EN 50104	2010	Electrical apparatus for the detection and measurement of oxygen – Performance requirements and test methods
EN 50270	2015	Electromagnetic compatibility - Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen
EN 301 489-17	V3.2.4	ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment; Part 17: Specific conditions for Broadband Data Transmission Systems
EN 50581	2012	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
EN 300 328	V2.2.2	Wideband transmission systems; Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques

Other standards which have been applied

EN 50271	2010	Electrical apparatus for the detection and measurement of combustible gases, toxic gases or oxygen - Requirements and tests for apparatus using software and/or digital technologies. Replaced by edition 2018. No "Substantial change regarding ESRs" according to Annex ZY of EN 50271:2018.
EN 45544-1	2015	Workplace atmospheres - Electrical apparatus used for the direct detection and direct concentration measurement of toxic gases and vapours - Part 1: General requirements and test methods. (Not applicable for IRwin SX and IRwin SXG)
EN 45544-2	2015	Part 2: Performance requirements for apparatus used for exposure measurement. (Not applicable for IRwin SX and IRwin SXG)
EN 60079-29-1	2007	Explosive atmospheres - Part 29-1: Gas detectors - Performance requirements of detectors for flammable gases. The equipment was verified by TÜV Rheinland to comply with draft version of edition 2016. All 13 major technical changes in edition 2016 are fulfilled.

INFICON AB, Box 76, SE-581 02 Linköping, Sweden

Indice

A

Allarme	
Funzione di blocco	82, 85
Livello	52
Analisi di etano	
Determinare automaticamente	89
Informazioni sul richiamo	90
Analisi di etano IR	87
Applicazione	8
Autocontrollo	99
Avvertenze e messaggi di errore	101
Avviso Ex	79

B

Banda morta	55
Batteria	
Adattatore di ricarica	42
Carica	40
Ricarica rapida	43
Bluetooth	56

C

Calibrazione	
Setup AbG	53
Test AbG	54
Cancella file	57
Certificato tipo	26
Certificazione EX	26
Classificazione EX	26
Condizioni ambientali	25
Contenuto della confezione	14

D

Dati elettrici	23
Dati fisici	25
Dati tecnici	23
Descrizione	
Campana flessibile	19
Collo di cigno	19
Funzionamento	15

Gas	15
Sonda a campana	17
Sonda a tappeto	17
Sonda manuale	18
Sonda per fori di sondaggio	18
Sonde	17
Dichiarazione di contaminazione	113
Disattivazione	106
Display	
Icane	60
Livelli di permesso	22
Modalità operativa	20
Stato	20
Tasti di navigazione	20
Documentazione delle ispezioni	100

F

Fattore di regolazione	51
Filtro	107, 111
Filtri in linea	110
Filtro della sigaretta	109

G

Gas	
Selezionare il gas	51

I

Impostazioni	
Misurazione	58
Impostazioni di fabbrica	35
Indicatori di stato	21
Indicazione di stato	60
Installazione	
Sistema di misura	43
Interruttore a gas	85

L

Lingua	49
Livelli di permesso	50

M		T	
Manutenzione	107	Tasti di navigazione	60
Collo di cigno	112	Tasti funzione	21
Sonda a campana	111	Test funzionale	97
Sonda manuale	110	Timeout schermo	54
Sonda per fori di sondaggio	112		
Matrice impostazione rapida	47	U	
Modalità di applicazione		Utilizzo previsto	8
Analisi di etano GC	68		
Casa	74		
Ex	79		
Ex Tox	83		
Fori di sondaggio	63		
Purezza gas	76		
Spazio confinato	72		
Superficie	58		
Universale	61		
Impostazioni	58		
Modalità Universale	53		
Montaggio			
Sonda a campana	44		
Sonda a tappeto	44		
Sonda manuale	44		
O			
Ora			
ora locale	49		
Q			
Qualifiche del personale	12		
R			
registrazione dati di misurazione	55		
Ricambio	107		
Rientro	113		
S			
Segnale Vivo	80, 84		
Sonde	17		
Statistica	100		
Stato	99		



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.