TELEDYNE
GAS MEASUREMENT INSTRUMENTS
Everywhereyoulook™

PROTÉGÉ ZM

RILEVATORE PORTATILE MONOGAS A MANUTENZIONE ZERO

GUIDA DELL'UTENTE 087-0047, Rev. G

AVVERTENZA: TUTTI COLORO CHE HANNO O AVRANNO LA RESPONSABILITÀ DI UTILIZZARE, RIPARARE O ESEGUIRE LA MANUTENZIONE DEL PRODOTTO DEVONO LEGGERE E COMPRENDERE IL CONTENUTO DI QUESTA GUIDA. L'USO SCORRETTO DELL'APPARECCHIATURA PUÒ CAUSARE LESIONI GRAVI O MORTALI.

DOCUMENTAZIONE DI PRODOTTO CORRELATA

Titolo documento	Numero documento	Scopo
Guida di sistema di Protégé ZM	087-0048	Fornisce informazioni sull'installazione, la configurazione, il funzionamento, la manutenzione e la risoluzione dei problemi del rilevatore Protégé ZM, della stazione di prova, del software e del firmware applicabili.

Copyright © Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd, gennaio 2020

DICHIARAZIONE LEGALE

Teledyne, il logo Teledyne, Gas Measurement Instruments, GMI e Protégé sono marchi registrati e/o non registrati di Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd, di seguito l'Azienda.

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione in parte o in toto del presente documento in qualsiasi forma o mezzo, nonché il suo utilizzo per crearne opere derivate (quali ad es. traduzioni, trasformazioni o adattamenti) senza l'autorizzazione scritta dell'Azienda.

L'Azienda si riserva il diritto di rivedere questa documentazione e di apportare modifiche al contenuto di volta in volta senza alcun obbligo di informare di tali revisioni o modifiche.

L'Azienda fornisce la presente documentazione senza garanzie, termini o condizioni di alcun tipo, espresse o implicite, comprese, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le garanzie implicite, i termini o le condizioni di commerciabilità, qualità soddisfacente e idoneità per uno scopo particolare. L'Azienda può apportare miglioramenti o modifiche ai prodotti descritti in questo manuale in qualsiasi momento.

Benché sia dimostrato il massimo impegno per assicurare l'accuratezza di questa guida, si declina ogni responsabilità per eventuali errori od omissioni. Questa pubblicazione non è intesa a formare la base di un contratto e l'Azienda si riserva il diritto di emendare il progetto, il contenuto e le specifiche del rilevatore senza obbligo di preavviso.

Microsoft, Windows, Windows 2000, Windows Me, Windows XP, Windows NT, Windows Vista, Windows 7, Internet Explorer e MS-DOS sono marchi o marchi registrati di Microsoft Corporation negli Stati Uniti e in altri paesi. Solaris e JAVA sono marchi commerciali o marchi registrati di Sun Microsystems, Inc. Tutti gli altri prodotti o nomi di servizi appartengono ai rispettivi proprietari.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

SOMMARIO

N. sez.	Titolo sezione	N. di pagina
1.	INFORMAZIONI SULLA GUIDA	1-1
1.1.	Convenzioni utilizzate nella Guida	1-1
1.2.	Certificazioni e approvazioni	1-2
1.3.	Informazioni generali sulla sicurezza	1-3
1.4.	Avvertenze e precauzioni – utilizzo e cura del rilevatore	1-4
1.5.	Avvertenze e precauzioni – utilizzo e cura del sensore	1-5
1.6.	Avvertenze e precauzioni – utilizzo e cura della batteria	1-5
2.	INTRODUZIONE	2-1
2.1.	Panoramica del rilevatore	2-1
3.	FUNZIONAMENTO	3-1
3.1.	Funzionamento del rilevatore	3-1
3.1.1.	DISPLAY LCD DEL RILEVATORE	3-1
3.2.	Accensione del rilevatore	3-2
3.3.	Preallarmi e allarmi del display LCD del rilevatore	3-3
4.	MANUTENZIONE	4-1
4.1.	Verifica funzionale / Taratura di O_2	4-1
4.1.1.	VERIFICA FUNZIONALE ESEGUITA CON L'ADATTATORE DI TARATURA	4-1
4.1.2.	CANCELLAZIONE DELL'ALLARME RELATIVO ALL'INTERVALLO DELLA VERIFICA FUNZIONALE	4-2
4.1.3.	TARATURA DI O_2 CON IL PULSANTE ANTERIORE	4-3
4.2.	Autotest	4-3
4.3.	Codici di errore	4-5
A.	SPECIFICHE	A-1
B.	INTERFERENZE DEI GAS	B-1
B.1.	Interferenze dei gas	B-1
C.	COMPONENTI	C-1
C.1.	Elenco dei componenti	C-1
D.	ASSISTENZA TECNICA	D-1

ELENCO DELLE FIGURE

N. figura	Titolo figura	N. di pagina
2-1	Componenti principali del rilevatore	2-2
3-1	Indicatori LCD del rilevatore	3-1
4-1	Verifica funzionale: adattatore di taratura collegato	4-2
4-2	Verifica funzionale manuale - applicazione del gas	4-2

ELENCO DELLE TABELLE

N. tab.	Titolo tabella	N. di pagina
1-1	Certificazioni e approvazioni	1-2
2-1	Tipi di rilevatore	2-1
3-1	Sequenza di accensione del rilevatore	3-2
3-2	Descrizioni dei preallarmi e degli allarmi del rilevatore	3-3
4-1	Procedura di autotest	4-3
4-2	Codici di errore	4-5
A-1	Specifiche del rilevatore	A-1
B-1	Interferenze dei gas	B-1
C-1	Elenco dei componenti	C-1

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

1. INFORMAZIONI SULLA GUIDA

Questa guida sulle caratteristiche e l'uso del rilevatore portatile monogas Protégé ZM a manutenzione zero (indicato come ‘rilevatore’) è indicata per l'istruzione del personale addetto al rilevamento dei gas e contiene informazioni sulla configurazione, il funzionamento, la manutenzione, le specifiche tecniche e la risoluzione dei problemi.

Questa guida presuppone una conoscenza di base delle procedure di rilevamento dei gas.

La Guida per l'utente è suddivisa nei seguenti argomenti:

- INTRODUZIONE
- FUNZIONAMENTO
- MANUTENZIONE
- SPECIFICHE
- INTERFERENZE DEI GAS
- COMPONENTI
- ASSISTENZA TECNICA

1.1. Convenzioni utilizzate nella Guida

Ove applicabile, nella guida sono utilizzati i seguenti pittogrammi:

AVVERTENZA: L'ICONA E IL TESTO INDICANO UNA SITUAZIONE DI POTENZIALE PERICOLO CHE, SE NON EVITATA, PUÒ CAUSARE INFORTUNI O LA MORTE.

CAUTELA: l'icona e il testo indicano un'azione o situazione che, se non evitata, può causare danni all'apparecchiatura.

NOTA: l’icona e il testo indicano informazioni a cui si deve prestare particolare attenzione.

1.2. Certificazioni e approvazioni

La Tabella 1-1: Certificazioni e approvazioni indica che il rilevatore è stato testato ed è conforme alle seguenti norme.

Tabella 1-1: Certificazioni e approvazioni

Marchio
Intertek Classe I, Gruppi A, B, C, D e T4 Da -50 °C a +50 °C (O_2) Da -40 °C a +50 °C (H_2S) Da -30 °C a +50 °C (CO)
II1G Ex ia IIC T4 Ga Temperatura ambiente: Da -50 °C a +50 °C (O_2) Da -40 °C a +50 °C (H_2S) Da -30 °C a +50 °C (CO) ITS 12ATEX27643X
Ex ia IIC T4 Ga Temperatura ambiente: Da -50 °C - +50 °C (O_2) Da -40 °C - +50 °C, (H_2S) Da -30 °C a +50 °C (CO) IECEx ETL 12.0016X
Direttiva ATEX Direttiva EMC
Nota: i rilevatori illustrati in questo manuale non sono stati valutati per atmosfere arricchite di ossigeno >21%.

1.3. Informazioni generali sulla sicurezza

AVVERTENZA: PRIMA DELL'USO, LEGGERE, ASSICURARSI DI AVER COMPRESO E ATTENERSI A QUANTO SPECIFICATO IN QUESTA GUIDA. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTA NORMA PUÒ DETERMINARE GRAVI INFORTUNI O LA MORTE.

AVVERTENZA: TUTTI COLORO CHE HANNO O AVRANNO LA RESPONSABILITÀ DI UTILIZZARE E TESTARE IL PRODOTTO DEVONO LEGGERE E COMPRENDERE IL CONTENUTO DI QUESTA GUIDA. IL PRODOTTO FUNZIONERÀ COME PREVISTO SOLO SE UTILIZZATO SECONDO LE ISTRUZIONI DEL PRODUTTORE. LA MANCATA OSSERVANZA DELLE ISTRUZIONI DEL PRODUTTORE RENDERÀ NULLE LA GARANZIA E LE CERTIFICAZIONI E PUÒ DETERMINARE GRAVI INFORTUNI O LA MORTE.

AVVERTENZA: LA CAPACITANZA MISURATA SULLE PARTI METALLICHE DELLA CUSTODIA SUPERANO 3 pF (CAPACITANZA MASSIMA MISURATA 4,4 pF). È RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE DETERMINARE LA COMPATIBILITÀ DELL'APPARECCHIATURA CON L'APPLICAZIONE FINALE E ADOTTARE LE NECESSARIE PRECAUZIONI DURANTE L'USO. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTA NORMA PUÒ DETERMINARE GRAVI INFORTUNI O LA MORTE.

L'azienda non si assume alcuna responsabilità per l'uso delle sue apparecchiature se non vengono utilizzate in conformità alle istruzioni. Se si necessitano altre informazioni relative al funzionamento o alla manutenzione non contenute in questa guida, rivolgersi all'azienda o al suo agente. L'azienda declina ogni responsabilità relativa a danni accidentali o consequenziali imputabili a modifiche, errori o omissioni di quanto specificato in questa guida.

Al momento di installare e utilizzare questo prodotto è necessario che siano osservate tutte le disposizioni statali, regionali e locali in materia di sicurezza. Per garantire la sicurezza e assicurare la conformità del sistema ai dati della documentazione, le riparazioni dei componenti devono essere eseguite unicamente dal produttore.

Inoltre, le normative di settore, i codici e le disposizioni di legge sono soggette a cambiamenti. Gli utenti devono richiedere copie aggiornate per avere la certezza di disporre dei regolamenti, delle norme e delle linee guida pubblicate più di recente.

È necessario che siano osservate tutte le normative statali, regionali e locali di sicurezza quando ci si accinge a manipolare o smaltire materiali pericolosi, sensori tossici (elettrochimici), batterie e altri articoli similari che possono essere classificati come materiali pericolosi.

I componenti elettrici, elettronici e le celle delle batterie di questo prodotto non devono essere eliminati nei rifiuti comunali indifferenziati, ma devono essere consegnati ai centri di raccolta. Le informazioni sulle strutture di raccolta sono fornite dalle autorità locali o dal rappresentante dell'importatore.

Per i prodotti venduti in Europa, le procedura di fine della durata utile dei prodotti elettronici alimentati a batterie deve risultare conforme alla Direttiva RoHS 2002/95/EC, alla Direttiva RAEE 2002/96/CE e alla Direttiva per le pile 2006/66/CE. Tali direttive impartiscono indicazioni relative al corretto smaltimento dei componenti elettronici e degli elementi delle batterie del prodotto dopo l'uso. Per i prodotti Protégé venduti nel Regno Unito, rivolgersi a Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd per ulteriori informazioni. Per altri paesi europei, rivolgersi al fornitore locale di prodotti GMI.

1.4. Avvertenze e precauzioni – utilizzo e cura del rilevatore

AVVERTENZA: LA MANUTENZIONE DI QUESTO PRODOTTO DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO; PER LA DEFINIZIONE DI PERSONALE QUALIFICATO FARE RIFERIMENTO ALLE NORME LOCALI, REGIONALI, STATALI E FEDERALI E ALLE NORME DELLE SINGOLE AZIENDE. LEGGERE E ASSICURARSI DI AVER COMPRESO INTERAMENTE LA GUIDA PRIMA DI UTILIZZARE IL PRODOTTO O ESEGUIRNE LA MANUTENZIONE.

AVVERTENZA: IN CASO DI DUBBIO, EVACUARE IMMEDIATAMENTE L'AREA. SI CONSIGLIA DI EVACUARE IMMEDIATAMENTE L'AREA ANCHE IN CASO IL RILEVATORE INDICHI UNA CONDIZIONE DI ATTENZIONE O ALLARME. È PERTANTO NECESSARIO CONOSCERE, AVER COMPRESO E RISPETTARE I PROTOCOLLI DI SICUREZZA DELL'AZIENDA.

AVVERTENZA: SE IL RILEVATORE NON FUNZIONA COME DESCRITTO NEL SEGUENTE DOCUMENTO, NON UTILIZZARLO E RICHIEDERNE LA MANUTENZIONE. UTILIZZARE SOLO RICAMBI ORIGINALI GMI SE DEL CASO.

AVVERTENZA: UTILIZZARE IL RILEVATORE SOLO PER MONITORARE L'ATMOSFERA PER LA PRESENZA DEI GAS PER I QUALI È STATO IMPOSTATO.

AVVERTENZA: PER PREVENIRE LA COMBUSTIONE DI UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA, LEGGERE E ASSICURARE IL RISPETTO DELLE PROCEDURE DI MANUTENZIONE SOTTO TENSIONE SPECIFICATE DAL PRODUTTORE.

AVVERTENZA: LEGGERE QUESTO MANUALE PER LE PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA INTRINSECA. LA SOSTITUZIONE DI COMPONENTI PUÒ COMPROMETTERE LE CARATTERISTICHE DI SICUREZZA INTRINSECA DEL PRODOTTO E CAUSARE LESIONE GRAVI O MORTALI.

AVVERTENZA: NON TENTARE DI RIPOSIZIONARE O SOSTITUIRE ALCUN COMPONENTE PER NON INFICIARE LA CLASSIFICAZIONE DI SICUREZZA INTRINSECA E INVALIDARE LA GARANZIA DEL PRODOTTO.

CAUTELA: il rilevatore rileva i gas solo se alimentato.

CAUTELA: controllare periodicamente il corretto funzionamento degli allarmi, esponendo il rilevatore a una concentrazione di gas target superiore al punto di regolazione allarme alto.

CAUTELA: verificare prima dell'uso che le porte d'ingresso del gas siano prive di sporcizia e di residui.

CAUTELA: non esporre il rilevatore a urti meccanici o scosse elettriche. Dopo un urto o una scossa occorre effettuare sempre le procedure di autotest e di verifica funzionale, per accertarsi che il rilevatore funzioni correttamente.

1.5. Avvertenze e precauzioni – utilizzo e cura del sensore

AVVERTENZA: L'ESPOSIZIONE PROLUNGATA DEL RILEVATORE AD ALTE CONCENTRAZIONI DI GAS TOSSICI PUÒ DANNEGGIARE LE PRESTAZIONI DEL SENSORE. IN CASO DI ALLARME DOVUTO A UN'ALTA CONCENTRAZIONE DI GAS TOSSICI, RAGGIUNGERE UNA ZONA SICURA, EFFETTUARE LA VERIFICA FUNZIONALE E SE NECESSARIO RITARARE IL DISPOSITIVO.

1.6. Avvertenze e precauzioni – utilizzo e cura della batteria

CAUTELA: la batteria non può essere ricaricata e non è sostituibile.

CAUTELA: non utilizzare più il rilevatore non appena l'indicatore della batteria mostra che batteria è completamente scarica.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

2. INTRODUZIONE

2.1. Panoramica del rilevatore

Protégé ZM è un rilevatore portatile monogas monouso con clip che funziona con un solo pulsante e ha una durata media di due (2) anni. Viene fornito con una batteria agli ioni di litio, un filtro e un sensore già installati e pronti per l'uso.

La presenza di gas è indicata tramite la lettura diretta del display LCD retroilluminato, i LED luminosi, un forte allarme acustico e un allarme vibrante. Il rilevatore dispone di un registro dati scaricabile valido per venticinque (25) eventi sul quale sono registrati le esposizioni, le tarature e i valori del gas.

Il rilevatore Protégé ZM è progettato per monitorare la presenza di livelli pericolosi di gas nell'atmosfera. È possibile selezionare tre tipi diversi di gas: solfuro di idrogeno (H_2S), monossido di carbonio (CO_2) e ossigeno (O_2), come descritto nella Tabella 2-1: Tipi di rilevatore.

NOTA: il rilevatore viene spedito preconfigurato in fabbrica su valori predefiniti. Tuttavia, potrebbe essere necessario riconfigurare alcuni parametri sulla base dell’applicazione scelta.

Tabella 2-1: Tipi di rilevatore

Gas	Opzione modalità di ibernazione*	Impostazione di fabbrica dei punti di regolazione dell'allarme**
Ossigeno (O_2)	No	Basso = 19,5% Alto = 23,5%
Solfuro di idrogeno (H_2S)	Sì	Basso = 10 ppm Alto = 15 ppm
Monossido di carbonio (CO)	Sì	Basso = 35 ppm Alto = 200 ppm

*La modalità di ibernazione spegne completamente il rilevatore per prolungare la durata della batteria.
Questa operazione può essere eseguita solo con il software IR Connect o con la stazione di prova.
Quando un dispositivo è ibernato, il registro eventi viene cancellato.
**L'utente può modificare questi punti di regolazione dopo la consegna tramite IR Connect.
Per visualizzare i punti di regolazione dell'allarme, premere il pulsante del rilevatore.
È inoltre possibile ordinare valori personalizzati dalla fabbrica.

Per qualunque domanda sul rilevatore o sul suo funzionamento, fare riferimento alla Sezione D. ASSISTENZA TECNICA.

La Figura 2-1: Componenti principali del rilevatore mostra i componenti principali del rilevatore.

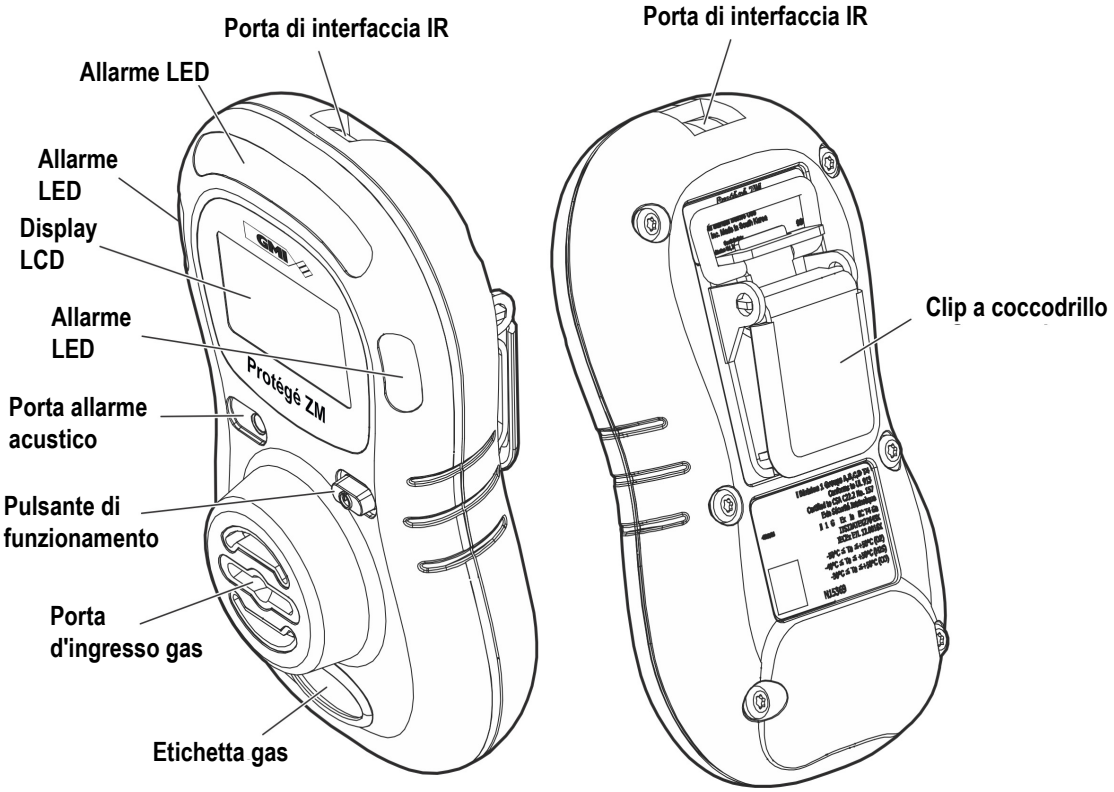


Figura 2-1: Componenti principali del rilevatore

NOTA: il rilevatore viene fornito con un adattatore di taratura (vedere C.1. Elenco dei componenti).

3. FUNZIONAMENTO

3.1. Funzionamento del rilevatore

AVVERTENZA: SE IL RILEVATORE NON RISPONDE CORRETTAMENTE DOPO L'AVVIO, O SE LA TARATURA NON È AGGIORNATA, NON UTILIZZARE IL DISPOSITIVO FINO A QUANDO NON SIA STATO CORRETTAMENTE TARATO. LA MANCATA OSSERVANZA DI QUESTA NORMA PUÒ DETERMINARE INFORTUNI O LA MORTE.

In assenza di gas, il display LCD visualizza la durata residua del dispositivo. Nei casi in cui il gas è presente, il display visualizza automaticamente la concentrazione di gas e l'icona della batteria.

Per attivare il rilevatore, premere e tenere premuto il pulsante anteriore per circa cinque (5) secondi. Dopo l'attivazione, il rilevatore vibra, lampeggia ed emette un allarme acustico. Se l'attivazione è corretta, sul display LCD viene visualizzata la durata residua rispetto ai 24 mesi.

NOTA: è possibile modificare la visualizzazione predefinita del rilevatore utilizzando il software IR Connect.

3.1.1. DISPLAY LCD DEL RILEVATORE

AVVERTENZA: È NECESSARIO FAMILIARIZZARSI CON LE ICONE DEGLI STATI DI ALLARME E NON ALLARME.

AVVERTENZA: SE NON SONO VISUALIZZATE ICONE SUL DISPLAY O QUEST'ULTIMO RISULTI DIFFICILE DA LEGGERE, NON UTILIZZARLO.

La Figura 3-1: Indicatori LCD del rilevatore mostra gli elementi principali del display LCD.

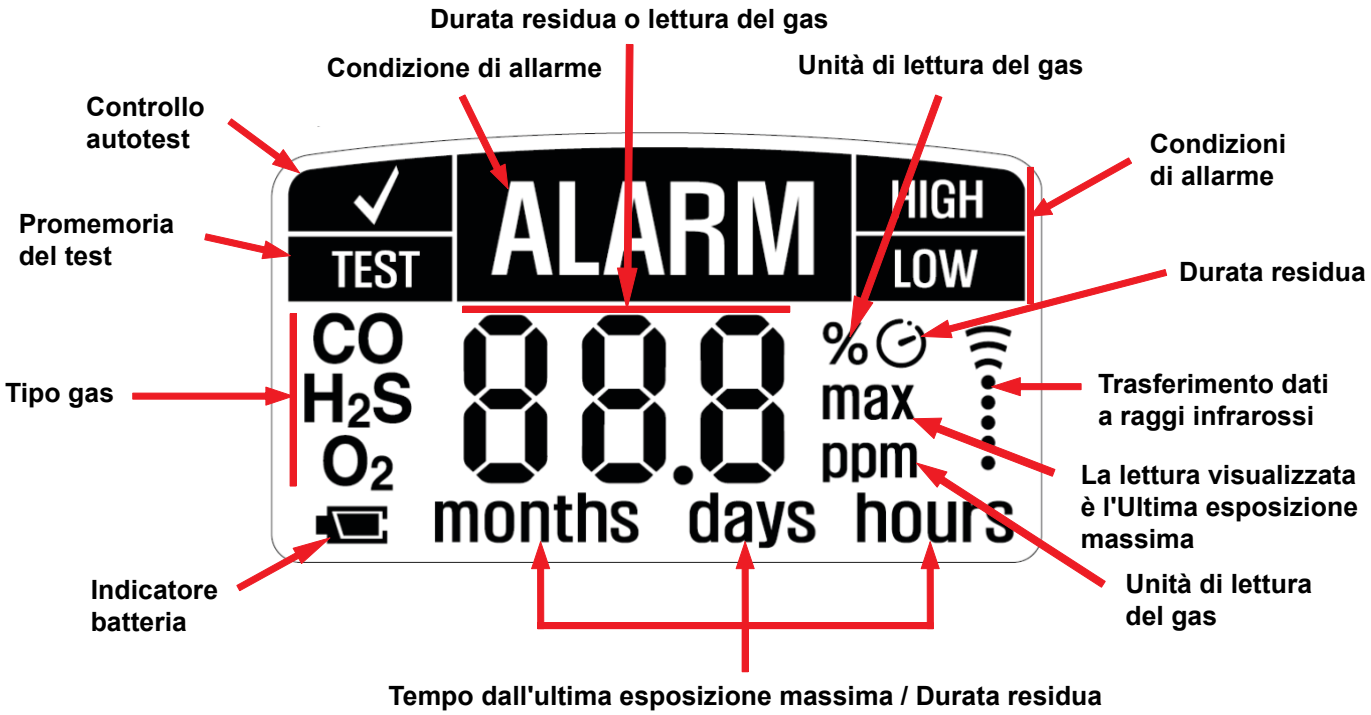
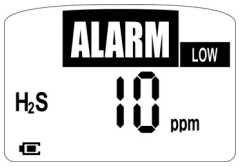


Figura 3-1: Indicatori LCD del rilevatore

3.2. Accensione del rilevatore

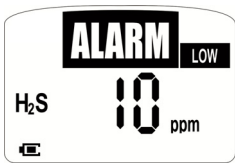
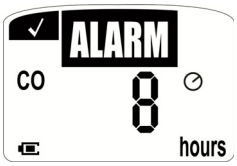
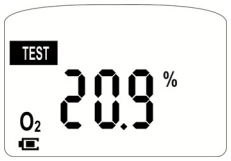
AVVERTENZA: SE IL RILEVATORE NON FUNZIONA NEL MODO DESCRITTO, NON UTILIZZARLO.

Tabella 3-1: Sequenza di accensione del rilevatore

Azione	Display LCD	Risultati
Premere e tenere premuto il pulsante per cinque (5) secondi.		Il rilevatore si accende e ha inizio l'autotest: • Il rilevatore emette un segnale acustico • Tutti i LED sono accesi e il rilevatore vibra • Sono visualizzati tutti gli elementi del display LCD
		Successivamente, vengono visualizzati i punti di regolazione di allarme BASSO e allarme ALTO.
		Quando un autotest ha esito positivo, il rilevatore emette un breve bip e visualizza: • l'icona di controllo dell'autotest • l'icona dei mesi / durata residua

3.3. Preallarmi e allarmi del display LCD del rilevatore

Tabella 3-2: Descrizioni dei preallarmi e degli allarmi del rilevatore

Display LCD	Causa	LED	Bip	Vibrazione
	Allarme basso	1 lampeggio lento al secondo	1 segnale acustico lento al secondo	1 vibrazione lenta al secondo
	Allarme alto e allarme limite superato (LS)	2 lampeggi veloci al secondo	2 segnali acustici veloci al secondo	2 vibrazioni veloci al secondo
	Allarme conto alla rovescia durata rilevatore*	8 lampeggi lenti al minuto	8 segnali acustici lenti al minuto	8 vibrazioni lente al minuto
  	Scadenza verifica funzionale** Nota: sul display LCD si alternano l'indicazione buP e la lettura.	Lampeggio alternato a sinistra e a destra ogni 5 secondi		

*Quando la durata residua del rilevatore viene visualizzata come 0, il rilevatore funzionerà ancora per 8 ore prima della disattivazione.
**Applicabile solo se è stato impostato l'intervallo di esecuzione della verifica funzionale.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

4. MANUTENZIONE

4.1. Verifica funzionale / Taratura di O_2

AVVERTENZA: UTILIZZARE UN DISPOSITIVO LA CUI DATA DI TARATURA SIA SCADUTA PUÒ CAUSARE FALSE LETTURE DEI GAS RILEVATI. LE LETTURE OTTENUTE SONO INAFFIDABILI E POSSONO CAUSARE LESIONI GRAVI O MORTALI.

Il rilevatore deve essere azionato e mantenuto correttamente. I sensori possono perdere sensibilità a seguito del normale deterioramento, dell'esposizione a concentrazioni di gas elevate o di avvelenamento. La taratura e la verifica funzionale giornaliera sono essenziali per garantire che il rilevatore funzioni come previsto.

La frequenza con cui dovranno essere eseguite la taratura e la verifica funzionale giornaliera deve essere stabilita in base alle normative locali, alle politiche aziendali e alle migliori pratiche del settore. L'Azienda non è responsabile della definizione delle politiche e delle pratiche.

- Taratura: consiste nella regolazione della risposta del rilevatore a una concentrazione nota di gas.
- Verifica funzionale: verifica la taratura sottoponendo il rilevatore a una concentrazione nota di gas.

4.1.1. VERIFICA FUNZIONALE ESEGUITA CON L'ADATTATORE DI TARATURA

Articoli richiesti:

- Gas di taratura
- Tubo Tygon: lungo 61 cm (2 piedi) con diametro interno di 4,76 mm (3/16 di pollice)
- Regolatore: per regolare la portata a 0,5 l/min
- Adattatore di taratura: in dotazione al rilevatore

Eseguire le operazioni seguenti:

1. Controllare che il livello di concentrazione del gas di taratura superi le impostazioni di allarme del rilevatore e che la data di scadenza della bombola non sia trascorsa.
2. Collegare il regolatore alla bombola del gas e verificare la pressione della bombola.
3. Collegare il tubo Tygon sia al regolatore sia all'adattatore di taratura.
4. Collegare l'adattatore di taratura al rilevatore e applicare il gas (vedere la Figura 4-1: Verifica funzionale: adattatore di taratura collegato).

NOTA: assicurarsi che l'adattatore di taratura sia montato sul rilevatore con la punta della freccia rivolta verso destra (vedere la Figura 4-1: Verifica funzionale: adattatore di taratura collegato).

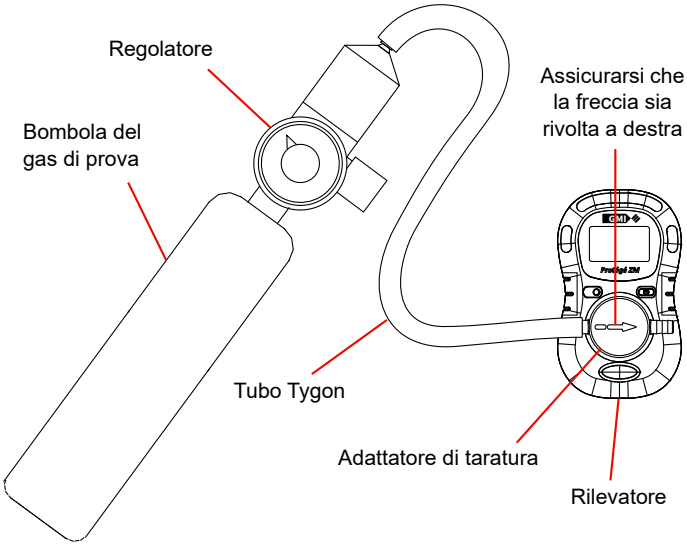


Figura 4-1: Verifica funzionale: adattatore di taratura collegato

5. Verificare che il rilevatore risponda al gas target e attivi gli allarmi visivi, acustici e vibranti.
6. Chiudere la bombola del gas e rimuovere l'adattatore di taratura.

AVVERTENZA: SE TUTTI GLI ALLARMI NON SONO ATTIVATI ENTRO UN (1) MINUTO, IL RILEVATORE DEVE ESSERE MESSO FUORI SERVIZIO.

4.1.2. CANCELLAZIONE DELL'ALLARME RELATIVO ALL'INTERVALLO DELLA VERIFICA FUNZIONALE

NOTA: il rilevatore può essere configurato per avvisare l'utente quando è necessario eseguire la verifica funzionale.

Quando va eseguita la verifica funzionale, sullo schermo lampeggia l'indicazione buP (verifica funzionale) e il LED lampeggia.

Questo avviso può essere cancellato:

1. Eseguendo in qualsiasi momento una verifica funzionale utilizzando la stazione di prova e il gas target (vedere «DOCUMENTAZIONE DI PRODOTTO CORRELATA» a pagina ii).
2. Eseguendo una verifica funzionale manuale premendo una volta il pulsante anteriore.
   A. Dopo le schermate Allarmi, il monitor visualizza l'indicazione gAS e l'icona TEST lampeggia (vedere la Figura 4-2: Verifica funzionale manuale - applicazione del gas).

Figura 4-2: Verifica funzionale manuale - applicazione del gas

   B. Una volta applicato il gas, se la verifica funzionale ha successo, viene visualizzato il segno di spunta ✓.
   C. Se il gas non viene applicato o rilevato entro 45 secondi, la verifica viene interrotta. È inoltre possibile premere il pulsante in qualsiasi momento per interrompere la verifica.

4.1.3. TARATURA DI O_2 CON IL PULSANTE ANTERIORE

AVVERTENZA: ESEGUIRE LA TARATURA DI O_2 SOLO IN PRESENZA DI ARIA NORMALE (20,9% DI OSSIGENO) PRIVA DI GAS PERICOLOSI.

1. Premere e tenere premuto il pulsante anteriore per quattro (4) secondi.
2. Viene visualizzata l'indicazione CAL (taratura) e l'icona O_2 lampeggia.
3. Se la taratura ha avuto esito positivo, il rilevatore emette un (1) segnale acustico, vibra e i LED lampeggiano.
4. Se la taratura ha avuto esito negativo, il rilevatore non emette alcun segnale acustico e non lampeggia, ma continua a visualizzare l'indicazione CAL (taratura).
   Se la taratura ha esito negativo per più volte, il rilevatore dovrà essere messo fuori servizio.

4.2. Autotest

Ogni giorno, prima dell'uso, il dispositivo richiede di eseguire un autotest. Questo è un modo semplice ed efficace di garantire un funzionamento sicuro del rilevatore. Durante l'autotest, sono attivati gli allarmi visivi, acustici e vibranti e viene testato il sensore. Nella Tabella 4-1: Procedura di autotest viene illustrata passo per passo l'esecuzione dell'autotest.

AVVERTENZA: L'AUTOTEST NON SOSTITUISCE LA VERIFICA FUNZIONALE NÉ LA TARATURA PER GARANTIRE LA CORRETTA RISPOSTA DEL RILEVATORE AI GAS.

Tabella 4-1: Procedura di autotest

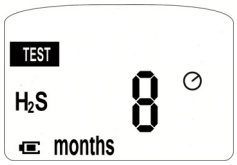
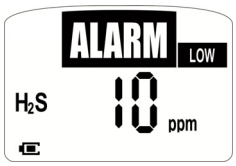
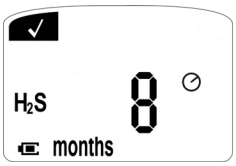
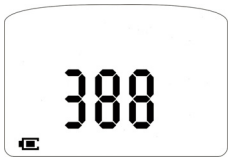
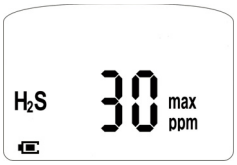
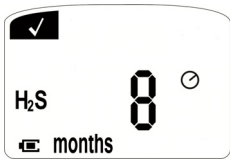
Display LCD	Fasi
	Quando viene visualizzata l'icona TEST, è necessario eseguire un autotest. Premere il pulsante del rilevatore per eseguire l'autotest.
	Dopo la pressione del pulsante viene visualizzata questa schermata. Durante l'autotest accertarsi che: • Il rilevatore emetta un segnale acustico • Tutti i LED siano accesi e il rilevatore vibri • Siano visualizzati tutti gli elementi del display LCD • L'icona Test lampeggi
 	Successivamente, vengono visualizzati i punti di regolazione di allarme BASSO e allarme ALTO.

Tabella 4-1: Procedura di autotest

Display LCD	Fasi
	Se gli allarmi non sono stati precedentemente attivati e l'autotest ha avuto esito positivo: • viene visualizzato un segno di spunta ✓, • il rilevatore ritorna alla schermata originale, • viene emesso un breve segnale acustico. Per impostazione predefinita, verrà richiesto un altro autotest dopo venti (20) ore.
	Se è stata effettuata la programmazione con uno USER ID, sullo schermo scorrerà una combinazione di caratteri. Saranno visualizzati un massimo di due (2) schermate e un numero massimo di sei (6) caratteri.
 	Se gli allarmi sono stati attivati, viene visualizzato quanto segue: • Rilevata lettura gas MAX / MIN • Icona MAX È ora visualizzato il tempo (in ore/giorni/mesi) trascorso da quando è stata rilevata la lettura MAX / MIN. La schermata successiva è CLP (Clear Last Peak, cancella ultimo valore massimo). Se si preme il pulsante mentre è visualizzata questa indicazione, si azzera il valore MAX memorizzato. Nota: il valore MAX viene reimpostato sul display, ma rimane comunque memorizzato nel registro eventi del rilevatore.
	Il rilevatore ora torna alla schermata originale.

CAUTELA: se l'autotest non riesce, il monitor emette cinque (5) brevi segnali acustici e lampeggia prima di visualizzare l'indicazione TEST.

CAUTELA: se l'autotest non riesce per tre (3) volte consecutive, il rilevatore entra in modalità di protezione dai guasti. Mettere fuori servizio.

CAUTELA: durante il normale funzionamento, la batteria viene continuamente monitorata. Se la carica della batteria è bassa per più di tre (3) ore, il monitor entra in modalità di eliminazione dei guasti.

CAUTELA: se l'autotest della batteria fallisce per cinque (5) volte consecutive, il display LCD si spegne. Mettere fuori servizio.

4.3. Codici di errore

La Tabella 4-2: Codici di errore contiene l'elenco dei codici di errore per il rilevatore.

Tabella 4-2: Codici di errore

Codice di errore	Guasto
E01	Memoria di configurazione
E02	Memoria dei gas
E03	Memoria del programma
E05	Batteria
E06	Sensore

CAUTELA: se viene visualizzato un codice di errore, mettere il rilevatore fuori servizio.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

A. SPECIFICHE

Tabella A-1: Specifiche del rilevatore

Categoria	Specifiche	
Durata batterie	2 anni, basandosi su 4 minuti di allarme al giorno	
Allarmi	Visivo, vibrante e acustico (95 dB)	
Verifiche	Autotest all'attivazione e ogni 20 ore; test automatici continui della batteria	
Registro dei dati	Ultimi 25 eventi	
Custodia	TPE (elastomeri termoplastici)	
Solfuro di idrogeno (H_2S)	Intervallo / Risoluzione	Da 1 a 100 ppm / 1 ppm
	Punto di regolazione allarme basso	10 ppm*
	Punto di regolazione allarme alto	15 ppm*
	Concentrazione gas di taratura	25 ppm
Monossido di carbonio (CO)	Intervallo / Risoluzione	1 a 300 ppm / 1 ppm
	Punto di regolazione allarme basso	35 ppm*
	Punto di regolazione allarme alto	200 ppm*
	Concentrazione gas di taratura	100 ppm
Ossigeno (O_2)	Intervallo / Risoluzione	Da 1 a 30% volume / 0,1%
	Punto di regolazione allarme basso	19,5%*
	Punto di regolazione allarme alto	23,5%*
	Concentrazione gas di taratura	16%
Dimensioni	94 mm × 56 mm × 33 mm (3,7 × 2,2 × 1,3 pollici)	
Peso	76 g (2,7 oz.)	
Range di temperatura approvato per il funzionamento intrinsecamente sicuro	H_2S: da -40 °F a +122 °F (da -40 °C a +50 °C) CO: da -22 °F a +122 °F (da -30 °C a +50 °C) O_2: da -58 °F a +122 °F (da -50 °C a +50 °C) È diverso dall'intervallo di temperatura di funzionamento	
Intervallo di temperatura per il funzionamento	H_2S, CO e O_2: da 14 °F a +122 °F (da -10 °C a +50 °C) Con valori esterni all'intervallo temperatura potrebbe verificarsi una riduzione delle prestazioni o delle funzionalità di allarme.	
Umidità di esercizio	Dal 5 al 95% di umidità relativa, senza condensa	

*I valori preimpostati in fabbrica possono essere modificati.

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

B. INTERFERENZE DEI GAS

B.1. Interferenze dei gas

Il rilevatore può rispondere ad altri gas o a gas che causano interferenza. La Tabella B-1: Interferenze dei gas indica alcune delle interferenze dei gas note.

NOTA: la Tabella B-1: Interferenze dei gas riporta in dettaglio alcune interferenze dei gas selezionate. Questi dati sono forniti unicamente come guida e non devono essere utilizzati come fattori di taratura. La risposta di un rilevatore a un gas di interferenza può differire dai valori indicati.

Tabella B-1: Interferenze dei gas

GAS CHE CAUSANO INTERFERENZA	Tipi di sensori (tutti i valori sono espressi in ppm)	
	CO	H_2S
Monossido di carbonio (CO)	1	< 0,02
Idrogeno (H_2)	< 0,4	< 0,1
Solfuro di idrogeno (H_2S)	< 0,02	1
Ossido di azoto (NO)	< 0,1	Non testato
Biossido di zolfo (SO_2)	0	= 0,3
Etanolo (C_2H_5OH)	0	= -0,005

Per ogni tipo di sensore, la tabella mostra come 1 ppm di un gas di interferenza appaia sul tipo specifico di sensore. Ad esempio, 1 ppm CO apparirà inferiore a 0,02 ppm su un sensore di H_2S.
Per ulteriori informazioni o chiarimenti, rivolgersi all'assistenza tecnica.

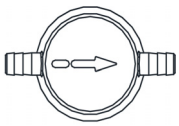
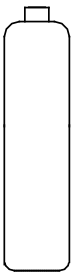
Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

C. COMPONENTI

C.1. Elenco dei componenti

La Tabella C-1: Elenco dei componenti riporta parti di ricambio e accessori per il rilevatore.

Tabella C-1: Elenco dei componenti

Categoria	Art.	Descrizione	Numero di parte	
			Americhe / Asia Pacifico	EMEA
Rilevatore		Monossido di carbonio (CO)	096-3459-01	2025938
		Solfuro di idrogeno (H_2S)	096-3459-02	2025937
		Ossigeno (O_2)	096-3459-03	2025939
Accessori		Clip a coccodrillo	073-0355	2025957
		Adattatore di taratura	074-0564	2025956
		Tubo Tygon da 3/16 di pollice, lungo 10 piedi	096-3167	66118
Bombole gas e rilevatore		H_2S 25 ppm 34 l a 500 psi	077-0272	2019127
		CO 100 ppm 103 l a 1000 psi	077-0246	99167
		O_2 16% 103 l a 1000 psi	077-0039	2026297
		Regolatore da 0,5 l/min (per taratura manuale)	077-0018	2019125
Nota: per l'apparecchiatura di taratura, contattare il rappresentante di vendita 3M.				

Questa pagina è stata lasciata intenzionalmente in bianco.

D. ASSISTENZA TECNICA

Questo prodotto Teledyne Gas Measurement Instruments è progettato per assicurare un funzionamento affidabile e ininterrotto. Per ogni domanda tecnica, richiesta di assistenza oppure se si desidera effettuare il reso di un prodotto, si prega di contattare l'assistenza tecnica di zona. Ulteriori dettagli sono disponibili su:

www.teledynegasandflamedetection.com

NOTA: prima di spedire un prodotto a riparare, contattate l'assistenza tecnica per richiedere l'autorizzazione per la restituzione del materiale (RMA).

Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd.
Inchinnan Business Park
Renfrew
Scotland, UK
PA4 9RG
Telefono: +44 (0) 141 812 3211
www.teledynegasandflamedetection.com