

MANUALE D'USO

POLI

Rilevatore multigas

noi controlliamo il gas dove voi non
potete

INDICE

Descrizione	3
Caratteristiche principali	3
Avvertenza	3
Attenzione	3
Condizioni speciali per un utilizzo sicuro	4
Smaltimento corretto del prodotto al termine del ciclo di vita	4
1. Batteria	5
11 Ricarica della batteria	5
12 Stato della batteria	5
13 Sostituzione della batteria	6
2. Interfaccia utente	6
21 Display e tasti	6
22 Icone di indicazione dello stato	7
23 Tasti e interfaccia	7
24 Panoramica dell'allarme	7
3. Operazioni di base	8
31 Accensione	8
32 Spegnimento	9
33 Display con sensore attivo	9
34 Stato della pompa	10
35 Test allarme	10
36 Menu utente principale	11
4. Modalità di configurazione	13
41 Accesso alla modalità di configurazione	13
42 Uscita dalla modalità di configurazione	13
43 Navigazione nella modalità di configurazione per modificare i parametri	13
44 Calibrazione e test di funzionamento	16
45 Misurazione	22
46 Impostazioni di allarme	23
47 Registro dati	25
48 Configurazione del monitor	26
49 Configurazione wireless (WatchGas Squad + WatchGas Platoon)	28
5. Comunicazione dati	29
51 Collegamento e configurazione	29
52 Recupero dati e eventi	31
53 Dati in tempo reale	32
6. Manutenzione	33
61 Sostituzione dei filtri	33
62 Rimozione/pulizia/sostituzione dei moduli sensori	34
63 Sostituzione della pompa o della batteria	34
7. Risoluzione dei problemi	35
8. Funzionamento POLI MonoDock	36
9. Specifiche	39
10. Garanzia limitata	41

DESCRIZIONE

I rilevatori multigas POLI (MP400 e MP400P) offrono il monitoraggio di 4 o 5 gas: ossigeno (O_2), gas combustibili (LEL), gas tossici, anidride carbonica (CO_2) e composti organici volatili (COV). Il modello MP400 è un modello a campionamento per diffusione con configurazione standard O_2 , LEL, monossido di carbonio (CO) e idrogeno solforato (H_2S). Una versione per vigili del fuoco utilizza sensori O_2 , LEL, CO e acido cianidrico (HCN), ed è disponibile anche una versione a 5 gas che include l'anidride solforosa (SO_2). L'MP400P è un modello standard con pompa e consente una selezione completa di sensori, ad esempio oltre 30 diversi sensori elettrochimici (EC), pellistore per LEL, infrarossi non dispersivi (NDIR) per idrocarburi in entrambi gli intervalli %LEL e %Vol e rilevatore a fotoionizzazione (PID) per COV.

L'MP400S è un modello avanzato con pompa e modulo wireless integrato che invia dati critici, tra cui allarmi di panico, uomo a terra, concentrazione di gas e batteria, ai supervisori e ai centri di controllo in loco o in postazioni remote per garantire risposte più rapide e la massima sicurezza. L'MP400S viene utilizzato in combinazione con un monitor testa MP400H per squadre fino a 8 monitor in un sistema mSquad e fino a 64 monitor in un sistema mPlatoon. La presente Guida per l'utente illustra il funzionamento di base dei singoli strumenti MP400S e MP400H; per informazioni sulla configurazione e il funzionamento di sistemi con più strumenti, consultare la Guida per l'utente Poli.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI DELL'

- 4 modelli di diffusione, pompato e wireless ottimizzati per la conformità di base all'ingresso in spazi confinati (CSE), applicazioni professionali e avanzate
- Ampio display grafico e interfaccia utente basata su icone con funzionamento intuitivo e semplice tramite due pulsanti. Rotazione automatica dello schermo quando viene tenuto capovolto
- Oltre 30 configurazioni di sensori intercambiabili, tra cui PID per COV, NDIR e sensore catalitico per combustibili e NDIR per CO_2
- I sensori intelligenti memorizzano i dati di calibrazione pronti per una rapida installazione sul campo
- Facile accesso alla pompa, ai sensori e al filtro
- Lunga durata della batteria: 16 ore in modalità diffusione e 12 ore con la pompa in funzione
- 6 mesi di archiviazione continua dei dati con 4 sensori
- Notifica di allarme uomo a terra, panico, concentrazione di gas e batteria tramite ISM wireless senza costi operativi
- Grado di resistenza all'acqua e alla polvere IP-65/67
- Resistente involucro esterno a doppio strato

AVVERTENZA

Il presente manuale deve essere letto attentamente da tutte le persone che hanno o avranno la responsabilità di utilizzare, mantenere o riparare questo prodotto. Il prodotto funzionerà come previsto solo se utilizzato, mantenuto e riparato in conformità con le istruzioni del produttore. L'utente deve comprendere come impostare i parametri corretti e interpretare i risultati ottenuti.

- Solo la parte relativa al rilevamento di gas combustibili di questo strumento è stata valutata in termini di prestazioni.
- Questo dispositivo è conforme alla parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) Questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

ATTENZIONE

- Rimuovere il coperchio del monitor solo in aree che non presentano pericoli.
- Ricaricare solo in aree che non presentano pericoli. PN: M004-3002-000
- Utilizzare solo batterie al litio ricaricabili WatchGas.
- L'uso di componenti non WatchGas invaliderà la garanzia e potrà compromettere il funzionamento sicuro di questo prodotto.
- La sostituzione dei componenti può influire sulla sicurezza intrinseca.
- Letture elevate possono indicare una concentrazione esplosiva. Qualsiasi lettura in rapido aumento seguita da una lettura in calo o irregolare può indicare una concentrazione di gas superiore al limite massimo, che può essere pericolosa.
- Prima dell'uso quotidiano, la sensibilità del sensore di gas combustibili deve essere testata su una concentrazione nota di gas metano equivalente al 20-50% della concentrazione massima. La precisione deve essere

compresa tra lo 0 e il 20% del valore effettivo. La precisione può essere corretta mediante una procedura di calibrazione.

- Modifiche o alterazioni apportate a questa unità non espressamente approvate dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare l'autorità dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

NOTA: questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della parte 15 delle norme FCC. Tali limiti sono stati concepiti per garantire una protezione ragionevole contro interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in conformità con le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non è possibile garantire che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, cosa che può essere determinata spegnendo e riaccendendo l'apparecchiatura, si consiglia all'utente di provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchio a una presa di corrente su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
- Chiedere assistenza al rivenditore o a un tecnico radio/TV esperto.

CONDIZIONI SPECIALI PER UN UTILIZZO SICURO DELL'

Il rilevatore multigas POLI deve essere calibrato se non supera un test di funzionamento, quando viene installato un nuovo sensore o almeno una volta ogni 180 giorni, a seconda dell'uso e dell'esposizione del sensore a sostanze tossiche e contaminanti.

- Non sono necessarie precauzioni contro le scariche elettrostatiche per le apparecchiature portatili con involucro in plastica, metallo o una combinazione dei due materiali, tranne nei casi in cui sia stato identificato un meccanismo significativo di generazione di elettricità statica. Attività quali posizionare l'articolo su una cintura, utilizzare una tastiera o pulirlo con un panno umido non presentano un rischio elettrostatico significativo. Tuttavia, qualora venga identificato un meccanismo che genera elettricità statica, come lo sfregamento ripetuto contro gli indumenti, è necessario adottare precauzioni adeguate, ad esempio l'uso di calzature antistatiche.

NOTA: Si raccomanda agli utenti di fare riferimento alla norma ISA -RP12.13, Parte II-1987 per informazioni generali sull'installazione, il funzionamento e la manutenzione degli strumenti di rilevamento di gas combustibili.

SMALTIMENTO CORRETTO DEL PRODOTTO AL TERMINE DEL SUO CICLO DI VITA



La direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) (2002/96/CE) ha lo scopo di promuovere il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e dei loro componenti al termine del loro ciclo di vita. Questo simbolo (contenitore per rifiuti con ruote barrato) indica la raccolta differenziata dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche nei paesi dell'UE. Questo prodotto può contenere una o più batterie al nichel-metallo idruro (NiMH), agli ioni di litio o alcaline. Informazioni specifiche sulle batterie sono riportate in questa guida per l'utente. Le batterie devono essere riciclate o smaltite in modo adeguato. Al termine del suo ciclo di vita, questo prodotto deve essere sottoposto a raccolta differenziata e riciclaggio separatamente dai rifiuti generici o domestici. Per lo smaltimento di questo prodotto, utilizzare il sistema di restituzione e raccolta disponibile nel proprio paese.

1. BATTERIA

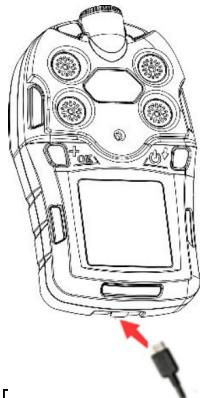
Caricare completamente la batteria POLI al momento della ricezione dello strumento e prima dell'uso quotidiano. La batteria agli ioni di litio va caricata preferibilmente con il caricatore USB WatchGas.

NOTA: qualsiasi cavo USB da A a Micro B funziona per la ricarica (parziale), ma non per la comunicazione con il software di configurazione e trasferimento dati WatchGas Suite. Il cavo USB WatchGas P/N M011-3003-W00 è necessario affinché un PC riconosca lo strumento e comunichi con WatchGas Suite.

AVVERTENZA



Per ridurre il rischio di incendio in atmosfere pericolose, ricaricare, rimuovere o sostituire la batteria solo in un'area nota per essere non pericolosa!



1.1 RICARICA DELLA BATTERIA

Collegare l'estremità mini del cavo di ricarica USB WatchGas alla porta di ricarica di POLI e collegare la spina di alimentazione a una presa di corrente da 220-250 V. Lo schermo visualizzerà un'icona della batteria da vuota a piena e un LED di allarme rimarrà giallo. Quando la batteria è completamente carica, l'icona visualizza lo stato di carica completa (vedere la Sezione 3.1) e il LED di allarme diventa verde.

				
Full charge	2/3 charge	1/3 charge	Battery Low	Battery Alarm

1.2 STATO DELLA BATTERIA

L'icona della batteria sul display mostra il livello di carica della batteria e avvisa di eventuali problemi di ricarica.

Quando la carica della batteria scende al di sotto di una tensione preimpostata, lo strumento avvisa emettendo un segnale acustico e lampeggiando una volta al minuto. Lo strumento si spegne automaticamente entro 10 minuti, dopodiché è necessario ricaricare la batteria. Quando si verifica un allarme di batteria scarica, si consiglia di passare immediatamente a uno strumento POLI completamente carico e/o di ricaricare la batteria in un luogo non pericoloso.

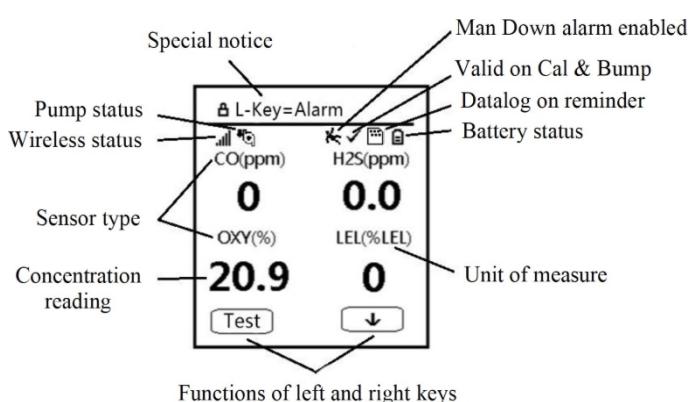
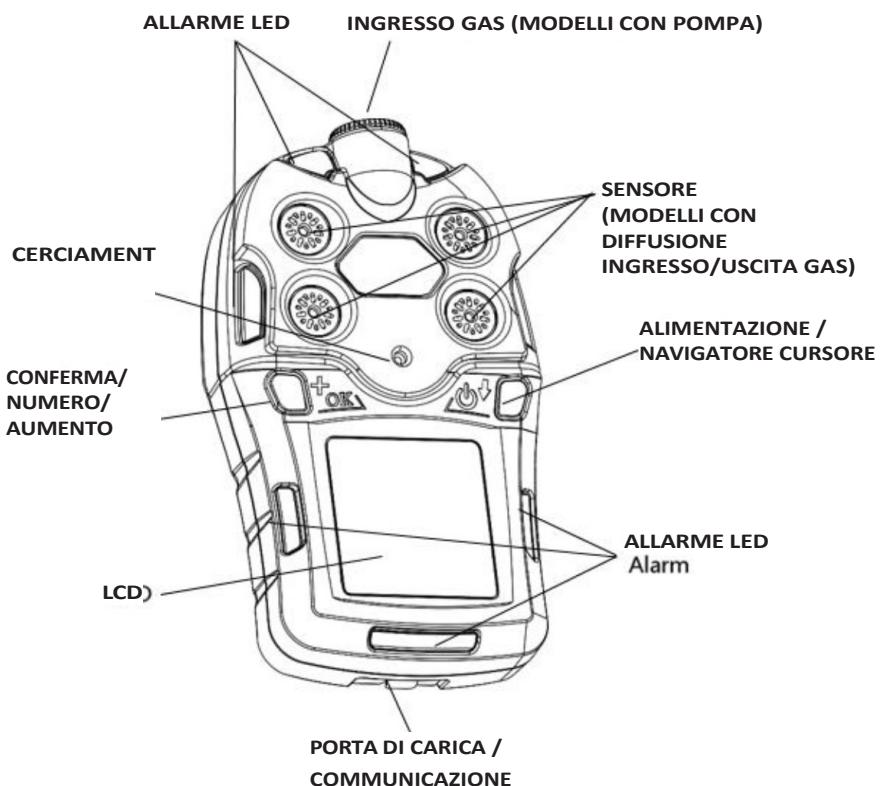
NOTA: per ottenere prestazioni ottimali, si consiglia vivamente di caricare completamente il POLI prima di ogni utilizzo.

1.3 SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Il pacco batteria agli ioni di litio POLI non richiede manutenzione. In caso di guasto della batteria o di esaurimento della sua durata operativa, contattare il servizio di assistenza WatchGas o un centro di assistenza autorizzato per la sostituzione della batteria.

2. INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente POLI è composta da due tasti, quattro prese per sensori, un ampio display a cristalli liquidi (LCD), otto LED di allarme, un cicalino e due allarmi a vibrazione.



2.1 DISPLAY E TASTI DI E

Il display LCD fornisce informazioni visive che includono letture dei gas in tempo reale, tipi di sensori, stato del registro dati / batteria / pompa / wireless e altro.

22 INDICATORE DI STATO ICONE DI E

Nella parte superiore della maggior parte delle schermate sono presenti icone di stato che indicano se una funzione è attiva e/o la sua intensità o livello.

 Potenza del segnale wireless a livello 0-5

 Stato della pompa (solo versioni con pompa)

Registrazione dati abilitata (non disattivabile)

 Stato della tensione della batteria

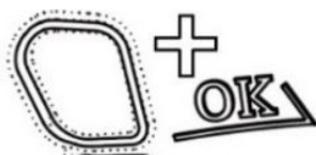
 Allarme uomo a terra

 abilitato

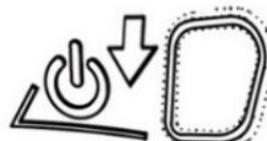
Tutti i sensori sono stati sottoposti a bump test e calibrati; nessun sensore è in ritardo per il bump test o la calibrazione secondo gli intervalli configurati sullo strumento.

23 TASTI E INTERFACCIA

Il POLI ha due tasti:



Tasto sinistro [+/OK]
Conferma operazione/Aumento
Numero



Tasto destro [/]
Conferma operazione/Aumenta numero
Accensione/Spegnimento/Sposta cursore

Questi due tasti sono contrassegnati come [+/OK] per confermare le operazioni o aumentare il numero e [] per accendere/spegnere / spostare il cursore. Fungono anche da "tasti funzione" associati a due caselle di testo o simboli nella parte inferiore del display LCD che modificano i numeri ed effettuano selezioni nei vari menu.

Oltre alle funzioni sopra descritte, il tasto sinistro [+/OK] può essere utilizzato per attivare manualmente la retroilluminazione del display LCD quando è spenta e per testare manualmente gli allarmi LED, audio e vibrazione dalla schermata principale.

Tenere premuto il tasto sinistro per attivare l'allarme antipanico.

24 PANORAMICA DELL' E ALLARME

Il POLI fornisce un'inconfondibile notifica di allarme a cinque vie che combina allarmi locali sul dispositivo con notifiche di allarme wireless remote in tempo reale per migliorare la sicurezza dei lavoratori. Gli allarmi del dispositivo includono un cicalino acustico, luci LED luminose visibili, vibrazioni e notifiche di allarme sul display. Questi possono essere programmati o attivati o disattivati in modo selettivo.

Durante ogni periodo di misurazione, la concentrazione di gas viene confrontata con i limiti di allarme programmati per gli allarmi Basso, Alto, TWA e STEL. Se la concentrazione supera (o scende al di sotto, nel caso dell'ossigeno) uno qualsiasi dei limiti preimpostati, gli allarmi vengono attivati immediatamente per avvisare sia l'utente del POLI che un responsabile della sicurezza remoto (se la connessione wireless è abilitata) della condizione di allarme.

Una nuova importante funzionalità è il rilevamento Man-Down, che può essere attivato per attivare allarmi locali

e allarmi remoti quando l'utente è svenuto o ha smesso di muoversi. Questa funzione può anche essere attivata manualmente avviando un allarme di emergenza se il lavoratore si trova in difficoltà. Inoltre, POLI emette un allarme quando la tensione della batteria è bassa, la pompa è bloccata e in altre condizioni di guasto.

Per attivare l'allarme di emergenza, tenere premuto il tasto sinistro.

TIPI DI ALLARME E PRIORITÀ

TIPO DI ALLARME	LED ROSSO	CERCI	VIBRATORE
Allarme antipanico	1 lampeggio/sec	Segnale acustico lungo multitonico	1 vibrazione/secondo
Allarme uomo a terra	1 lampeggiamento/sec	Segnale acustico multi-tono prolungato	1 vibrazione/sec
Allarme fuori range	3 lampeggi/sec	3 segnali acustici/sec	1 vibrazione/sec
Allarme gas elevato	3 lampeggi/sec	3 segnali acustici/sec	1 vibrazione/sec
Errore di calibrazione	3 lampeggi/sec	3 segnali acustici/sec	1 vibrazione/sec
Test di urto non superato	3 lampeggi/sec	3 segnali acustici/sec	1 vibrazione/sec
Allarme gas scarso	2 lampeggi/sec	2 segnali acustici/sec	1 vibrazione/sec
Allarme STEL	1 lampeggiamento/sec	1 segnale acustico/sec	1 vibrazione/sec
Allarme TWA	1 lampeggio/sec	1 segnale acustico/sec	1 vibrazione/sec
Deriva negativa	1 lampeggio/sec	1 segnale acustico/sec	1 vibrazione/sec
Calibrazione scaduta	1 lampeggio/sec	1 segnale acustico/sec	1 vibrazione/sec
Test di urto scaduto	1 flash/sec	1 segnale acustico/sec	1 vibrazione/sec
Batteria scarica	1 lampeggio/min	1 segnale acustico/min	1 vibrazione/min
Errore sensore	1 lampeggio/sec	1 segnale acustico/sec	
Batteria scarica	1 lampeggiamento/sec	1 segnale acustico/sec	
Comunicazione wireless persa	1 lampeggio/sec		

Priorità (dalla più alta alla più bassa)

3. FUNZIONAMENTO DI BASE

3.1 ACCENSIONE DELL'

Tenere premuto il tasto [ / ] per 3 secondi, fino a quando non si sente un segnale acustico e il LED rosso si accende. All'accensione, l'unità visualizzerà informazioni quali:

- Logo WatchGas e nome dell'azienda
- Tipo di prodotto, numero di modello e numero di serie
- Versione del firmware, data e ora di creazione
- Tipo e tensione della batteria
- Intervallo di registrazione dei dati
- Limiti di allarme per ciascun tipo di sensore
- Viene quindi visualizzata la schermata principale di lettura del POLI. Di solito occorrono da 1 a 2 minuti affinché i sensori mostrino letture significative. Per alcuni sensori che non sono ancora completamente riscaldati, la schermata principale mostra " - " invece dei valori numerici fino a quando il sensore non si stabilizza, in genere dopo pochi minuti. Successivamente vengono visualizzate letture istantanee simili a quelle mostrate nella Sezione 2.2 (a seconda dei sensori installati) e il dispositivo è pronto per l'uso. **NOTA:** se la batteria non ha energia sufficiente, il display LCD mostra brevemente il messaggio "Batteria scarica" e il POLI si spegne automaticamente. La batteria deve quindi essere ricaricata o sostituita con una batteria completamente carica prima di riaccenderlo.

NOTA: è possibile avviare rapidamente il dispositivo tenendo premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi.

IMPORTANTE

Se durante l'avvio si verifica un errore grave che impedisce il funzionamento del POLI, viene visualizzato il messaggio "Contattare l'assistenza". Lo strumento deve essere spento e inviato all'assistenza.

3.2 SPEGNIMENTO DELL'

In modalità di lettura normale, tenere premuto il tasto **[ / ]**. L'unità mostrerà un conto alla rovescia di 5 secondi, con il LED rosso che lampeggi e il cicalino che emette un segnale acustico una volta al secondo. Dopo l'ultimo lampeggio lungo e il segnale acustico, l'unità visualizza "Power Off" (Spegnimento) e si spegne.

ATTENZIONE

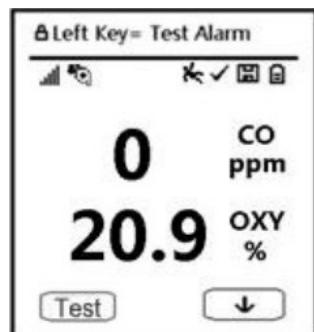
L'allarme è molto forte. Durante l'avvio, è possibile silenziare la maggior parte del suono tenendo temporaneamente un dito sul foro di apertura del cicalino. Non coprire il foro del cicalino con del nastro adesivo, poiché ciò lo silenzierà in modo permanente e causerà gravi problemi di sicurezza.

3.3 DISPLAY CON SENSORI ATTIVI

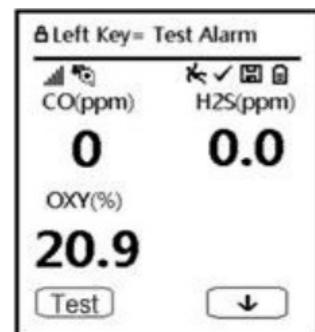
Il POLI è una piattaforma flessibile con quattro prese per sensori che consente l'utilizzo di un numero compreso tra uno e cinque sensori, questi ultimi con un doppio sensore tossico. Quando uno o più sensori non sono installati o sono spenti, il display mostra solo i sensori installati e attivi:



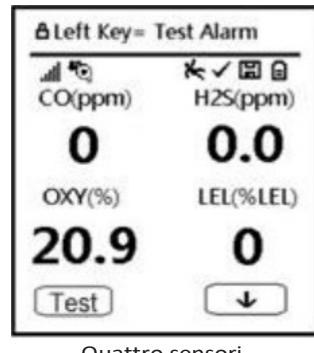
Un sensore



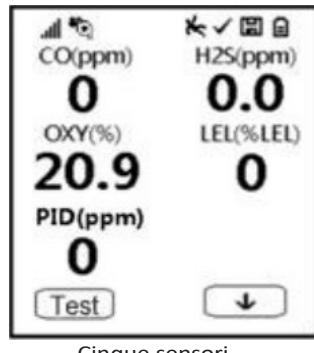
Due sensori



Tre sensori



Quattro sensori



Cinque sensori

34 STATO DELL' E DELLA POMPA



Pump OK

Durante il normale funzionamento, l'icona della pompa mostra alternativamente l'afflusso e il deflusso. In caso di guasto o ostruzione della pompa, l'allarme suona e l'icona di arresto della pompa lampeggia. In tal caso, rimuovere l'ostruzione e premere il tasto sinistro [+/OK] per riavviare la pompa.



Pump Stall

IMPORTANTE

Le ostruzioni possono causare un'usura prematura della pompa e letture errate. Se la pompa non si riavvia dopo aver premuto [+/OK], consultare la sezione Risoluzione dei problemi di questa guida o contattare WatchGas per assistenza tecnica.

Nota: lo stato della pompa non è indicato sulle versioni a diffusione del POLI.

35 TEST DELL' E DELL'ALLARME

In modalità di funzionamento normale e in assenza di allarmi, è possibile testare in qualsiasi momento l'allarme acustico (cicalino), l'allarme a vibrazione, il LED e la retroilluminazione premendo una volta [+/OK].

AVVERTENZA



Se uno qualsiasi degli allarmi non risponde a questo test, controllare le impostazioni degli allarmi in modalità di configurazione per verificare se gli allarmi sono stati disattivati. Se uno qualsiasi degli allarmi è abilitato ma non funziona, non utilizzare lo strumento. Contattare WatchGas per assistenza tecnica.

3.6 MENU PRINCIPALE UTENTE

Il menu utente in modalità lettura è facile da consultare utilizzando i tasti [**⬆/⬇**] e [+/OK]. La sequenza delle informazioni è riportata di seguito. Vengono visualizzati i valori di picco, minimo, STEL e TWA per ciascun sensore dall'accensione, con la possibilità di cancellare e riavviare il picco o il minimo. Inoltre, se il POLI è dotato di un sensore PID o Pellistor LEL, vengono visualizzati il gas di calibrazione e il gas di misurazione corrispondenti (e il relativo fattore di correzione) (dopo le informazioni sulla batteria).

MENU PRINCIPALE DEL CICLO DESTRO

→ LETTURE IN TEMPO REALE

[**⬆/⬇**]

PICCO ----- CANCELLARE PICCO? [+/OK]

[**⬆/⬇**]

MINIMO -----MINIMO CHIARO? [+/OK]

[**⬆/⬇**]

STEL

[**⬆/⬇**]

TWA

[**⬆/⬇**]

DATA, ORA, TEMPERATURA

[**⬆/⬇**]

TIPO DI BATTERIA, TENSIONE, AUTONOMIA, ULTIMA UTILIZZO

[**⬆/⬇**]

GAS DI CALIBRAZIONE PID, GAS DI MISURAZIONE, FATTORE DI CORREZIONE (SE INSTALLATO)

[**⬆/⬇**]

GAS DI CALIBRAZIONE LEL, GAS DI MISURAZIONE, FATTORE DI CORREZIONE (SE INSTALLATO)

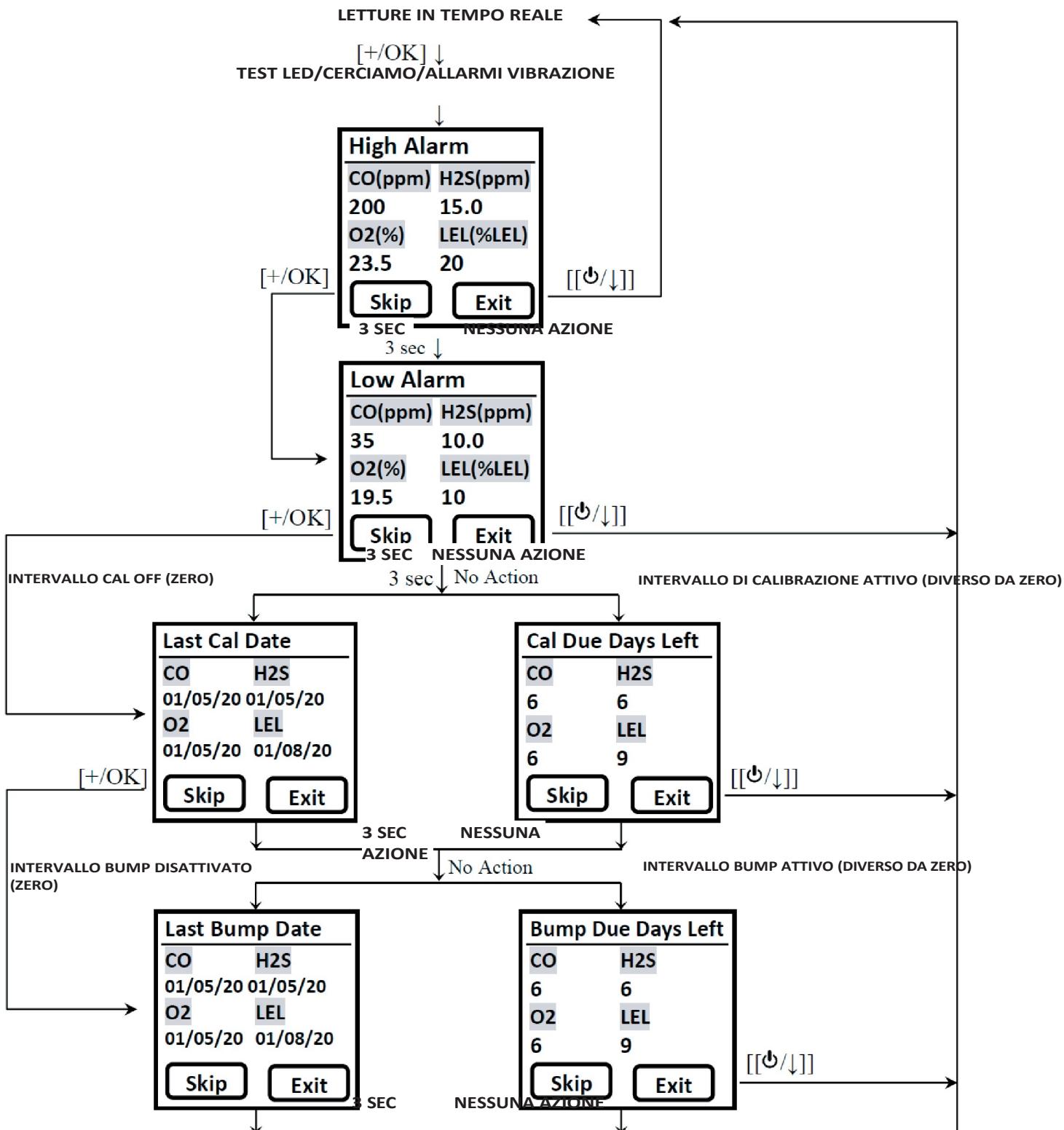
[**⬆/⬇**]

AVVIO COMM?

[**⬆/⬇**]

LETTURE IN TEMPO REALE

MENU PRINCIPALE CICLO SINISTRO



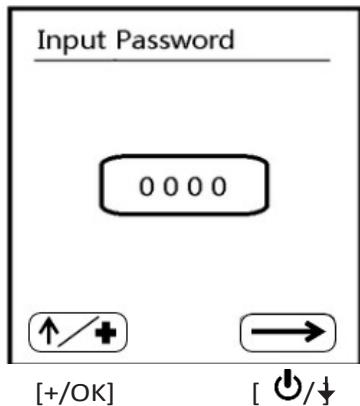
L'ultima schermata prima di tornare alle letture in tempo reale è "Start Comm?". Premendo la casella di controllo si arrestano la pompa e le letture e si attende la comunicazione con un PC che utilizza WatchGas Suite per trasferire i dati o aggiornare la configurazione dello strumento (vedere la Sezione 5).

4. MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE ()

La modalità di configurazione (Config Mode) viene utilizzata per regolare le impostazioni di funzionamento delle POLI e calibrare i sensori. Ricordare che le due caselle di testo/simbolo nella parte inferiore del display sono associate ai tasti Sinistra [+/OK] e Destra [ / ] e variano a seconda del menu.

4.1 ACCESSO ALLA MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE

Tenere premuti contemporaneamente i tasti [+/OK] e [ / ] per 3 secondi fino a quando non viene visualizzata la schermata della password. La password predefinita è "0000" e può essere modificata solo utilizzando il software WatchGas Suite. Per impostazione predefinita, la password è necessaria solo la prima volta che si accede alla modalità di configurazione dopo l'accensione del dispositivo. È possibile modificare questa impostazione utilizzando il software WatchGas Suite.



- Aumentare il numero da 0 a 9 premendo [+/OK] (mappato su  ).
- Passa da una cifra all'altra utilizzando [ / ] (mappato su ).
- Dopo aver inserito tutte e quattro le cifre, premere nuovamente [ / ] e   cambierà in  .
- Premere [+/OK] per registrare la password e accedere alla modalità di configurazione.

Se la password non è corretta, viene visualizzato il messaggio "Incorrect!" (Non corretta!) e l'unità torna automaticamente alla modalità di lettura. Se viene inserita una cifra errata, utilizzare il tasto [ / ] per spostare il cursore tra le quattro cifre e premere [+/OK] per modificare l'immissione.

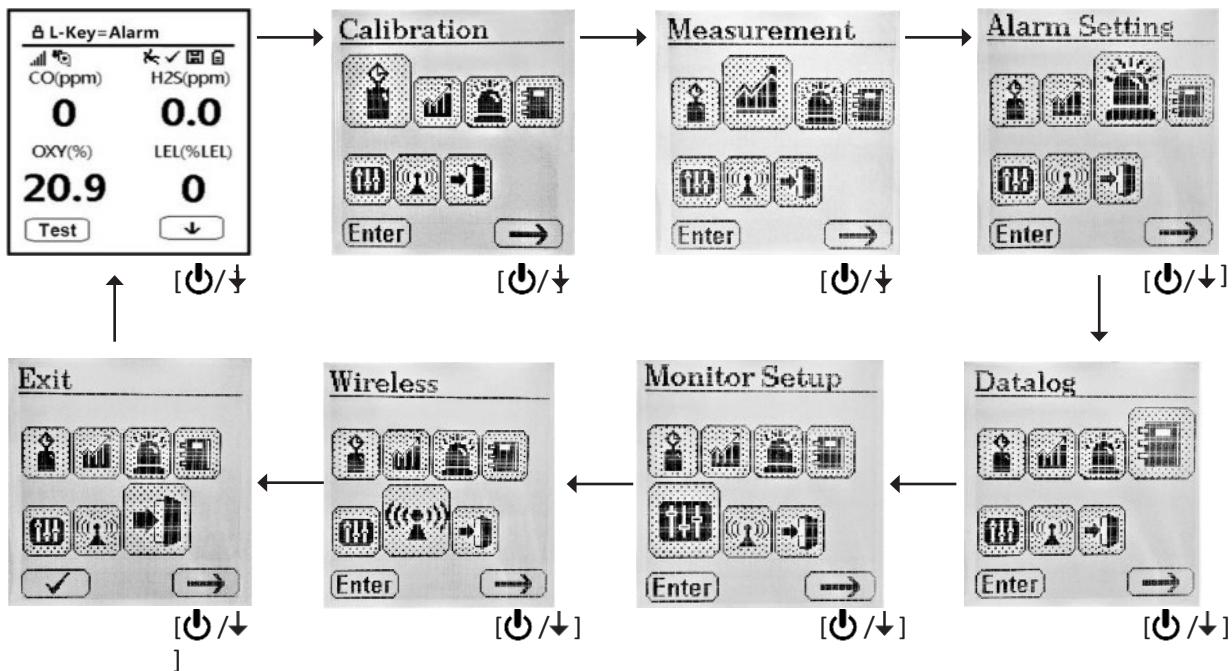
4.2 USCITA DALLA MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE

Per uscire, scorrere il menu principale della modalità di configurazione utilizzando il tasto [ / ]  fino a quando il simbolo della porta non è evidenziato, quindi premere [+/OK]. Oppure attendere semplicemente: l'unità tornerà automaticamente alla modalità di funzionamento normale se non viene premuto alcun tasto per un minuto.



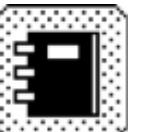
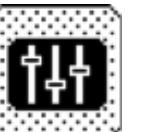
4.3 NAVIGAZIONE NELLA MODALITÀ DI CONFIGURAZIONE PER MODIFICARE I PARAMETRI DI

Dopo essere entrati nella modalità Config, viene visualizzato per primo il menu di calibrazione. Premere [ / ]  per scorrere i menu e [+/OK] (Invio) per accedere a un menu e modificare i parametri nel suo sottomenu.



4.3.1 MENU E SOTTOMENU

I menu e i sottomenu della modalità di configurazione sono organizzati come mostrato qui:

						
Calibrazione	Misurazione	Allarme	Registrazione dati	Configurazione monitor	Wireless	Uscita
Calibrazione aria fresca	Abilita/Disabilita	Limite massimo	Cancella tutto	Contrasto LCD	Registra dispositivi	
Multi Span	Misurazione PID Gas	Limite inferiore	Intervallo	Velocità pompa*	Assegna operatore	
Zero singolo (solo per O ₂ /CO ₂)	Imposta CF personalizzata (solo per PID)	Limite STEL	Selezione sensore	Blocco pompa*	Registro (solo per 400H)	
Campata singola	Unità gas	Limite TWA	Uscita	Unità di temperatura	ID modulo host	
Test di urto	Uscita	Dispositivo di allarme		Lingua	Canale	
Imposta valore intervallo		Luce pulsante		Modalità retroilluminazione	Esci	
Imposta valore intervallo 2*		M-D ⁺ On/Off		Capovolgimento automatico LCD		
Abilita calibrazione a 3 punti*		Tempo di avviso uomo a terra		Controllo politica		
Uscita		Soglia uomo a terra		Impostazione orologio in tempo reale		
		Man-Down Immobile		Esci		
		Uscita				

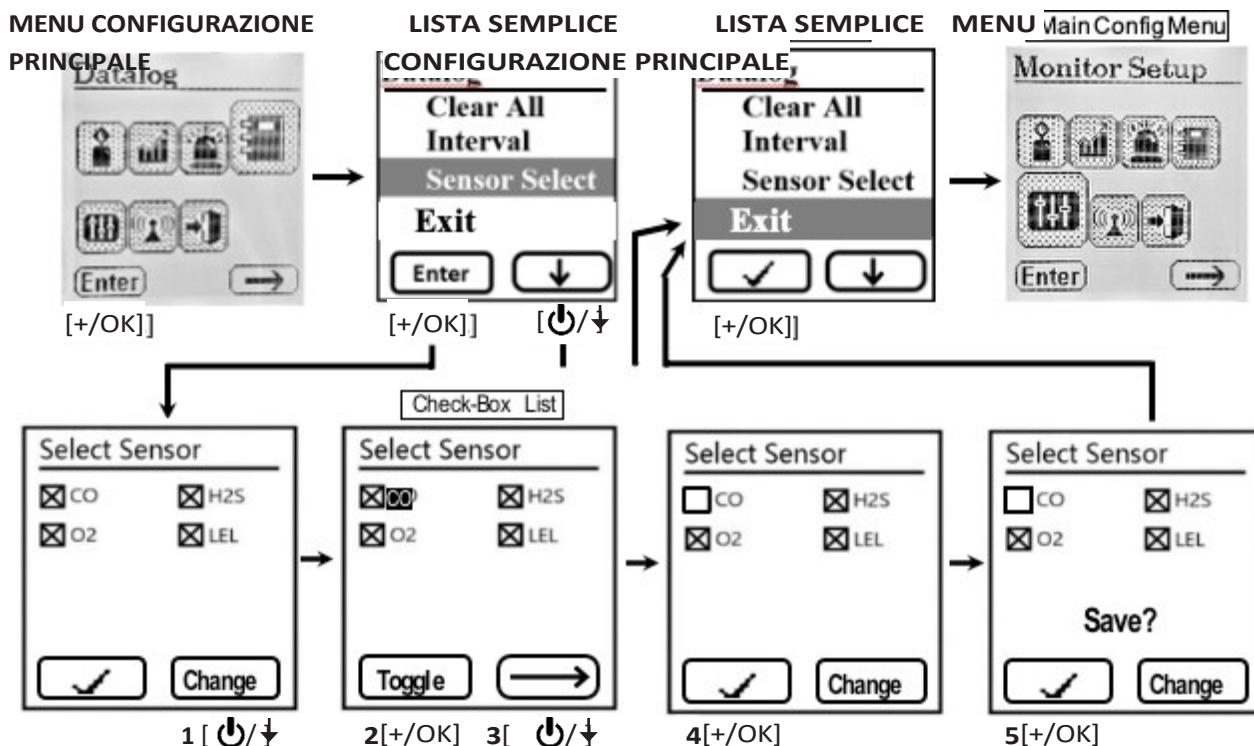
* Solo versioni con pompa. ** Solo versioni wireless. †M-D = Man-Down

43.2 NAVIGAZIONE NEGLI ELENCHI

Nella modalità di configurazione sono disponibili due tipi di menu: 1) quelli che richiedono una selezione da un elenco e 2) quelli che richiedono l'inserimento di un valore numerico. Gli elenchi semplici e quelli con pulsanti di opzione vengono utilizzati quando è possibile selezionare una sola opzione. Le caselle di controllo [X] vengono utilizzate quando è possibile selezionare più opzioni contemporaneamente.

43.2.1 ELENCHI SEMPLICI

Quando viene visualizzato un elenco semplice, utilizzare il tasto freccia giù [] per evidenziare la voce desiderata, quindi premere [+/OK] (Invio) per accedere al sottomenu. Per uscire dall'elenco semplice, scorrere verso il basso fino a evidenziare Esci e il tasto Invio cambia in "✓", quindi premere [+/OK].



43.2.2 CONTROLLA [X] ELENCHI DI CASELLE

Quando viene visualizzato un elenco con caselle di controllo [X] come mostrato sopra, seguire la sequenza numerata in ROSSO sopra indicata. Se non si desidera apportare modifiche, premere semplicemente [+/OK] "✓" per uscire. Per apportare modifiche, **1** premere [] e il primo elemento verrà evidenziato. **2** Utilizzare [+/OK] per selezionare o deselectare l'elemento e **3** utilizzare la freccia [] per passare all'elemento successivo o alla fine dell'elenco, dove (Toggle) cambia in "✓".

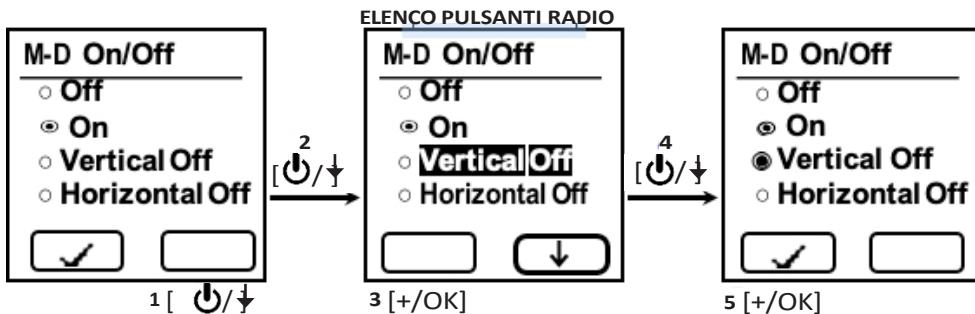
Infine, **4** premere [+/OK] "✓" per uscire e **5** premere nuovamente [+/OK] "✓" per salvare. Se il salvataggio non viene confermato, non verrà apportata alcuna modifica e l'unità tornerà alle impostazioni precedenti.

43.2.3 ELENCHI DI PULSANTI RADIO

I pulsanti di opzione vengono utilizzati quando è possibile selezionare un solo elemento dell'elenco e non sono presenti ulteriori sottomenu. Quando viene visualizzato un elenco di pulsanti di opzione, seguire la sequenza numerata in ROSSO come mostrato di seguito. Se non si desidera apportare modifiche, premere semplicemente [+/OK] "✓" per uscire. Per apportare modifiche, **1** premere [] (Modifica) e il primo elemento verrà evidenziato. **2** Utilizzare la freccia giù [] per spostarsi sulla voce desiderata, **3** utilizzare [+/OK] (Seleziona) per scegliere la voce evidenziata,

[] per spostarsi sulla voce desiderata, **3** utilizzare [+/OK] (Seleziona) per scegliere la voce evidenziata,

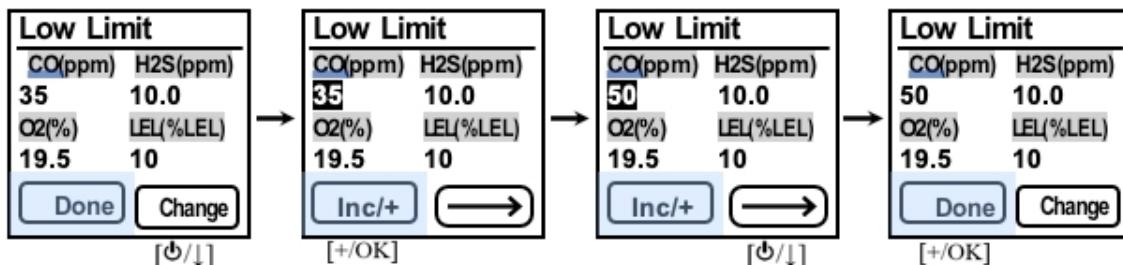
e 4 utilizzare la freccia giù [] per spostarsi alla voce successiva o alla fine dell'elenco, dove (Seleziona) cambia in "✓". Infine, 5 premere [+/OK] "✓" per uscire.



4.33 INSERIMENTO DI VALORI NUMERICI

Per inserire valori numerici in un elenco, procedere come indicato di seguito. Se non si desidera apportare modifiche, premere semplicemente [+/OK] (Fatto) per uscire. Per apportare modifiche, premere [] (Modifica) e il primo

La voce è evidenziata. Utilizzare le frecce [] per spostarsi sulle voci desiderate, utilizzare [+/OK] (Inc/+) per aumentare il valore numerico. Quindi utilizzare le frecce [] per spostarsi sulla voce successiva o alla fine dell'elenco dove (Inc/+) cambia in (Done). Infine, premere [+/OK] (Done) per uscire e premere nuovamente [+/OK] (Done) per salvare. Se il salvataggio non viene confermato, non verrà apportata alcuna modifica e l'unità tornerà alle impostazioni precedenti.



4.3.3.1 RIDUZIONE DEI VALORI NUMERICI

Per cambiare la funzione del tasto funzione sinistro da aumento a diminuzione, tenere premuti entrambi i tasti contemporaneamente per circa 2 secondi fino a quando "" (Aumento / Diminuzione) cambia in " " (Diminuzione/Aumento). Dopo essere usciti dal menu, il tasto sinistro tornerà automaticamente all'aumento dei numeri.

44 CALIBRAZIONE E TEST DI FUNZIONAMENTO

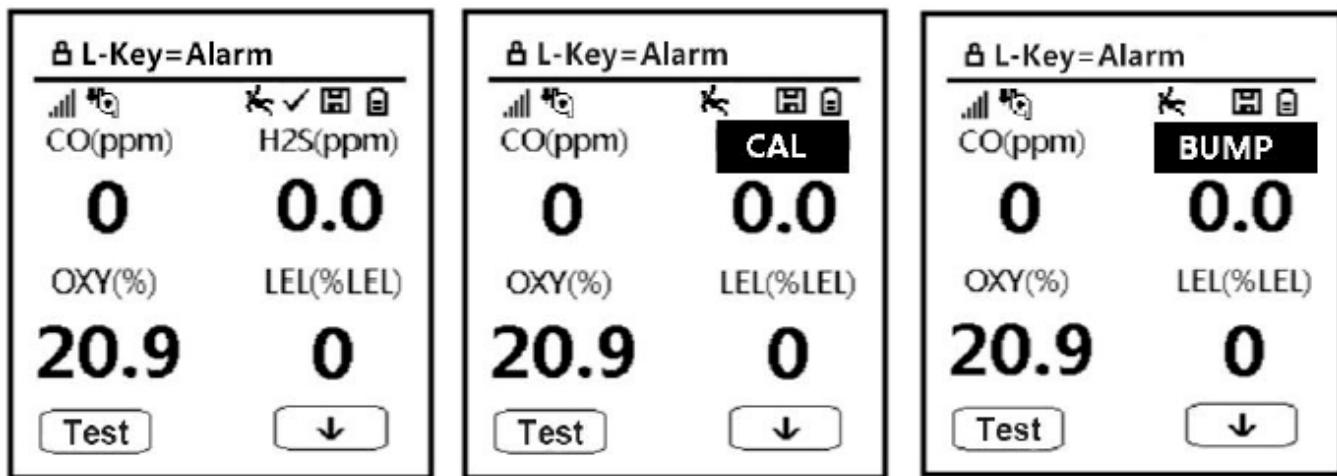
Utilizzare questo menu per eseguire la calibrazione dello zero o dello span per uno o più sensori, eseguire il bump test dei sensori e degli allarmi per verificarne il funzionamento e modificare la concentrazione del gas di calibrazione.

Il POLI deve essere calibrato il primo giorno di utilizzo e a intervalli regolari non superiori a 180 giorni, a seconda dell'uso e dell'esposizione a particolati, contaminanti e sostanze tossiche per i sensori. È necessario eseguire un test di funzionamento giornaliero per garantire la risposta funzionale di tutti i sensori e gli allarmi.

- Il BUMP TEST** è definito come una breve esposizione ai gas sensibili, in genere di 30 secondi, sufficientemente lunga da indicare che i sensori sono reattivi e gli allarmi funzionanti, senza preoccuparsi di una misurazione quantitativa.
- La CALIBRAZIONE** è definita come l'esposizione del sensore o dei sensori a un gas standard di concentrazione nota per l'intero tempo di calibrazione (in genere da 60 a 90 secondi) e l'impostazione della lettura del sensore o dei sensori in modo che sia uguale alla concentrazione del gas di calibrazione.

Gli intervalli di calibrazione e le procedure di bump test possono variare a seconda del tipo di sensore, delle condizioni ambientali, delle normative locali e/o delle politiche aziendali dell'utente.* È possibile impostare promemoria automatici per la

calibrazione e dei bump test possono essere impostati utilizzando il software WatchGas Suite (vedere la Sezione 6.1). Quando è prevista una calibrazione o un bump test, il nome del sensore si alterna con la scritta evidenziata "CAL" o "BUMP", come mostrato di seguito:



La calibrazione è necessaria anche se:

- Il modulo sensore è stato sostituito con uno la cui calibrazione è scaduta.
- L'utente ha modificato il tipo di gas di calibrazione senza ricalibrare lo strumento.
- Il sensore ha fallito una calibrazione precedente. Esiste un ragionevole dubbio che uno o più sensori stiano visualizzando valori errati.

Per ulteriori informazioni sulla frequenza di calibrazione, consultare TN-3 "Con quale frequenza calibrare i rilevatori di gas".*

* La frequenza di calibrazione deve essere definita dalla politica aziendale dell'utente, poiché ogni applicazione è diversa e può causare una perdita di sensibilità del sensore per vari motivi che esulano dal controllo di WatchGas, come liquidi, sporco o corrosione che impediscono al gas di raggiungere il sensore, oppure l'esposizione a sostanze chimiche che compromettono il funzionamento del sensore. I sensori di gas esotici tendono a richiedere una calibrazione più frequente rispetto ai comuni sensori di O₂, LEL, CO e H₂S. In generale, si consiglia di eseguire un test di funzionamento prima dell'uso quotidiano per verificare la risposta del sensore e la funzione di allarme. È possibile eseguire un controllo della calibrazione applicando un gas a concentrazione nota per verificare se i sensori rispondono ancora entro i limiti tipici. Gli intervalli di controllo della calibrazione possono essere aumentati man mano che l'utente acquisisce esperienza nell'applicazione. Se il test di funzionamento o il controllo della calibrazione non hanno esito positivo, lo strumento deve essere sottoposto a una calibrazione completa. Si consiglia di non superare un mese tra una calibrazione completa e l'altra, ma questo intervallo può essere esteso fino a 6 mesi se la politica aziendale lo consente.

4.4.1 IMPOSTAZIONE DELLA CALIBRAZIONE

4.4.1.1 SELEZIONE DEL GAS DI SPAN

La concentrazione di gas scelta per la calibrazione dell'intervallo e il test di funzionamento deve essere vicina al valore medio-alto delle concentrazioni che si prevede di misurare. Se le possibili concentrazioni di gas sono sconosciute, scegliere una concentrazione di gas vicina al limite superiore dell'intervallo del sensore o vicina al limite massimo di esposizione (ad esempio, TWA, STEL o Ceiling) di interesse. Le miscele standard a 4 gas consentono la calibrazione di 4 sensori contemporaneamente. 18% vol O₂, 50 %LEL CH₄ (2,2 vol%), 50 ppm CO, 10 ppm H₂S come miscela di calibrazione standard a 4 gas per tali monitor.

Le raccomandazioni relative al gas di taratura per altri gas sono elencate alla fine del presente manuale e in TN-4. Alcuni sensori possono essere calibrati con gas surrogati quando il gas che sono progettati per misurare è altamente reattivo, costoso o comunque difficile da ottenere.

Si noti che alcune combinazioni comuni di sensori utilizzano gas di calibrazione incompatibili tra loro e che devono quindi essere applicati separatamente, ad esempio cloro (Cl₂) e ammoniaca (NH₃) e biossido di cloro (ClO₂) e idrogeno solforato (H₂S). In questi casi è importante attendere alcuni minuti tra una calibrazione e l'altra per consentire l'eliminazione di un gas interferente prima di applicare l'altro.

44.12 COMPOSTI DI CALIBRAZIONE PER SENSORI PID E LEL

Poiché i sensori PID e LEL sono rilevatori a banda larga, possono essere calibrati con molti gas diversi. Il tipo di gas di calibrazione viene selezionato da un elenco di diverse centinaia di composti in WatchGas Suite (Sezione 5.1), in genere 100 ppm di isobutilene per PID e 50

%LEL (2,2 vol%) per il metano. Anche il gas di misura viene selezionato in WatchGas Suite. I fattori di correzione vengono calcolati e applicati automaticamente per visualizzare i valori equivalenti al gas di misura.

44.13 CONNETTORI E REGOLATORI DEL GAS

Il gas di calibrazione viene fornito più facilmente da una bombola pressurizzata controllata da un regolatore. I regolatori a flusso fisso sono preimpostati per erogare una portata costante indipendentemente dalla pressione del gas rimanente nella bombola. Si consigliano regolatori da 0,3 LPM per le versioni POLI a diffusione e regolatori da 0,5 LPM per le versioni POLI a pompa.

I regolatori di flusso a richiesta sono più costosi ma consentono di risparmiare gas, poiché erogano solo la quantità di gas prelevata dalla pompa POLI. Questi regolatori non possono essere utilizzati con strumenti a diffusione poiché non dispongono di pompa.

I generatori di gas forniscono il proprio flusso e sono necessari per alcuni gas come l'ozono (O₃) e il biossido di cloro (ClO₂) che sono troppo instabili per essere conservati in una bombola.

I regolatori a grilletto forniscono una boccata di gas a flusso indefinito e sono utili per eseguire rapidamente un test funzionale senza entrare in modalità di configurazione per registrare il test.

STRUMENTI A POMPA

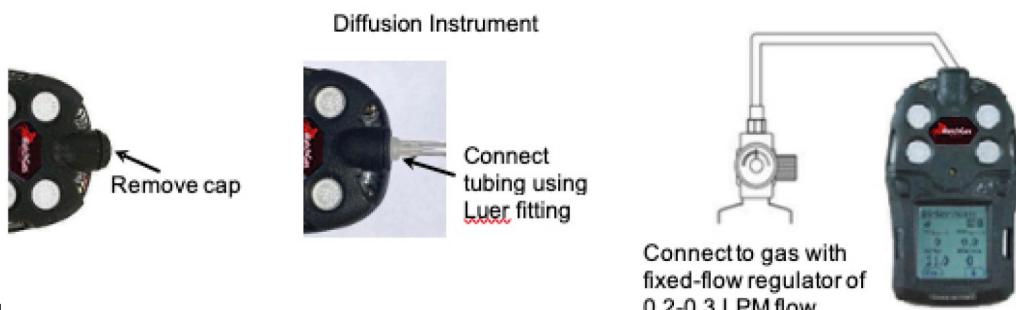
Si consiglia di calibrare il POLI con la pompa impostata sulla modalità High Flow (flusso elevato), che in genere eroga tra 350 cc/min (0,35 LPM) e 450 cc/min (0,45 LPM) con un filtro da 0,45 µm installato. In questo caso, lo strumento può essere collegato direttamente alla bombola di gas dotata di un regolatore di flusso a richiesta o di un regolatore di flusso fisso da 0,5 LPM. Se il regolatore a flusso fisso eroga più di 0,5 LPM, è necessario utilizzare un connettore a T, come illustrato di seguito, nella linea di alimentazione del gas per consentire la fuoriuscita del gas in eccesso senza che questo venga forzato attraverso la pompa POLI e le camere del sensore. Anche quando si utilizza un connettore a T, si consiglia di non superare un flusso totale di 1,0 LPM.

NOTA: si consiglia di regolare il valore di stallo della pompa ogni volta che il rilevatore viene calibrato. Assicurarsi che la pressione nella bombola del gas sia >100 psi quando si utilizza un connettore a T.



STRUMENTI DI DIFFUSIONE

Gli strumenti di diffusione sono dotati di un cappuccio nero che copre il connettore Luer per proteggere l'unità da sporco e umidità. Questo cappuccio deve essere rimosso per collegare il raccordo Luer e il tubo collegato che porta all'alimentazione del gas. (I canali interni distribuiscono il gas a ciascun sensore, anche se durante le misurazioni il gas entra ed esce attraverso i quattro filtri sulla superficie del POLI.) Il flusso di gas deve essere basso, compreso tra 0,2 e 0,3 LPM, per evitare l'accumulo di pressione nei canali del sensore. Non utilizzare un connettore a T o un regolatore di flusso a richiesta con il campionamento a diffusione.



44.14 TUBO DI COLLEGAMENTO INERTI PER GAS REATTIVI

Per i gas reattivi, tra cui ozono, cloro, biossido di cloro, acido cloridrico, acido fluoridrico e gas assorbibili come la maggior parte dei COV, è fondamentale utilizzare tubi di collegamento inerti come il tubo WatchGas Last-o-more e realizzare collegamenti il più corti possibile. Varianti più flessibili come il Norprene rivestito in PTFE o il Tygon rivestito in PTFE sono alternative adeguate. Per la maggior parte degli altri gas, comprese le miscele standard di 4 gas con monossido di carbonio, idrogeno solforato e metano, è possibile utilizzare altri tubi.

44.15 ALTRI ACCESSORI

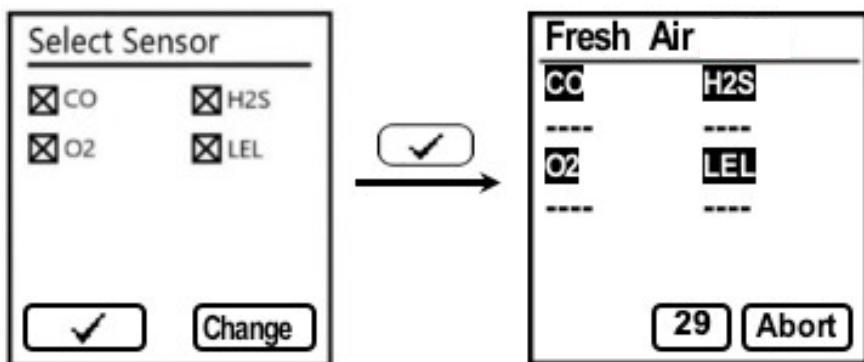
È sempre più accurato calibrare il POLI con tutti gli accessori in posizione, proprio come nelle misurazioni sul campo. Ad esempio, normalmente è necessario utilizzare un filtro sull'ingresso del POLI sia per le misurazioni che per la calibrazione. Tuttavia, se durante la misurazione non viene utilizzato alcun filtro (come preferibile in alcuni casi di gas altamente reattivi), non è necessario utilizzare alcun filtro durante la calibrazione. Allo stesso modo, se durante il campionamento viene utilizzato un tubo di prolunga, è possibile ottenere una calibrazione più accurata se il tubo viene collegato anche durante la calibrazione. Questo metodo tiene conto di eventuali piccole variazioni della concentrazione di gas causate dagli accessori.

44.2 CALIBRAZIONE CON ARIA FRESCA (ZERO)

La calibrazione dello zero deve precedere la calibrazione dell'intervallo e deve essere eseguita in aria pulita con il 20,9% di ossigeno. Questa procedura determina i punti zero della maggior parte dei sensori e la calibrazione dell'intervallo per il sensore di ossigeno. Non sono necessari collegamenti di gas se l'aria ambiente non contiene contaminanti rilevabili.

In modalità Configurazione, accedere al menu Calibrazione e selezionare "Calibrazione aria fresca" per visualizzare l'elenco dei sensori selezionati. Deselezionare tutti i sensori che non si desidera azzerare ([/](Modifica)). Avviare la calibrazione dello zero premendo [+/OK] "✓" per avviare il conto alla rovescia di 30 secondi per la calibrazione dello zero.

NOTA: POLI offre anche la possibilità di eseguire una calibrazione dello zero ogni volta che lo strumento viene acceso. Selezionare l'opzione Zero at Start (Zero all'avvio) in WatchGas Suite



Il processo di azzeramento può essere interrotto in qualsiasi momento durante il conto alla rovescia premendo **[/]**. Al termine della calibrazione dello zero, viene visualizzato il risultato "Pass" o "Fail" per ciascun sensore.

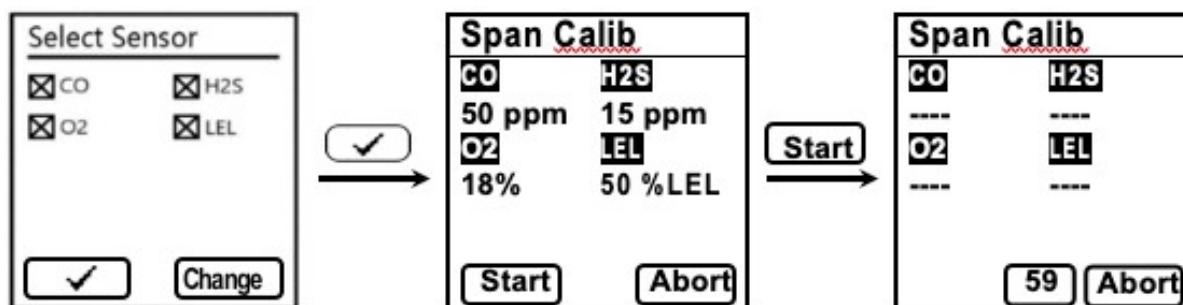
443 CALIBRAZIONE DELL'AZOTO

La calibrazione dell'azoto viene utilizzata solo per impostare la linea di base del sensore di ossigeno. Questa calibrazione è necessaria solo per applicazioni con concentrazioni di ossigeno piuttosto basse, inferiori al 5% in volume, poiché la linea di base dell'ossigeno è solitamente piuttosto stabile. Normalmente non è necessaria per applicazioni con aria respirabile con concentrazioni di ossigeno vicine al 20,9% in volume.

Per eseguire una calibrazione dello zero dell'ossigeno, accedere al menu "Single Zero" (Zero singolo), applicare il 99,9% in volume di azoto all'ingresso POLI e procedere come descritto sopra per la calibrazione dell'aria fresca. Il tempo di conto alla rovescia dell'azoto è di 60 secondi. È possibile utilizzare anche altri gas inerti come l'argon o l'elio.

444 CALIBRAZIONE DELLO SPAN

In modalità Configurazione, accedere al menu Calibrazione e selezionare "Multi Span". A seconda della configurazione del POLI, è possibile calibrare più sensori contemporaneamente. L'opzione Single Span può essere utilizzata anche quando si calibra un solo sensore alla volta. Selezionare i sensori desiderati e premere **[+/OK] "✓"**. Verificare che le concentrazioni del gas di calibrazione corrispondano a quelle della bombola del gas. In caso contrario, interrompere la procedura e accedere al menu Span Value per effettuare la regolazione. Se tutto è OK, attivare il flusso di gas, collegare il gas al POLI e premere Start per avviare il conto alla rovescia di 60 secondi. Al termine, il display mostra le letture del sensore alternate al messaggio "Pass" (Superato) o "Fail" (Non superato). La calibrazione dello span può essere interrotta in qualsiasi momento durante il conto alla rovescia premendo **[/]** (Interrompi).



NOTA: se la calibrazione del sensore non riesce, riprovare. Se la calibrazione non riesce nuovamente, spegnere l'alimentazione e contattare il centro assistenza WatchGas.



AVVERTENZA

Non sostituire i sensori in luoghi pericolosi!

I gas che non sono disponibili come miscele devono essere calibrati singolarmente deselezionando tutti gli altri sensori. Quando si calibrano sensori per gas a reazione incrociata come cloro e ammoniaca o biossido di cloro e idrogeno solforato, assicurarsi di attendere alcuni minuti tra una calibrazione e l'altra affinché il gas precedente si dissipi e le letture del sensore di gas tossici tornino a zero.

445 TEST DI FUNZIONAMENTO

Accedere al menu Calibrazione e selezionare "Test di funzionalità". Solitamente, per il test di funzionalità viene utilizzato lo stesso gas impiegato per la calibrazione completa. Eseguire il test di funzionalità allo stesso modo della calibrazione dello span, assicurandosi che i valori di concentrazione del gas di prova corrispondano a quelli della bombola di alimentazione del gas. Il bump test dura 30 secondi o il tempo necessario per superarlo, a seconda di quale dei due sia più breve. Può essere interrotto in qualsiasi momento durante i 30 secondi. Al termine del bump test, viene visualizzato il risultato "Pass" (Superato) o "Fail" (Non superato) per ciascun sensore. Assicurarsi di calibrare qualsiasi sensore che non superi il bump test.

IMPORTANTE

Assicurarsi che tutti i sensori si siano riscaldati prima di eseguire il bump test. Durante il riscaldamento, lo strumento visualizzerà tre trattini ("--") accanto al nome del sensore. Una volta che il sensore si è riscaldato, mostrerà una lettura della concentrazione e sarà possibile procedere con il bump test.

Span Value	
CO(ppm)	H2S(ppm)
50	15
O2(%)	LEL(%LEL)
18.0	50
<input type="button" value="Done"/> <input type="button" value="Change"/>	

446 IMPOSTARE IL VALORE DELLO SPAN

Per modificare le concentrazioni del gas di calibrazione, accedere al menu Calibrazione e selezionare "Valore span". Aggiornare i valori secondo necessità e premere Fine per uscire e confermare le modifiche quando viene richiesto di "Salvare?". Per passare dalla funzione di aumento a quella di diminuzione del tasto funzione sinistro, tenere premuti entrambi i tasti contemporaneamente per circa 2 secondi fino a quando Inc/+ cambia in Dec/-.

NOTA: i valori di span possono essere modificati nel software WatchGas Suite.

45 MISURAZIONE

Utilizzare questo menu per abilitare o disabilitare i sensori e per impostare le unità di concentrazione del gas. Si noti che il tipo di gas di misurazione per i sensori PID e LEL può essere selezionato solo utilizzando WatchGas Suite.

45.1 ABILITA/DISABILITA SENSORE

I sensori possono essere disattivati se non sono necessari per una particolare applicazione o se un sensore si guasta ma gli altri sensori continuano a fornire letture utili. In modalità Config, accedere al menu Misurazione e selezionare "Abilita/Disabilita". Premere "Modifica" e selezionare o deselectare i sensori secondo necessità. Quindi scorrere fino alla casella "✓" e premere su di essa. Confermare "Salva" per qualsiasi modifica apportata o premere X per annullare.

45.2 GAS DI MISURAZIONE PID

Accedere al menu "PID Meas. Gas" per visualizzare un elenco di sostanze chimiche con fattori di correzione (CF) memorizzati per la lampada da 10,6 eV. Scorrere l'elenco utilizzando il tasto [**Up** / **Down**]. Per scorrere rapidamente, tenere premuto il tasto [**Up** / **Down**] per saltare i gruppi di lettere iniziali dell'alfabeto. Per cambiare la direzione di scorrimento, premere entrambi i tasti contemporaneamente per circa 2 secondi. Una volta trovato il gas desiderato, premere "✓" per selezionarlo e "✓" di nuovo per salvare e uscire. Il gas di misurazione può anche essere impostato in WatchGas Suite (vedere la Sezione 5).

45.3 IMPOSTA CF PERSONALIZZATO

In questo menu l'utente può definire fino a 15 fattori di correzione PID personalizzati per i composti non presenti nella libreria dei gas preesistente. Scorrere verso il basso e selezionare il numero di gas personalizzato desiderato, quindi premere "**Inc/+**" (Aumenta CF) per aumentare il CF. Per passare a "**Dec/-**" (Riduci CF), premere entrambi i tasti contemporaneamente per circa 2 secondi. Una volta inserito il valore desiderato, premere "Done" (Fatto) per accettare e "✓" (Salva e esci) per salvare e uscire. È possibile inserire un nome di gas personalizzato utilizzando WatchGas Suite (vedere la Sezione 5). I CF personalizzati per le misurazioni LEL possono essere inseriti solo utilizzando WatchGas Suite (Sezione 5).

45.4 UNITÀ DI MISURA DEL GAS

Dal menu Misurazione selezionare "Unità gas" e premere "Modifica" per modificare l'unità di concentrazione per qualsiasi sensore. Quindi scorrere fino a e premere "Fatto" e "Salva" per salvare le modifiche. Le opzioni includono:

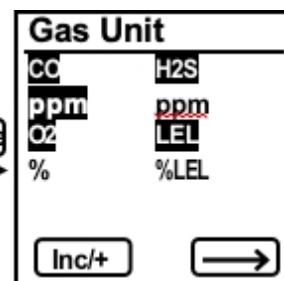
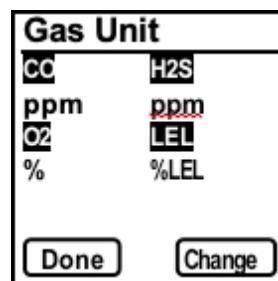
Opzioni unità gas

ppm (parti per milione) **mg/m3** (mg per metro cubo)

µmol/mol (micromoli per mole) 10-6 (1 milionesimo di mole)

% (volume %)

% LEL (% del limite inferiore di esplosività)



Le unità ppm, µmol/mol (micromole per mole) e 10-6 sono essenzialmente la stessa unità espressa con un'etichetta diversa. La conversione da ppm a mg/m³ viene eseguita automaticamente utilizzando il peso molecolare del gas memorizzato nel firmware. Le unità per i sensori che leggono in % Vol o %LEL non possono essere modificate.

ATTENZIONE

Assicurarsi che l'unità di concentrazione del gas dello strumento corrisponda a quella della bombola di gas di calibrazione utilizzata per ciascun sensore. In caso contrario, potrebbero verificarsi letture pericolosamente basse. Una volta completata la calibrazione, è possibile modificare le unità tra le prime quattro dell'elenco sopra riportato e le letture saranno corrette. Assicurarsi quindi che i limiti di allarme siano inseriti nelle stesse unità selezionate per la lettura della concentrazione.

4.6 IMPOSTAZIONI DELL' E DI ALLARME

Utilizzare questo menu per modificare i limiti di allarme, selezionare i dispositivi di allarme, abilitare una luce di controllo e inserire i parametri dell'allarme uomo a terra.

4.6.1 LIMITI DI ALLARME ALTO, BASSO, STEL E TWA

Nel menu "Impostazione allarme", selezionare il tipo di allarme desiderato e inserire i valori per ciascun sensore come descritto sopra nella Sezione 5.3.3. Assicurarsi che le unità di concentrazione dei limiti di allarme corrispondano a quelle selezionate per le letture di concentrazione visualizzate. Nota: alcuni limiti di allarme non sono applicabili a tutti i sensori. Ad esempio, i sensori di ossigeno e LEL non compaiono nell'elenco dei limiti di allarme STEL e TWA.

4.6.2 DISPOSITIVO DI ALLARME

Utilizzare questo menu per selezionare o deselezionare qualsiasi combinazione di allarmi acustici (cicalino), visivi (LED) o a vibrazione.

AVVERTENZA



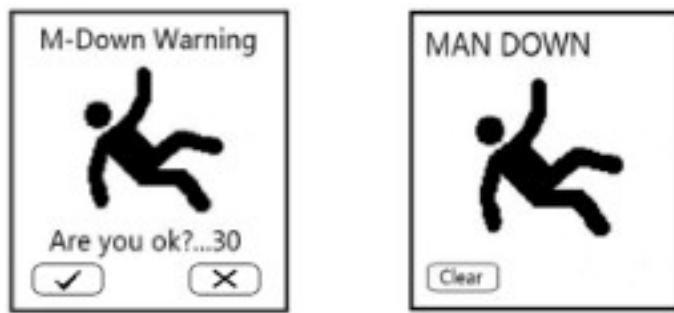
La disattivazione/modifica di uno qualsiasi dei dispositivi di allarme impedisce la notifica di concentrazioni di gas pericolosi e può causare lesioni gravi o morte!

4.6.3 LUCE HEART BEAT

La luce "Heartbeat" lampeggiava a intervalli regolari per verificare che l'unità sia ancora accesa. Ciò è particolarmente utile in situazioni di forte rumore in cui la pompa non è udibile. L'intervallo tra i lampeggi può essere impostato tra 1 e 10 secondi, oppure disattivato impostando il valore 0.

4.64 FUNZIONE MAN-DOWN

Il POLI include un allarme Man-Down come funzione di sicurezza fondamentale e potenzialmente salvavita per tutti i modelli. Quando un utente che indossa lo strumento smette di muoversi o assume una posizione anomala per un determinato periodo di tempo, l'allarme Man-Down si attiva, avvisando chiunque si trovi nelle vicinanze che l'utente potrebbe aver bisogno di soccorso. L'utente viene preavvisato da allarmi visivi e acustici a 2 impulsi al secondo che è stata rilevata una condizione di uomo a terra. Ha quindi un tempo prestabilito per cancellare l'avviso premendo " " se sta bene. Se non viene cancellato in tempo, si attiva un allarme uomo a terra più forte, costituito da una breve vibrazione seguita da un allarme con tono crescente, una volta al secondo, per avvertire i colleghi vicini. Durante il periodo di avviso, l'utente può anche premere "X" se si trova in difficoltà, per attivare immediatamente l'allarme Man-Down completo. Questi allarmi sono molto diversi dagli allarmi di alta concentrazione di gas, in modo che i colleghi possano distinguerli facilmente. Se viene attivato un allarme Man-Down completo ma l'utente sta bene, è possibile interromperlo utilizzando il tasto sinistro (Clear).



Le versioni future del POLI consentiranno la connessione a una rete wireless per la trasmissione di vari allarmi, tra cui Man-Down, ai colleghi, ai supervisori o ai responsabili della sicurezza in loco o in luoghi remoti per interventi di soccorso tempestivi.

AVVERTENZA

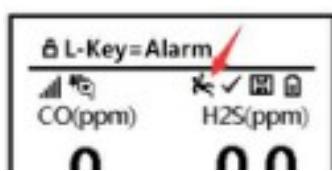


La funzione Man-Down non è in grado di rilevare un lavoratore in difficoltà in tutte le situazioni, anche se questi è svenuto. La funzione Man-Down non deve essere utilizzata in sostituzione di altre precauzioni di sicurezza.

4.64.1 MAN-DOWN ON/OFF

La funzione Man-Down On/Off ha 4 impostazioni:

- **Off**
- **On:** l'allarme viene attivato in caso di movimento insufficiente in qualsiasi direzione. Il preallarme o l'allarme possono essere disattivati inclinando rapidamente lo strumento o premendo il tasto sinistro [+/OK].
- **Verticale Off:** l'allarme rimane disattivato finché lo strumento è tenuto in posizione verticale, ad esempio agganciato alla cintura (o capovolto), e si attiva in qualsiasi altra posizione, compreso quando è tenuto di lato o appoggiato con la parte frontale rivolta verso l'alto o verso il basso. È possibile annullare un preallarme riportando rapidamente il POLI in posizione verticale o premendo il tasto sinistro [+/OK].
- **Disattivazione orizzontale:** l'allarme rimane disattivato finché lo strumento è tenuto in posizione orizzontale, ad esempio appoggiato su un tavolo con il display rivolto verso l'alto, e si attiva in qualsiasi altra posizione. È possibile annullare un preallarme riportando rapidamente il POLI in posizione orizzontale o premendo il tasto sinistro [+/OK].



L'icona Man-Down sulla schermata principale verifica che la funzione Man-Down sia abilitata.

4.6.4.2 TEMPO DI AVVISO MAN-DOWN

Questo menu consente di regolare il tempo a disposizione dell'utente per cancellare un segnale di preallarme prima che l'unità entri in allarme Man-Down completo. Il tempo di preallarme può essere regolato tra 10 e 60 secondi e il valore predefinito è 30 secondi.

4.6.4.3 MAN-DOWN THRESHOLD (SENSIBILITÀ)

Questo menu consente di regolare la sensibilità al movimento (modalità On) o ai cambiamenti di posizione (modalità Off verticale o orizzontale) per rilevare una condizione di caduta. Una sensibilità bassa comporta un minor numero di allarmi, mentre una sensibilità elevata comporta una maggiore probabilità di attivazione dell'allarme.

4.6.4.4 TEMPO DI IMMOBILITÀ MAN-DOWN

Questo menu consente di regolare il tempo consentito per l'immobilità (modalità On) o i cambiamenti di posizione (modalità Vertical o Horizontal Off) prima che venga rilevata una condizione di caduta. Il tempo di immobilità o di cambiamento di posizione può essere regolato tra 10 e 60 secondi e il valore predefinito è 30 secondi.

4.7 REGISTRAZIONE DATI

Lo strumento visualizza un'icona a forma di floppy disk sulla schermata principale per indicare che le letture dei gas vengono registrate nel datalog. Lo strumento memorizza la concentrazione di gas misurata per ciascun sensore insieme alla data e all'ora di ciascuna misurazione. Il POLI dispone di memoria sufficiente per registrare sei mesi di dati per quattro sensori a intervalli di un minuto. Tutti i dati vengono conservati (anche dopo lo spegnimento dell'unità) in una memoria non volatile, in modo da poter essere scaricati in un secondo momento su un PC utilizzando il software WatchGas Suite (vedere la Sezione 6). La registrazione dei dati non può essere disattivata. Quando la memoria è piena, i dati più vecchi vengono sovrascritti e persi definitivamente.

4.7.1 CANCELLA TUTTI I DATI

Questo menu cancella tutti i dati presenti nel Datalog.

ATTENZIONE

Il Datalog cancellato non può essere recuperato.

4.7.2 INTERVALLO REGISTRO DATI

L'intervallo predefinito è di 60 secondi e può essere modificato in un intervallo compreso tra 1 e 3.600 secondi.

4.7.3 SELEZIONE SENSORI DATALOG

Questo menu consente di selezionare i sensori da includere nel registro dati. Viene visualizzato l'elenco completo dei sensori installati, che possono essere selezionati o deselectati singolarmente.

NOTA: la disattivazione di un sensore nel registro dati non influisce sulla lettura della concentrazione, sulle impostazioni di allarme o su qualsiasi altra impostazione.

4.8 IMPOSTAZIONE DEL MONITOR

In questo menu l'utente può impostare varie altre funzioni, tra cui il contrasto del display, la retroilluminazione e la lingua, la velocità della pompa e la soglia di stallo, la data e l'ora e l'unità di misura della temperatura.

4.8.1 CONTRASTO LCD

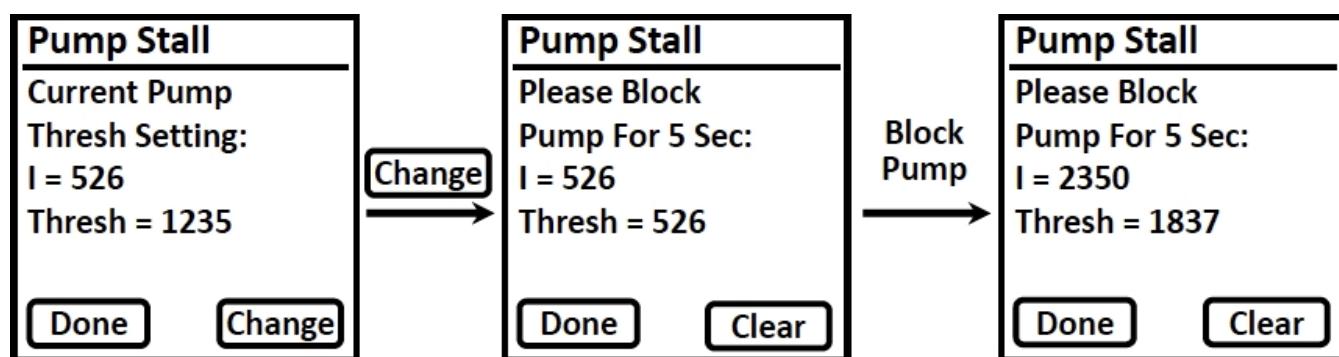
Il contrasto del display può essere regolato da un valore compreso tra 20 e 100. Normalmente non è necessario modificare l'impostazione predefinita, tranne in condizioni ambientali estreme di temperatura e/o luce.

4.8.2 VELOCITÀ DELLA POMPA

Se il POLI è dotato di una pompa, è possibile impostarlo su flusso basso o alto, oppure spegnerlo per risparmiare batteria e campionare per diffusione. Il flusso basso varia tipicamente tra 140 e 210 cc/min, mentre quello alto tra 350 e 450 cc/min, entrambi con un filtro da 0,45 µm in posizione. Il funzionamento a bassa velocità è più silenzioso, prolunga la durata della pompa e consente un leggero risparmio energetico. Il funzionamento in modalità diffusione con la pompa spenta comporta tempi di risposta leggermente più lunghi rispetto a quando la pompa è accesa. Non vi è quasi alcuna differenza nella precisione del campionamento, tranne che una velocità elevata della pompa fornisce una risposta più rapida e accurata quando all'ingresso è collegato un tubo di campionamento di lunghezza maggiore.

4.8.3. BLOCCAGGIO DELLA POMPA

L'impostazione Pump Stall (Blocco pompa) definisce la soglia di assorbimento di corrente che rileva un blocco della pompa. Durante il normale funzionamento, se l'ingresso del gas si ostruisce, la pompa si spegne automaticamente per evitare ulteriori danni. Per regolare la soglia di blocco, accedere al menu Pump Stall (Blocco pompa) e premere "Change" (Modifica). Quando richiesto, bloccare l'ingresso con un dito per 5 secondi e rilasciare. Durante il blocco, la pompa dovrebbe quasi arrestarsi e la lettura della corrente (I) dovrebbe aumentare fino a raggiungere un valore elevato. La soglia si regolerà automaticamente. Se la nuova soglia non sembra soddisfacente per qualche motivo, premere "Cancella" e ripetere il blocco di 5 secondi. Quando si è soddisfatti, premere "Fatto" seguito da "Salva" per accettare la nuova soglia di stallo della pompa. **NOTA:** si consiglia di regolare il valore di stallo della pompa ogni volta che il rilevatore viene calibrato.



Valori di esempio

NOTE

1. È necessario impostare una soglia di stallo della pompa diversa per ciascuna velocità della pompa. Lo strumento memorizza le soglie corrispondenti in modo che l'utente non debba reimpostare la soglia ogni volta che viene modificata la velocità della pompa.
2. Il valore della corrente (I) dipende dalla velocità della pompa, dalle condizioni del filtro di ingresso e dalla versione del firmware. Se i valori di I non cambiano in modo significativo quando l'ingresso è ostruito, è necessario eseguire alcuni interventi di manutenzione, come la sostituzione del filtro, il controllo del percorso del flusso di gas per verificare la presenza di ostruzioni o la manutenzione della pompa.

4.8.4 UNITÀ DI MISURA DELLA TEMPERATURA

Il POLI è dotato di un termometro interno le cui unità di misura possono essere selezionate in gradi Fahrenheit (°F) o Celsius (°C). La lettura della temperatura può essere visualizzata scorrendo il menu utente principale (Sezione 4.6).

4.8.5 LINGUA

Sono disponibili le opzioni di lingua inglese, spagnolo, cinese tradizionale e cinese semplificato.

4.8.6 MODALITÀ RETROILLUMINAZIONE

La retroilluminazione LCD può essere impostata per accendersi automaticamente (in condizioni di scarsa illuminazione ambientale), accendersi manualmente o spegnersi. In modalità di retroilluminazione manuale, la retroilluminazione può essere attivata premendo uno dei due tasti. È comodo utilizzare il tasto sinistro [/ \downarrow] perché non fa scorrere su un altro display (ma verifica gli allarmi). La retroilluminazione si spegne automaticamente dopo 10 secondi se non viene premuto alcun tasto.

4.8.7 ROTAZIONE AUTOMATICA LCD

Il display LCD può essere configurato per capovolgersi automaticamente quando il POLI è posizionato capovolto. La funzione di capovolgimento automatico può essere disattivata.



Funzione di rotazione automatica

4.8.8 CONTROLLO DELLA POLITICA

Qui lo strumento può essere bloccato dall'uso se l'intervallo di calibrazione o di prova Bump è scaduto.

- "Must Bump/Cal" blocca lo strumento una volta raggiunto l'intervallo di bump o calibrazione, fino a quando non viene eseguito un bump o una calibrazione.
- "Bump/Cal Due (Lock)" consente di ignorare il requisito di bump/cal inserendo la password dello strumento.

4.8.9 IMPOSTAZIONE DELL'OROLOGIO

Il menu Impostazione orologio viene utilizzato per regolare la data e l'ora come per qualsiasi immissione numerica (vedere la Sezione 4.3.3). La data è nel formato Mese-Giorno-Anno e l'orologio è nel formato 12 ore. L'orologio può anche essere impostato per sincronizzarsi con il PC, se tale opzione è abilitata utilizzando WatchGas Suite.

4.9 IMPOSTAZIONE WIRELESS (WATCHGAS SQUAD E WATCHGAS PLATOON)

La comunicazione remota wireless è operativa nei modelli MP400S e MP400H POLI.

Non è incluso nei modelli MP400 o MP400P. Un MP400H può comunicare con 7 unità MP400S fino a una distanza di 0,8 km (0,5 miglia), formando una squadra WatchGas composta da un massimo di 8 unità. È possibile collegare più WatchGas Squad (fino a 8) per formare un WatchGas Platoon utilizzando il modem WatchGas link, che comunica fino a 3 km con ciascun MP400H. Il WatchGas link è controllato tramite l'app mobile WatchGas Suite su uno smartphone o tablet tramite Bluetooth entro un raggio di 10 m. Se si verifica un allarme in una qualsiasi delle unità, anche tutte le altre unità della squadra WatchGas entrano in allarme per un breve periodo (circa 1 minuto) e poi si fermano, ma l'allarme continua sull'unità interessata e sull'MP400H fino a quando la condizione di allarme non viene eliminata. Se si utilizza un WatchGas Link, l'allarme viene trasmesso anche al centro di comando e visualizzato sul telefono cellulare o sul tablet. Per i dettagli sul funzionamento del controller, consultare la Guida per l'utente dell'app mobile WatchGas Suite (disponibile dal 2019 solo su dispositivi Android).



4.9.1 REGISTRATI

La registrazione collega la comunicazione tra lo strumento corrente e il modulo host.

4.9.2 ID MODULO HOST

Qui viene visualizzato l'ID del modulo host.

4.9.3 CANALE

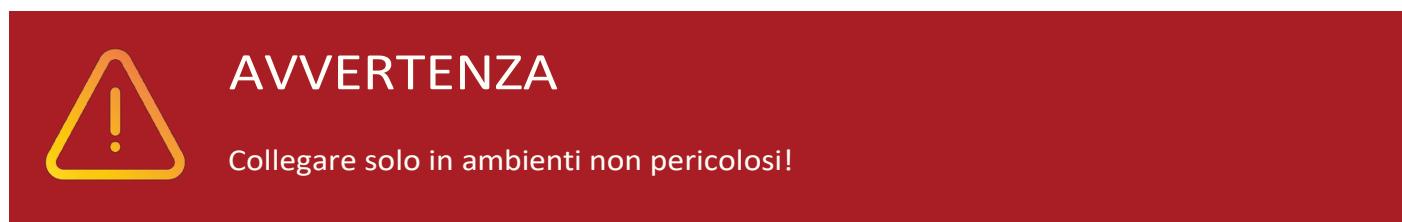
Il canale operativo può essere selezionato tra 904,5 MHz, 915 MHz e 927 MHz.

5. COMUNICAZIONE CON L' E DEI DATI

Il software WatchGas Suite può essere utilizzato per 1) scaricare i dati registrati, 2) caricare i parametri di configurazione sullo strumento, 3) visualizzare le letture su un PC e scaricarle in tempo reale e 4) aggiornare il firmware dello strumento. WatchGas Suite e il firmware dello strumento possono essere scaricati dalla sezione download del nostro sito web: www.watchgas.com

5.1 CONNESSIONE E CONFIGURAZIONE

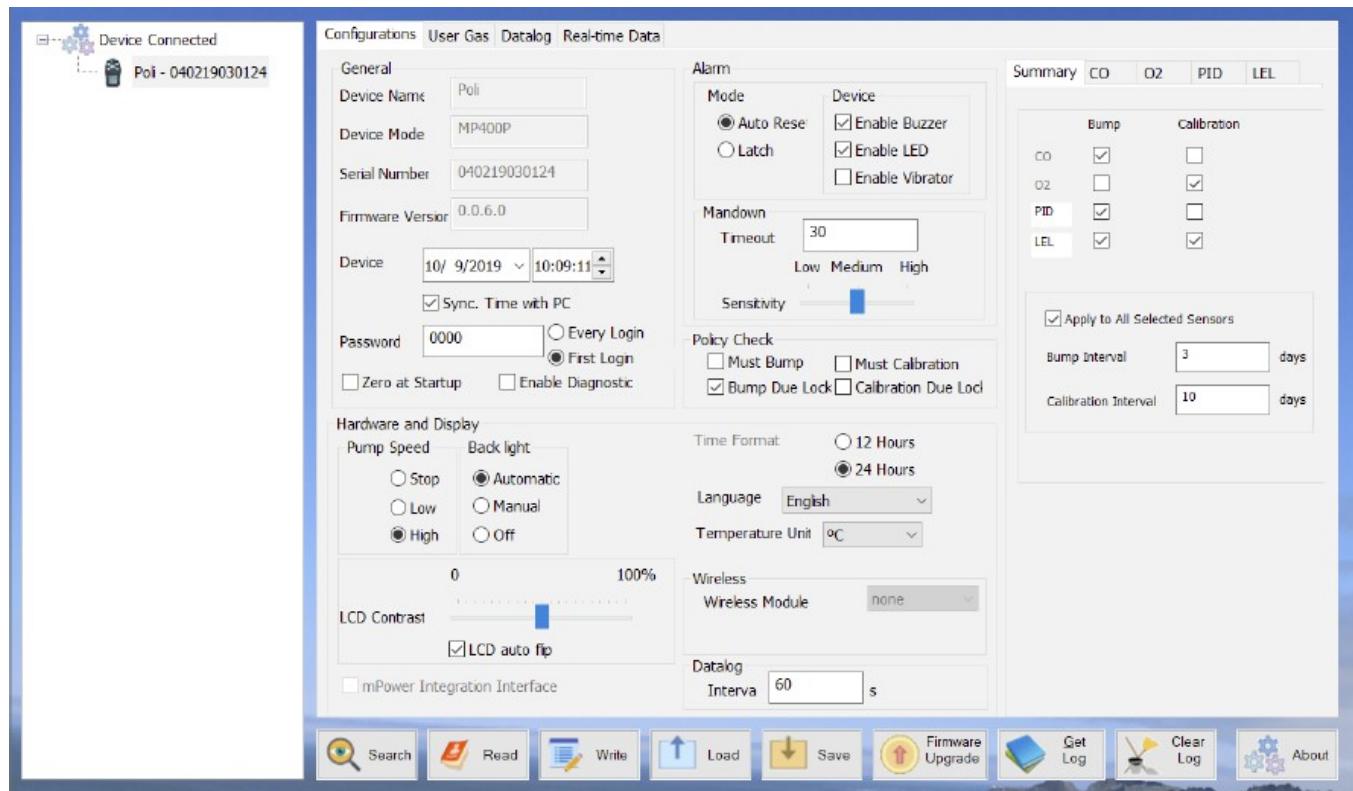
Accendere lo strumento, passare alla modalità utente principale e accedere a PC Comm. Collegare il cavo USB al PC e l'estremità micro USB allo strumento.*



Avviare WatchGas Suite sul PC e fare clic sul pulsante "Cerca" per trovare lo strumento. Individuare lo strumento nell'elenco Dispositivi collegati nella barra a sinistra. Fare clic sul numero di serie per ottenere il file di configurazione dallo strumento.

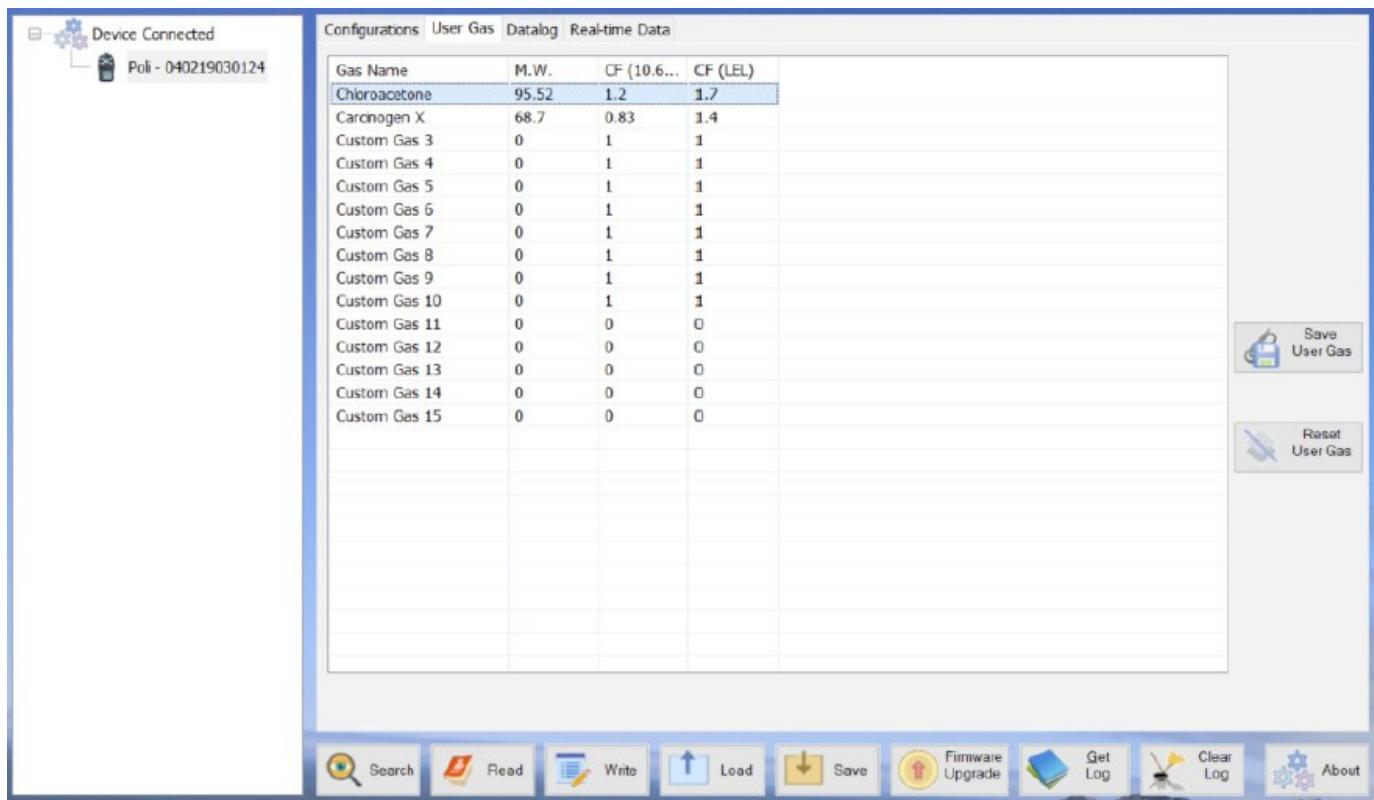
Modificare i parametri di configurazione come desiderato, compresi quelli nelle schede relative a ciascun sensore in alto a destra. Fare clic su "Scrivi" per caricare la configurazione sullo strumento. "Leggi" consente di scaricare il file di configurazione corrente dallo strumento. "Salva" consente di memorizzare il file di configurazione corrente sul PC. "Carica" consente di richiamare un file di configurazione memorizzato dal PC su WatchGas Suite. Per aggiornare il firmware dello strumento, selezionare "Aggiornamento firmware". Il firmware deve essere prima scaricato sul PC dal sito Web WatchGas www.watchgas.com.

***NOTA:** qualsiasi cavo USB da A a Micro B acquistato localmente funzionerà per la ricarica (parziale) della batteria, ma non funzionerà per la comunicazione con il software WatchGas Suite. Il cavo USB WatchGas P/N M011-3003-W00 è necessario affinché un PC riconosca lo strumento e comunichi con WatchGas Suite.



Schermata di configurazione WatchGas Suite Bump/Cal Summary

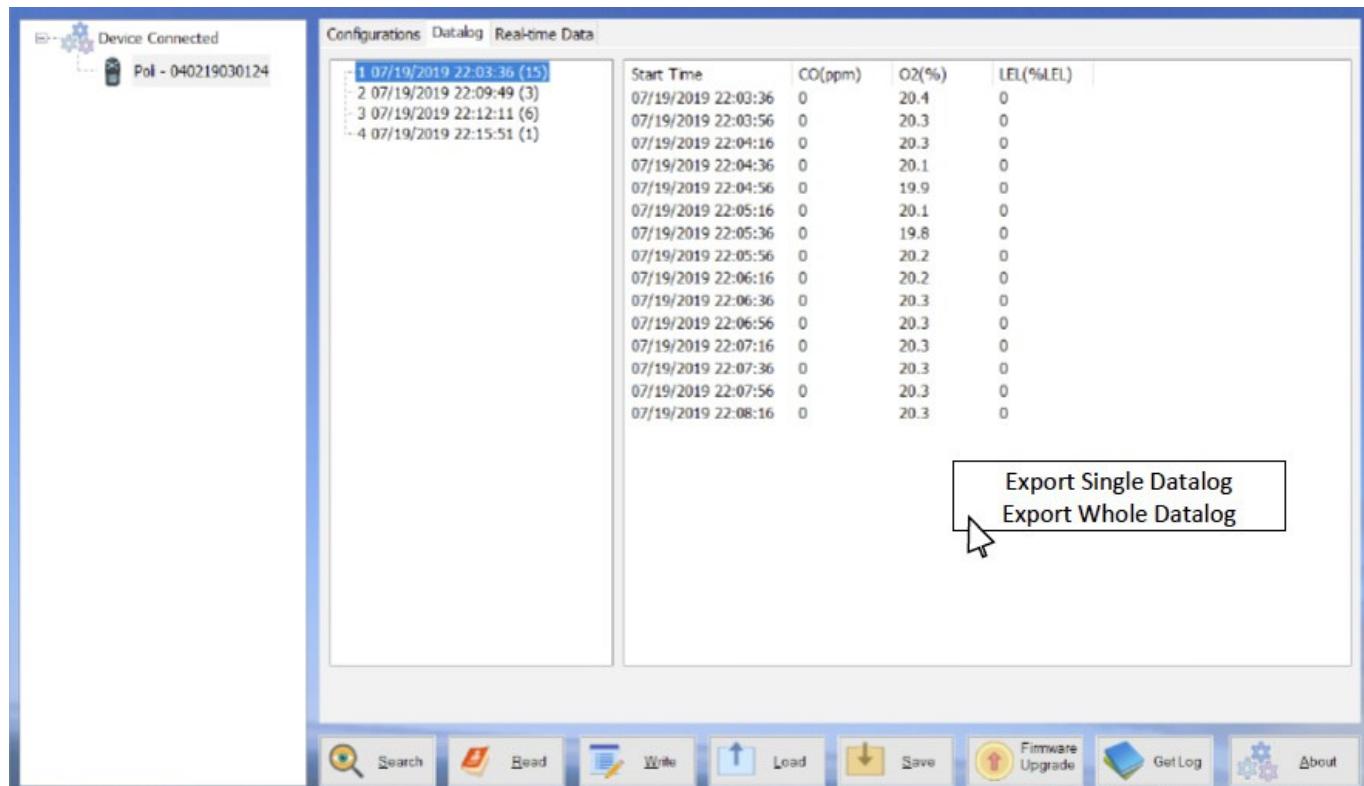
- **Il gas di calibrazione e il gas di misurazione** possono essere selezionati da un elenco di quasi 1000 composti per sensori PID e Pellistor LEL. Se il gas di misurazione e quello di calibrazione sono diversi, viene calcolato e applicato un fattore di correzione per visualizzare sul sensore la concentrazione equivalente del gas di misurazione.
- **L'impostazione dei gas personalizzati** viene effettuata nella scheda **Gas utente**. Sovrascrivere "Gas personalizzato 1" (Gas utente 1) con il nome chimico e premere il tasto "Invio". Immettere il peso molecolare (p.m.) e i fattori di correzione per una lampada PID da 10,6 eV e per il sensore LEL. Se il sensore PID o LEL non viene utilizzato, lasciare i valori CF a 0. Il peso molecolare è necessario solo quando si utilizzano unità di gas in mg/m³; in caso contrario, lasciare il p.m. a 1. Facendo clic sulla casella "Salva gas utente" sulla destra dello schermo, i fattori vengono inviati allo strumento senza inviare altre configurazioni. Il pulsante "Reimposta gas utente" riporta tutti i valori alle impostazioni predefinite di fabbrica sia sullo strumento che sul pannello WatchGas Suite.



Schermata Gas utente WatchGas Suite

5.2 RECUPERO DEL DATALOG E DEGLI EVENTI

- Per scaricare il datalog dallo strumento al PC, selezionare "Get Log" (Ottieni registro). Questo processo può richiedere diversi minuti perché la registrazione dei dati è sempre attiva e possono essere creati file di grandi dimensioni. I file di datalog appariranno nella scheda "Datalog" nella parte superiore dello schermo. Di seguito è riportata una schermata di esempio delle informazioni del datalog che elenca l'ora del campione e le letture istantanee. Ogni volta che lo strumento viene acceso o la configurazione viene modificata, viene creato un nuovo file di datalog singolo. Il pannello centrale mostra l'ora di inizio del file e il numero di punti dati.
- Per esportare i dati in un file csv leggibile da Excel o da altri software di foglio elettronico, spostare il cursore sul pannello dati destro e fare clic con il tasto destro del mouse, quindi selezionare il file Datalog singolo corrente o tutti i dati memorizzati (Datalog completo).



Schermata Datalog di WatchGas Suite

53 DATI IN TEMPO REALE DELL'

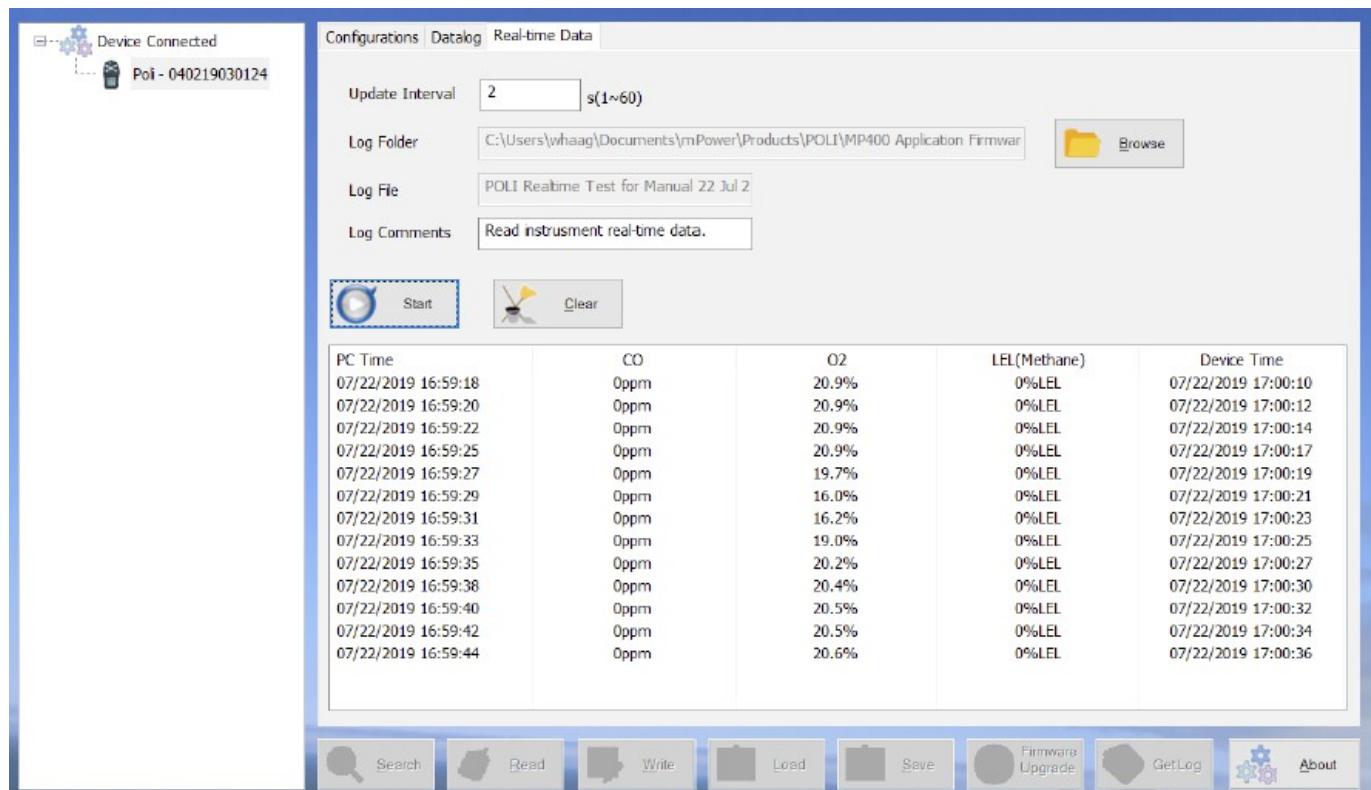
- (Questa funzione richiede WatchGas Suite versione 1.3.4 o successive e firmware POLI 0.0.7.6 o successive).
- Per visualizzare un elenco di letture in tempo reale, fare clic sulla scheda "Dati in tempo reale" nella parte superiore dello schermo. Immettere l'intervallo di tempo di lettura desiderato, selezionare una cartella sul PC per memorizzare i dati e creare un nome file.
- Assicurarsi che POLI sia collegato e fare clic su "Avvia" per avviare il monitoraggio in tempo reale. Al termine, selezionare "Interrompi" e "Cancella" per eliminare i dati quando non sono più necessari.

I dati dovrebbero essere disponibili come file .csv leggibile da Excel nella cartella selezionata. Per separare i dati in colonne in Excel, clicca sul menu "Dati" in alto e seleziona "Testo in colonne" per convertire.

AVVERTENZA



I certificati di sicurezza per luoghi pericolosi non sono validi quando POLI viene utilizzato con un cavo collegato a un computer o a qualsiasi altro dispositivo. Eseguire trasferimenti di dati in tempo reale solo in aree che non presentano rischi di esplosione.



The screenshot shows the WatchGas Suite software interface. On the left, a sidebar indicates "Device Connected" with "POLI - 040219030124". The main window has tabs for "Configurations", "Datalog", and "Real-time Data". The "Real-time Data" tab is active, displaying a table of data. The table has columns for "PC Time", "CO", "O2", "LEL(Methane)", and "Device Time". The data shows measurements from 07/22/2019 at 16:59:18 to 07/22/2019 at 16:59:44. Below the table are buttons for "Search", "Read", "Write", "Load", "Save", "Firmware Upgrade", "Get Log", and "About".

Schermata dati in tempo reale WatchGas Suite

6. MANUTENZIONE

Il POLI richiede poca manutenzione, a parte la ricarica quotidiana della batteria (vedere la Sezione 2), la sostituzione regolare del filtro e la sostituzione del sensore secondo necessità (da 1 a 3 anni a seconda del sensore e delle condizioni d'uso). In condizioni estreme, la pompa o la batteria potrebbero richiedere assistenza o sostituzione.

6.1 SOSTITUZIONE DEI FILTRI DELL'

Se il filtro esterno è sporco o intasato, rimuoverlo svitandolo dall'ingresso. Smaltirlo e sostituirlo con un nuovo filtro separatore d'acqua. I filtri sporchi possono essere riconosciuti da sintomi quali:

- Scolorimento visibile del filtro
- Frequenti arresti della pompa
- Valore elevato della corrente della pompa (I) visualizzato nel menu Pump Stall

Si consiglia di sostituire il filtro almeno una volta al mese per gli strumenti utilizzati regolarmente, possibilmente ogni giorno, se utilizzati in condizioni di polvere o umidità.



IMPORTANTE

Un POLI pompato non deve essere calibrato o utilizzato senza filtro. Il funzionamento senza filtro può danneggiare lo strumento. L'unica eccezione a questo requisito è l'uso con gas reattivi che potrebbero essere parzialmente persi sul filtro.

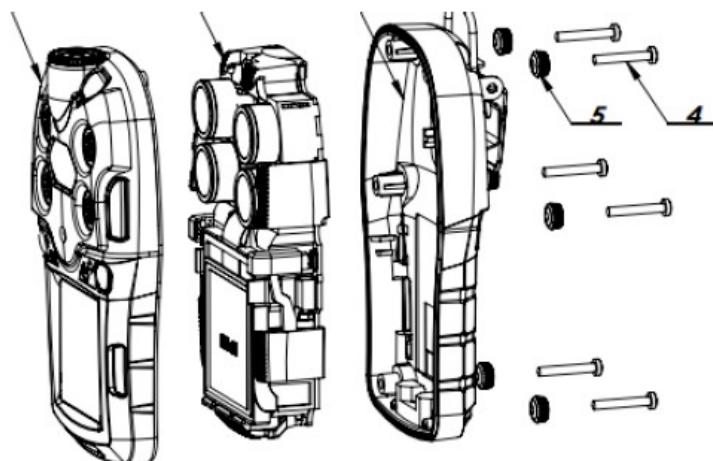
6.2 RIMOZIONE / PULIZIA / SOSTITUZIONE DEI MODULI DEL SENSORE

AVVERTENZA



La sostituzione dei sensori deve essere effettuata esclusivamente dal centro assistenza WatchGas o da tecnici autorizzati.

Tutti i sensori si trovano all'interno del vano sensori nella parte superiore del gruppo scheda POLI. Per accedervi, rimuovere le sei viti sul retro del POLI, quindi capovolgere lo strumento e sollevare il coperchio del sensore.



- Spegnere lo strumento.
- Rimuovere le sei viti sul retro dello strumento.
- Capovolgere lo strumento e sollevare il coperchio anteriore.
- Sollevare con cautela ciascun sensore che si desidera ispezionare o sostituire.
- Installare il sensore sostitutivo. Assicurarsi che i pin di contatto elettrico siano allineati con i fori nella scheda PC e che il sensore sia ben saldo. La posizione del sensore non ha importanza, tranne che i sensori ad alta potenza hanno alloggiamenti a doppia ala e possono essere inseriti solo negli slot 1 e 2 con aperture a doppia ala. I sensori a bassa potenza hanno ali singole e possono essere inseriti in uno qualsiasi dei quattro slot per sensori. Il firmware riconosce automaticamente la posizione del sensore.
- Riposizionare il coperchio e serrare le 6 viti.

Importante

Eseguire sempre una calibrazione completa dopo aver sostituito i sensori.

6.3 SOSTITUZIONE DELLA POMPA O DELLA BATTERIA DELL'

Per la sostituzione della batteria o della pompa, contattare WatchGas.

7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

SPECIFICHE DEL SENSORE

Problema	Possibili cause e soluzioni
Impossibile accendere l'alimentazione dopo aver caricato la batteria	Cause: Circuito di ricarica difettoso. Batteria difettosa. Soluzioni: provare a ricaricare la batteria. Sostituire la batteria o il caricabatterie.
Password smarrita	Soluzioni: Chiama WatchGas per assistenza tecnica: +31 (0)85 01 87 709
Cicalino, luci LED e motore di vibrazione non funzionanti	Motivi: cicalino e/o altri allarmi disattivati. Cicalino difettoso. Soluzioni: Controllare nella sezione "Impostazioni allarme" della modalità di configurazione che il cicalino e/o altri allarmi non siano disattivati. Chiamare WatchGas: +31 (0)85 01 87 709
Messaggio di guasto della pompa Allarme pompa	Motivi: Sonda di ingresso bloccata. Collegamento diretto all'uscita del gas di calibrazione prima dell'apertura del regolatore. Filtro esterno intasato da sporco o liquido. Condensa d'acqua nelle linee interne di distribuzione del gas. Pompa o circuito della pompa difettosi. Soluzioni: Rimuovere i materiali che causano l'ostruzione, quindi premere il tasto [+/OK] per ripristinare l'allarme della pompa. Sostituire il filtro esterno contaminato. Fare attenzione a non lasciare che si formi condensa all'interno dell'unità. Sostituire o riparare la pompa (presso il centro assistenza).
Impossibile comunicare con il PC	Motivi: cavo errato. Soluzioni: utilizzare il cavo USB WatchGas
Allarme di stallo della pompa	Motivi: batteria scarica che causa una diminuzione del valore I della pompa al di sotto del valore di arresto della pompa. Soluzioni: caricare completamente POLI prima di ogni utilizzo. In alternativa, reimpostare il valore di arresto della pompa.

Per i ricambi, contattare un centro di assistenza WatchGas autorizzato.

8. POLI MONODOCK FUNZIONAMENTO DELL'

NOTA: non tutti i gas sono disponibili per la calibrazione con MP400T.

8.1 CONFIGURAZIONE E INSTALLAZIONE

1. Collegare la custodia a un PC tramite cavo USB e utilizzare il software WatchGas Suite per configurare la concentrazione di gas e altri parametri. Assicurarsi di impostare il tipo di sensore in modo che corrisponda al tipo da calibrare.
2. Collegare una bombola di gas di calibrazione **all'ingresso del gas di calibrazione [9]** utilizzando un regolatore di flusso a richiesta o un regolatore di flusso fisso da 0,3 a 0,6 LPM. Inserire un tubo nudo con diametro esterno di 6 mm direttamente nel raccordo rapido di ingresso. Se è necessaria un'altra bombola di gas per la calibrazione/bump test, collegare la bombola di gas **all'ingresso del gas di calibrazione [10]**.



LED	Color	Description
Status LED [3]	Green	Power On
	Green Blinking	Low battery
	Orange	Charging to MP400T
POLI LED [4]	Green Blinking	Cal/Bump testing
	Green	Cal/Bump test pass
	Orange	POLI/Sensor match fail
	Red	Cal/Bump test fail



1. **MICRO USB**
2. **USB PORT**
3. **STATUS LED**
4. **POLI LED**
5. **CAL BUTTON**
6. **BUMP BUTTON**
7. **MONITOR CRADLE**
8. **AIR INLET**
9. **CAL GAS INLET 1**
10. **CAL GAS INLET 2**

8.2 CALIBRAZIONE

3. Capovolgere lo strumento sulla base e premere fino in fondo, quindi collegare il micro USB [1].
4. Se il **LED STATUS [3]** è spento, premere **Cal [5]** fino a quando il LED diventa verde.
5. Premere **Cal [5]** per avviare la calibrazione. Il **LED POLI [4]** dovrebbe lampeggiare in verde.
6. Se la calibrazione ha esito positivo, il LED POLI sarà verde, altrimenti rosso.
7. Il rapporto di calibrazione verrà memorizzato nella memoria interna.
8. Per spegnere lo strumento, tenere premuto il tasto **Cal [5]** fino a quando il LED STATUS non si spegne.

8.3. BUMP

1. Capovolgere lo strumento sul supporto e premere fino in fondo, quindi collegare **il cavo Micro USB [1]**.
2. Se il **LED STATUS [3]** è spento, premere **Cal [5]** fino a quando il LED diventa verde.
3. Premere **Bump [6]** per avviare un test di funzionalità. Il **LED POLI [4]** dovrebbe lampeggiare in verde.

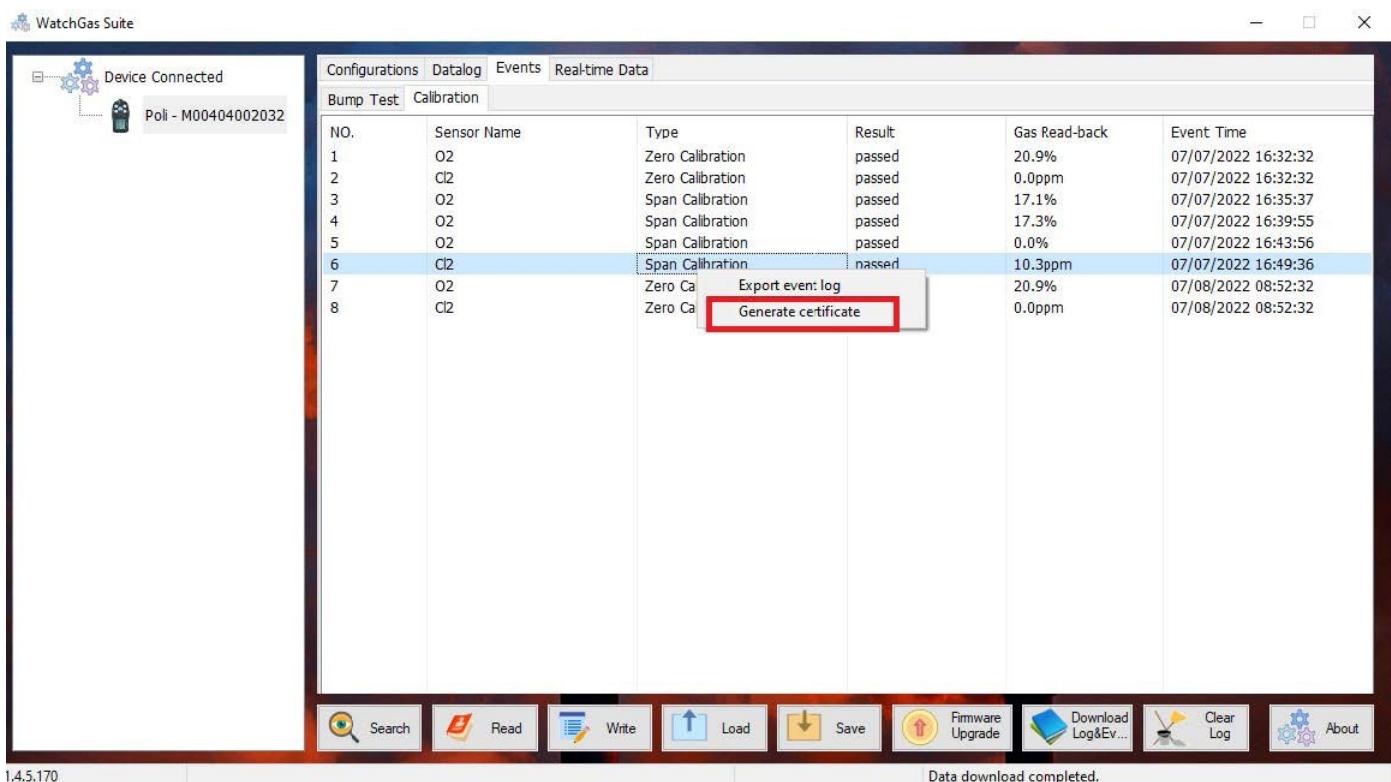
4. Se Bump ha esito positivo, il LED POLI sarà verde, altrimenti rosso.
5. Il rapporto Bump verrà memorizzato nella memoria integrata.
6. Per spegnere il dispositivo, tenere premuto il tasto **Cal [5]** fino a quando il LED STATUS non si spegne.

8.4. SCARICAMENTO DEL REGISTRO DATI

1. Collegare la custodia a un PC tramite cavo USB, quindi fare clic su Download Log in WatchGas Suite. Fare clic con il tasto destro sulla pagina del registro dati per esportarla in Excel.

8.5 SCARICAMENTO DEI DATI MONODOCK E CERTIFICATI DI CALIBRAZIONE

- Per scaricare il registro Cal/Bump dal MonoDock a un PC, collegare i due dispositivi utilizzando un cavo da USB a inserito nella presa [2] del MonoDock.
- Avviare WatchGas Suite sul PC e fare clic sul pulsante "Cerca" per trovare lo strumento.
- Fare clic su "MonoDock" nell'elenco Dispositivi collegati nella barra a sinistra. Non è necessario che nel MonoDock sia presente un POLI.
- Selezionare "Scarica registro". I file Cal/Bump appariranno nella scheda "Datalog" nella parte superiore dello schermo. Di seguito è riportata una schermata di esempio che mostra un elenco di date e orari degli eventi Cal/Bump. Fare clic sull'ora dell'evento per visualizzare i risultati Cal/Bump nel pannello di destra.
- Per esportare i dati in un file csv leggibile da Excel o da altri software di foglio elettronico, spostare il cursore sul pannello dati destro e fare clic con il tasto destro del mouse, quindi selezionare il risultato Cal/Bump corrente (Datalog singolo) o tutti i risultati memorizzati (Datalog completo).
- Per stampare un certificato di calibrazione, fare clic con il tasto destro del mouse sul pannello destro e selezionare Genera certificato. Immettere le informazioni desiderate, come il nome dell'operatore e il numero di lotto della bombola, quindi fare clic su Stampa nella parte inferiore.



The screenshot shows the WatchGas Suite software interface. On the left, a sidebar indicates "Device Connected" with the identifier "Poli - M00404002032". The main window has a tab bar with "Configurations", "Datalog", "Events", and "Real-time Data". The "Datalog" tab is active, showing a table of calibration events. The table has columns: NO., Sensor Name, Type, Result, Gas Read-back, and Event Time. The events listed are:

NO.	Sensor Name	Type	Result	Gas Read-back	Event Time
1	O2	Zero Calibration	passed	20.9%	07/07/2022 16:32:32
2	Cl2	Zero Calibration	passed	0.0ppm	07/07/2022 16:32:32
3	O2	Span Calibration	passed	17.1%	07/07/2022 16:35:37
4	O2	Span Calibration	passed	17.3%	07/07/2022 16:39:55
5	O2	Span Calibration	passed	0.0%	07/07/2022 16:43:56
6	Cl2	Span Calibration	passed	10.3ppm	07/07/2022 16:49:36
7	O2	Zero Ca	Export event log	20.9%	07/08/2022 08:52:32
8	Cl2	Zero Ca	Generate certificate	0.0ppm	07/08/2022 08:52:32

At the bottom of the software window, there is a toolbar with icons for Search, Read, Write, Load, Save, Firmware Upgrade, Download Log&Ev..., Clear Log, and About. The status bar at the bottom left shows "14.5.170" and the bottom right shows "Data download completed."

WatchGas Suite MonoDock Schermata del registro Cal/Bump

Certificate Management

X



CERTIFICATE OF MONITOR CALIBRATION

DATE

07/07/2022



ASSET ID #

1234

CALIBRATED BY

WG

TITLE

TD

APPROVED BY

JvB

TITLE

QA

SIGNATURE (with date)

INSTRUMENT INFORMATION

CALIBRATION RESULT

PASSED

Brand

WatchGas Inc

Serial #

M00404002032

Model #

MP400P

Sensor Type	Gas	Concentration	Post Cal Reading	Sensor Serial #
Cl2	Chlorine	0.0ppm	0.0ppm	M80207000903
O2	Oxygen	0.0%	0.0%	M81219001470
Cl2	Chlorine	10.0ppm	10.3ppm	M80207000903

Cal. Gas
Expiration D...
Lot # 1
Manufacturer

Cal. Gas
Expiration D...
Lot # 2
Manufacturer

Cal. Gas
Expiration D...
Lot # 3
Manufacturer

Print
Certification

Cancel

Version: 1.4.5.170

Certificato di calibrazione POLI generato utilizzando MonoDock

9. SPECIFICHE

Dimensioni	140 x 84 x 42 mm (5,74 x 3,31 x 1,65 pollici)
Peso	435 g (con pompa), 385 g (diffusione)
Tecnologia dei sensori	Oltre 30 sensori intercambiabili e sostituibili sul campo, tra cui PID per COV, EC per sostanze tossiche e O ₂ , Pellistor per LEL e NDIR per LEL, Vol% e CO ₂
Temperatura	Da -20 °C a 50 °C (da -4 °F a 122 °F)
Umidità	5% ~ 95% RH (senza condensa)
Tipo di allarme	Allarme alto, allarme basso, allarme TWA, allarme STEL, allarme uomo a terra con preallarme, indicazione sullo schermo delle condizioni di allarme
Segnale di allarme	Acustico: 95 dB a 30 cm Visivo: LED rossi lampeggianti Vibrazione
Allarme di emergenza	Sì
Display	Display LCD grafico 128 x 128 da 45 x 44 mm (1,77 x 1,73 pollici), con retroilluminazione a LED per una migliore leggibilità. Funzione di "capovolgimento" automatico dello schermo
Calibrazione	Calibrazione a 2 punti, zero e span. Calibrazione dello zero all'accensione con conferma da parte dell'utente MonoDock consente il test di urto e la calibrazione automatici
Registrazione dati	Registrazione continua dei dati (6 mesi per 4 sensori a intervalli di 1 minuto, 24 ore al giorno e 7 giorni alla settimana)
Autonomia della batteria	Pacco batterie ricaricabile agli ioni di litio Diffusivo con LEL Cat: 16 ore Pompato con LEL Cat: 12 ore Diffusivo con LEL IR: 60 ore Pompato con LEL IR: 28 ore Solo sensori EC: 60 ore
Misurazione	Pompa integrata (campione fino a 30 m) o diffusione
Alloggiamento	Policarbonato e gomma
Tempo di risposta T₉₀	Sensori: 15 secondi (LEL/CO/H ₂ S/O ₂) Altri gas variano (nota tecnica 4: Riepilogo dei dati tecnici dei sensori) Tubi flessibili: 10 m: 60 s / 20 m: 90 s / 30 m: 120 s
Deviazione di precisione	2-3
Classificazione IP	IP-65 (versioni con pompa); IP-67 (versioni con diffusione)
EMI/RFI	Conforme alla direttiva EMC 2014/30/UE
Certificazioni di sicurezza	UL: Classe I, Div 1, Gruppo ABCD, T4, -20 °C ≤ Tamb ≤ +50 °C IECEx: Ex ia IIC T4 Ga ATEX: II 1G Ex ia IIC T4 Ga CE: Conformité Européenne
Garanzia	2 anni sugli strumenti 2 anni sui sensori per pellistore LEL, LEL/Vol, O ₂ , CO, CO ₂ , H ₂ S, SO ₂ , HCN, NO, NO ₂ e PH ₃ 1 anno sugli altri sensori

SPECIFICHE DEI SENSORI

Modello		Intervalli di gas rilevabili		Risoluzione	
PID ^P		0-200 ppm 0-2000 ppm 0-10000 ppm		0,01 ppm 0,1 ppm 1 ppm	
O ₂ Ossigeno	O ₂ senza piombo Piombo-Lana O ₂	0-30 %Vol		0,1%Vol	
Combustibili (LEL%)		0-100 %LEL		1 %LEL / 0,1 %LEL	
NDIR Metano (LEL%)		0-100 %LEL		0-100 %LEL	
NDIR Metano (Vol%)		0-100 %Vol		0,1% Vol	
Doppio intervallo LEL%/Vol%		0-100 %Vol		1 %LEL o 0,1 Vol%	
NDIR Metano CH ₄ +CO ₂ CO ₂		0-100 %LEL 0-50000 ppm		1 %LEL 100 ppm	
CO ₂ (ATEX Zona 1) Anidride carbonica		0-50000 ppm	90000 mg/m ³	100 ppm	180 mg/m ³
CO Monossido di carbonio		0-1000 ppm	1829 mg/m ³	1 ppm	2 mg/m ³
H ₂ S Acido solfidrico		0-100 ppm 0-1000 ppm	142 mg/m ³ 1418 mg/m ³	0,1 ppm 1 ppm	0,1 mg/m ³ 1 mg/m ³
CO + H ₂ S	CO	0-500 ppm	573 mg/m ³	1 ppm	1,8 mg/m ³
	H ₂ S	0-200 ppm	279 mg/m ³	0,1 ppm	0,1 mg/m ³
SO ₂ + H ₂ S	SO ₂	0-20 ppm	53 mg/m ³	0,1 ppm	0,3 mg/m ³
	H ₂ S	0-100 ppm	142 mg/m ³	0,1 ppm	0,1 ppm
SO ₂ Anidride solforosa		0-20 ppm 0-100 ppm	53 mg/m ³ 266 mg/m ³	0,1 ppm 0,1 ppm	0,3 mg/m ³ 0,3 mg/m ³
Cl ₂ Cloro ^P		0-50 ppm	71 mg/m ³	0,1 ppm	0,3 mg/m ³
ClO ₂ Biossido di cloro ^P		0-1 ppm	3 mg/m ³	0,01 ppm	0,03 mg/m ³
NO Ossido nitrico		0-250 ppm	450 mg/m ³	1 ppm	1,9 mg/m ³
NO ₂ Biossido di azoto ^P		0-20 ppm	38 mg/m ³	0,1 ppm	0,2 mg/m ³
H ₂ Idrogeno		0-1000 ppm	83 mg/m ³	1 ppm	0,1 mg/m ³
PH ₃ Fosfina		0-20 ppm 0-1000 ppm	28 mg/m ³ 2758 mg/m ³	0,01 ppm 1 ppm	0,01 mg/m ³ 1,4 mg/m ³
ETO Ossido di etilene ^P		0-100 ppm	183 mg/m ³	0,1 ppm	0,2 mg/m ³
NH ₃ Ammoniaca ^P		0-100 ppm 0-500 ppm	71 mg/m ³ 353 mg/m ³	1 ppm 1 ppm	1 mg/m ³ 1 mg/m ³
HF (solo diffusione) Acido fluoridrico		0-20 ppm	17 mg/m ³	0,1 ppm	0,1 mg/m ³
HCl Acido cloridrico ^P		0-15 ppm	23 mg/m ³	0,1 ppm	0,2 mg/m ³
HCN Acido cianidrico ^P		0-100 ppm	112 mg/m ³	0,1 ppm	1 mg/m ³
CH ₃ SH Metil mercaptano		0-10 ppm	20 mg/m ³	0,1 ppm	0,2 mg/m ³
C ₂ H ₄ O Acetaldeide ^P		0-20 ppm	37 mg/m ³	0,1 ppm	0,2 mg/m ³
THT Tetraidrotiolfene ^P		0-40 ppm	144 mg/m ³	0,1 ppm	0,4 mg/m ³

10. GARANZIA LIMITATA DI

WatchGas garantisce che questo prodotto è privo di difetti di fabbricazione e dei materiali, in condizioni di utilizzo e manutenzione normali, per due anni dalla data di acquisto dal produttore o dal rivenditore autorizzato del prodotto.

Il produttore non è responsabile (ai sensi della presente garanzia) se i propri test e controlli rivelano che il presunto difetto del prodotto non esiste o è stato causato da un uso improprio, negligenza o installazione, test o calibrazioni non corretti da parte dell'acquirente (o di terzi). Qualsiasi tentativo non autorizzato di riparare o modificare il prodotto, o qualsiasi altra causa di danno che esuli dall'uso previsto, inclusi danni causati da incendio, fulmini, acqua o altri pericoli, invalida la responsabilità del produttore.

Nel caso in cui un prodotto non funzioni secondo le specifiche del produttore durante il periodo di garanzia applicabile, contattare il rivenditore autorizzato del prodotto o il centro assistenza WatchGas all'indirizzo info@watchgas.com per informazioni sulla riparazione/restituzione.

WatchGas Poli | Manuale d'uso | EN | 01.08.23 | V1.8

PER MAGGIORI INFORMAZIONI
www.watchgas.com info@watchgas.com

WatchGas
Klaverbaan 121
2908 KD Capelle aan den IJssel
Paesi Bassi

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, distribuita o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, inclusi fotocopie, registrazioni o altri metodi elettronici o meccanici, senza previa autorizzazione scritta dell'editore, ad eccezione di brevi citazioni incluse in recensioni critiche e altri usi non commerciali consentiti dalla legge sul copyright. Per richieste di autorizzazione, contattare WatchGas B.V.