



Gas Measurement Instruments Ltd

Personal Surveyor 200

PS200 Series

MANUALE D'USO



Q 09760

Pubblicazione 6

18/07/2013

Numero parte: 64171

GMI accoglie con favore commenti su ogni sua pubblicazione. I vostri commenti possono essere di grande utilità per migliorare le nostre pubblicazioni rivolte ai clienti. Vi invitiamo perciò a indirizzare eventuali commenti al nostro Ufficio Vendite presso GMI. I recapiti sono indicati nella terza di copertina di questo manuale.

I recapiti del servizio di manutenzione/riparazione sono inseriti nella terza di copertina di questo manuale.

Copyright © Gas Measurement Instruments Ltd 2012

COPYRIGHT

Questo Manuale d'uso è coperto da copyright di Gas Measurement Instruments Ltd (GMI) e i suoi contenuti sono applicabili solo all'uso degli strumenti della serie GMI Personal Surveyor 200 (PS200). La sua riproduzione, completa o parziale, incluso l'uso di dispositivi in grado di riprodurre o recuperare i contenuti, senza permesso scritto di Gas Measurement Instruments Ltd., è vietata. Non è consentita la retroingegnerizzazione.

Limitazioni della responsabilità

La preparazione di questo manuale è stata effettuata con ogni cura, tuttavia GMI Ltd. non assume alcuna responsabilità per eventuali errori o omissioni presenti e per le loro conseguenze. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Questo manuale non ha le caratteristiche di un contratto né ne pone le basi. Non influisce sui vostri diritti legali stabiliti per legge.

NOTE DI MODIFICA

L'intento di GMI è quello di informare i clienti di cambiamenti rilevanti nel funzionamento del prodotto e di mantenere questo manuale aggiornato. In considerazione della politica di continuo miglioramento del prodotto, potranno esserci differenze di funzionamento fra il prodotto di più recente commercializzazione e questo manuale.

Questo manuale è una parte importante del prodotto PS200.

Vi invitiamo a prendere atto dei seguenti punti:

- Il manuale deve essere conservato insieme al lo strumento per tutta la vita utile del prodotto.
- Eventuali modifiche devono essere allegate al presente manuale.
- Questo manuale deve essere trasmesso a qualsiasi futuro proprietario/ utilizzatore dello strumento.
- Anche se questo manuale è stato realizzato con cura, non è da considerare come una scheda tecnica dello strumento.

SOFTWARE

Il software associato al microcontroller o a dispositivi simili per l'utilizzo di un particolare prodotto, può essere utilizzato solo per quel prodotto e non può essere copiato senza permesso scritto di Gas Measurement Instruments Ltd. La riproduzione o il disassemblaggio di tali programmi o algoritmi integrati, sono vietati. La proprietà di tali software non è trasferibile e Gas Measurement Instruments Ltd. non garantisce che il funzionamento del software sarà esente da errori né che incontrerà le esigenze del cliente.

SMALTIMENTO DEL DISPOSITIVO

Dopo dismissione, smaltire lo strumento con attenzione e nel rispetto dell'ambiente. Fare riferimento alla dichiarazioni della Direttiva RAEE, come:

In conformità alla Direttiva RAEE, se lo strumento viene restituito a GMI, GMI provvederà a smaltirlo a titolo gratuito.

SICUREZZA

- Lo strumento deve essere regolarmente mantenuto e ricalibrato da personale esperto in una area sicura, pertanto non sono richieste regolazione da parte dell'utente.
- La sostituzione di parti o la ricarica dell'apparecchiatura è consentita solo in aree non pericolose.
- Occorre utilizzare solo parti di ricambio originali GMI.
- Prima dell'uso, lo strumento deve essere ricaricato in una area sicura. Fare riferimento al Capitolo 6: "RICARICA DELLA BATTERIA".
- Se lo strumento rileva del gas, seguire le procedure e le linee guida stabilite dalla propria organizzazione.
- Il gas può essere pericoloso pertanto il suo utilizzo richiede sempre l'adozione di misure precauzionali.
- Questa apparecchiatura è stata progettata e realizzata per proteggere dagli altri rischi definiti dalla direttiva ATEX Directive 94/9/EC.

Ogni diritto di rivendicazione in materia di responsabilità riferita al prodotto o di danni conseguenti prodotti a terzi sollevabile contro GMI, decade se le avvertenze sopra indicate non vengono rispettate.

ADDITIONAL SAFETY DETAILS - CSA ONLY

CAUTION: Before each days Usage, test on a known concentration of methane, equivalent to 25 - 50% of full scale concentration. Accuracy must be within 0 to +20% of actual. Accuracy may be corrected by calibration. (Refer to Chapter 7: 'CALIBRATION').

ATTENTION: Avant chaque utilisation journalière, testez la réaction de l'appareil en utilisant une concentration connue en méthane, correspondant à 25-50% de la lecture à fond d'échelle. La précision doit se situer entre 0 et +20% de la valeur réelle. La précision peut se corriger en étalonnant l'appareil (voir Chapitre 7 : CALIBRATION).

CAUTION: Any rapid up-scale readings followed by a declining or erratic reading may indicate a gas concentration beyond the upper scale limit, which may be hazardous.

ATTENTION: Toute lecture dépassant rapidement le maximum de l'échelle et suivie par une diminution ou une lecture erronée, indique une concentration de gaz supérieure à la valeur maximale de cette échelle. Cette lecture n'est pas significative.

NOTE: CSA have only assessed the LEL combustible gas detection portion of this instrument for performance.

NOTE : CSA a seulement évalué la partie LEL pour la mesure des performances en détection de gaz inflammables.

NOTE: The instrument contains internal checking of sensor sensitivity, which during calibration will prevent the sensor being calibrated if it has been contaminated or reached its end of life. In addition to this the Instrument Management System (IMS) can be used to track the condition of sensors from stored calibration results.

AREE DI IMPIEGO

L'esposizione ad alcune sostanze chimiche può comportare perdita di sensibilità del sensore per i gas infiammabili. Qualora tali ambienti fossero noti o sospetti, è consigliabile effettuare più frequentemente verifiche di risposta dello strumento. (fare riferimento al Capitolo 3: "BUMP TEST MANUALE"). Composti chimici che possono causare perdita di sensibilità sono siliconi, piombo, alogeni e zolfo.

Non usare lo strumento in atmosfere potenzialmente esplosive contenenti concentrazioni di ossigeno superiori al 21%.

CONDIZIONI D'USO SPECIALI

Non è necessario adottare alcuna precauzione contro le scariche elettrostatiche per apparecchiature portatili con guscio in plastica, metallo, o combinazione dei due materiali, tranne qualora venisse identificato un significativo meccanismo di generazione di cariche elettrostatiche. Mettere il prodotto in tasca o alla cintura, utilizzare un tastierino o pulire con un panno umido, non costituiscono un rischio elettrostatico significativo. Tuttavia, qualora venisse identificato un meccanismo di generazione di cariche elettrostatiche, come il ripetuto spazzolamento di vestiario, occorrerà adottare misure adeguate, come l'uso di calzature antistatiche.

IMMAGAZZINAMENTO, MANIPOLAZIONE E TRASPORTO

Lo strumento è progettato per la gestione di ambienti difficili. La tenuta dello strumento è conforme allo standard IP67 e, se non utilizzato in modo improprio o danneggiato volontariamente, resterà affidabile per molti anni.

Lo strumento può contenere sensori elettrochimici. In condizioni di immagazzinamento prolungato, tali sensori devono essere rimossi. Il sensore contiene un liquido potenzialmente corrosivo, pertanto, durante la manipolazione o lo smaltimento del sensore, occorre prestare attenzione, in particolare qualora si sospettassero perdite.

GARANZIA

Lo strumento GMI PS200 ha una garanzia standard di 2 anni che copre difetti di parti meccaniche o di consumo, ad esempio, pompa, sensori, filtri, batterie, ecc, e una garanzia di 5 anni che copre eventuali difetti dell'elettronica, ad esempio, la PCB flessibile.

Per ulteriori informazioni, contattare GMI Ltd (UK).

Occorre tuttavia tenere conto che la garanzia non copre danni causati da uso improprio, ad esempio impatti meccanici o infiltrazioni di acqua, e prevede che qualsiasi intervento sullo strumento o la sua calibrazione siano stati effettuati dal produttore o da un agente autorizzato.

Declaration of Conformity**Personal Surveyor 2xx / PS2xx Gas Detector**

Certificate No 000012

This declaration confirms that the above product, manufactured by

Gas Measurement Instruments Ltd
Inchinnan Business Park
Renfrew
Scotland
PR4 9RG

Conforms to all the relevant Standards and Directives and is manufactured in accordance with Standards and Quality Assurance requirements.

The product is in compliance with the following CE Directives: -

ATEX Directive	ATEX 94/9/EC
EMC Directive	93/68/EEC
MED Directive	98/98/EC
Low Voltage Directive	73/23/EEC, 93/68/EC



The product has been assessed to the following standards: -

ATEX/IECEX	EN 60079-0:2006, EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2004, EN 60079-11:2007, IEC 60079-0:2004, IEC 60079-0:2007, IEC 60079-1:2003, IEC 60079-11:2006, EN 55011:1998 + A1, A2, EN 61000-4-2:1995, EN 61000-4-3:2006, EN 61000-4-4:1995, EN 61000-4-5:1995, EN 61000-4-6:1996, EN 61000-4-11:1994, EN 61000-4-16:1998.
EMC	EN 60945:2002 + IEC 60945 Corr1 2008, IEC 60092-504:2001, IEC 60533:1999, EN 50104:2002 + A.1 Oxygen 2004, EN 60079-29-1:2007, IEC 60079-1:2007 + IEC 60079-1 Cor1 2008, IEC 60079-10-1:2008, IEC 60079-15:2010, IEC 60079-26:2006.
MED	

The product complies with the following: -

IECEX	IECEX SIR 11.0019
ATEX	SIRA11ATEX2041
CSA	C/US

Combustible Gas Detector Standard reference ("C22.2 No. 152 and ANSI/ISA-12.13.01") (for Combustible Gas Detectors)

Hazardous Location designation "I.S. for CL, I, Div. 1, Grps A, B, C, D T4"

Hazardous Location designation "CLASS I, ZONE 0 AEx Ia IIC T4 Ex Ia IIC T4" (for Toxic Gas Detectors)

Hazardous Location designation "CLASS I, ZONE 1 Aex Ia d IIC T4 Ex Ia d IIC T4" (for Combustible Gas Detectors)

The quality is controlled under an ISO9001:2008 quality system, BS EN 13980 and has product quality assurance surveillance as per the relevant Directives by

BSI	BS EN ISO 9001:2008 - BSI Cert No Q0970
SIRA	QAN - SIRA 00 ATEX M077 - SIRA Notified Body 0518
MED	Module E Certificate No. MED 1200005, LRV Limited, Notified Body 0038

Gas Measurement Instruments Ltd confirms that the product and its associated manufacturing processes are in compliance with the above Directives and Standards.

I. Gillespie
Certification Engineer
29 January 2013

REGISTRAZIONE DI REVISIONE

Data	Pubblicazione	Descrizione della modifica
08/07/2011	1	Nuovo manuale d'uso
20/09/2011	2	Rivisto per incorporare l'effetto di CN 5140.
04/01/2012	3	Rivisto per incorporare l'effetto di CN 5146.
20/01/2012	4	Rivisto per includere i dettagli delle Canadian Standards Association (CSA) (CN 4998/6079).
19/03/2012	5	Rivisto per incorporare l'effetto di CN 6035 e CN 6090.
18/07/2013	6	Rivisto per incorporare l'effetto di CN 6109, CN 6168 e CN 6278.

SOMMARIO

COPYRIGHT	i
LIMITAZIONI DI RESPONSABILITÀ	i
NOTE DI MODIFICA.....	i
SOFTWARE	i
SMALTIMENTO DEL DISPOSITIVO	i
SICUREZZA.....	ii
AREE DI IMPIEGO	iii
CONDIZIONI D'USO	iii
IMMAGAZZINAMENTO, MANIPOLAZIONE E TRASPORTO.....	iii
GARANZIA.....	iii
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.....	iv

REGISTRAZIONE DI REVISIONE	v
----------------------------------	---

INTRODUZIONE	1-1
1.1 DESCRIZIONE GENERALE.....	1-1
1.2 CARATTERISTICHE.....	1-4
1.3 REGISTRAZIONE DATI.....	1-5
1.3.1 Archiviazione delle letture memorizzate...1-6	
1.4 FILTRI	1-6
1.5 STRUTTURA	1-6
1.6 ETICHETTA IDENTIFICATIVA.....	1-6
1.7 CERTIFICAZIONE	1-7
1.7.1 Marchi di certificazione.....	1-7
1.7.2 Prestazioni	1-7

FUNZIONAMENTO	2-1
2.1 PROCEDURA DI FUNZIONAMENTO	2-1
2.2 ACCENSIONE DELLO STRUMENTO.....	2-2
2.2.1 Identificazione dello strumento.....	2-3
2.2.2 Stato della batteria	2-4
2.2.3 Nome utente/solo codice (opzione)...2-4	
2.2.4 Opzione di allarme "Uomo a terra" (sensori di movimento).....	2-4
2.2.5 Data e ora	2-5
2.2.6 Data del bump previsto (opzione)	2-6

2.2.7	Data della calibrazione prevista	2-7
2.2.8	Data della manutenzione prevista (opzione) ..	2-8
2.2.9	Selezione del gas di calibrazione (opzione) ..	2-9
2.2.10	Verifica di conferma sensore	2-10
2.2.11	Errore di memoria	2-12
2.2.12	Display di funzionamento normale	2-12
2.3	ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DELLA RETROILLUMINAZIONE DEL DISPLAY ...	2-13
2.4	REGISTRAZIONE DATI MANUALE	2-13
2.5	VEDERE I VALORI DI MASSIMO E MINIMO REGISTRATI DAL MOMENTO DELL'ACCENSIONE	2-13
2.6	RESETTAGGIO O CONFERMA DEGLI ALLARMI ..	2-16
2.6.1	Segnale di affidabilità	2-16
2.7	CAMPIONAMENTO A DISTANZA (con opzione pompa)	2-17
2.7.1	Funzionamento della pompa	2-17
2.8	TEST DI AUTODIAGNOSTICA	2-18
2.9	SPEGNIMENTO DELLO STRUMENTO	2-19
<hr/>		
	OPZIONI DEL BUMP TEST MANUALE	3-1
3.1	CONTESTO	3-1
3.2	OPZIONI BUMP MANUALE	3-2

3.3	AVVIARE UN BUMP TEST MANUALE.....	3-2
3.4	APPLICAZIONE DEL GAS DI TEST.....	3-3
3.5	BUMP TEST RAPIDO/COMPLETO.....	3-4
3.5.1	Bump test rapido.....	3-4
3.5.2	Bump test completo	3-4
3.6	CONFERMA DELL'ALLARME	3-4
3.7	RISULTATI DEL BUMP TEST	3-5
<hr/>		
	ALLARMI	4-1
4.1	ALLARMI GAS	4-1
4.1.1	Limite di allarme LEL per gas infiammabili..	4-3
4.1.2	Funzione di allarme di fuori scala per gas infiammabili	4-3
4.1.3	Limiti di allarme dell'ossigeno (O ₂) ...	4-3
4.1.4	Limiti di allarme dei gas tossici.....	4-3
4.2	CONFERMA DEGLI ALLARMI GAS	4-5
4.3	ALLARMI SILENZIATI.....	4-5
4.4	ALLARME DI FUORI SCALA PER GAS PER GAS ALTAMENTE INFIAMMABILI ...	4-6
4.5	ALLARMI DI ERRORE.....	4-7
4.5.1	Batteria in esaurimento	4-7
4.5.2	Errore di zero	4-9
4.5.3	Errore sensore	4-10
4.5.4	Basso flusso - (solo strumento con pompaggio).....	4-12

4.5.5	Errore di flusso - (solo strumento con pompaggio).....	4-12
4.5.6	Calibrazione richiesta.....	4-13
4.5.7	Calibrazione scaduta.....	4-14
4.6	ALLARME "UOMO A TERRA" (SENSORE DI MOVIMENTO)	4-15

MANUTENZIONE DELL'OPERATORE..... 5-1

5.1	PULIZIA.....	5-1
5.2	SOSTITUIRE I FILTRI DELLO STRUMENTO ..	5-1
5.2.1	Sostituire il filtro idrofobico del sensore.....	5-2
5.2.2	Sostituire il filtro (polvere) di aspirazione campionamento	5-3
5.2.3	Filtro idrofobico in-linea (accessorio).....	5-4

RICARICARE LA BATTERIA..... 6-1

6.1	RICARICARE BATTERIA DELLO STRUMENTO..	6-1
6.1.1	Ricaricare lo strumento con la clip di carica/comunicazione.....	6-2
6.1.2	Ricaricare lo strumento con il caricabatterie a 5 vie	6-4
6.1.3	Ricaricare lo strumento con l'Adattatore di ricarica veicolare 12 V/24 V	6-5

CALIBRAZIONE	7-1
7.1 DESCRIZIONE GENERALE	7-1
7.2 VALIDITÀ DELLA CALIBRAZIONE	7-2

ACCESSORI	8-1
-----------------	-----

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE	9-1
9.1 ADDESTRAMENTO.....	9-1
9.2 WORLD WIDE WEB	9-1

PARAMETRI TIPICI DI FUNZIONAMENTO..	A-1
PROPRIETÀ FISICHE.....	A-1
AMBIENTE	A-1
INFORMAZIONI SULLA PORTATA TIPICA	A-2
TEMPO DI RISCALDAMENTO/STABILIZZAZIONE..	A-2
ALLARMI	A-2
DISPLAY.....	A-2
FONTE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA.....	A-2

SOMMARIO

STRUTTURA	A-2
CLASSIFICAZIONE IP	A-2
TEMPI, DI RISPOSTA (T_{90})	A-2

INDICE	i
--------------	---

INTRODUZIONE

1.1 DESCRIZIONE GENERALE

La serie PS200 di GMI integra caratteristiche di qualità, robustezza e tecnologia avanzata in un rilevatore di gas portatile e di facile uso. È compatto, leggero, resistente all'acqua, estremamente robusto e opportunamente certificato secondo riconosciuti standard internazionali.

PS200 è progettato per il monitoraggio di spazi circoscritti, come, ad esempio, fognature, tubazioni interrato e interno di serbatoi, o per altre applicazioni di monitoraggio personale. Dotato di allarme acustico, visivo e vibratile, allerta l'utente in presenza di livelli di gas pericolosi.

Lo strumento, disponibile sia nel modello con sistema di pompaggio che in quella a diffusione, è alimentato da una batteria Li-ion (agli ioni di litio) interna, ricaricabile, con un'autonomia operativa minima in funzionamento senza-pompaggio di 14 ore (8 ore in funzionamento con pompaggio). Massimo tempo di ricarica, 4 ore.

Azionabile tramite due pulsanti, questo strumento mette a disposizione dell'utente un rilevatore di gas semplice da usare ma all'avanguardia. (Fig. 1-1).

La serie PS200 è dotata di LED ad alta visibilità, display che cambia colore dal verde al rosso in caso di allarme, segnalatore acustico con potenza minima di 90 dB e allarme vibratile. Gli utenti hanno la certezza che, se i livelli di gas superassero i valori soglia configurati o in caso di malfunzionamento di sensore/flusso/batteria, riceverebbero un'allerta chiara e inequivocabile.



Fig. 1-1 Dispositivo serie PS200

La serie PS200 riesce a rilevare simultaneamente fino a quattro (4) dei seguenti gas:

- da 0 a 100% di idrocarburi LEL
- da 0 a 25% di ossigeno (O_2)
- da 0 a 1.000 ppm di monossido di carbonio (CO)
- da 0 a 100 ppm di idrogeno solforato (H_2S)

Il display dello strumento identifica il/i gas che lo strumento sta monitorando. La Fig. 1-2 illustra un esempio del display dello strumento relativo a uno dei quattro gas:



Fig. 1-2 Esempio di display (4-Gas)

Nota: se lo strumento è configurato con meno sensori, per ottimizzare la visualizzazione, la dimensione dei caratteri viene regolata conseguentemente, come illustrato in Fig. 1-3.

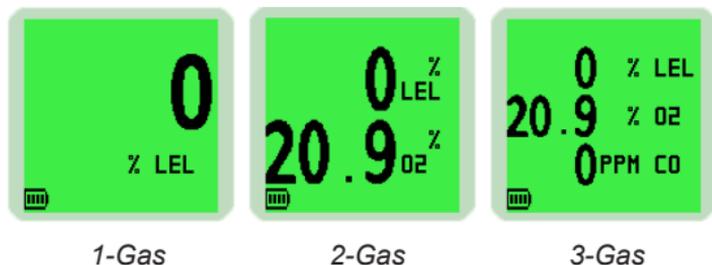


Fig. 1-3 Esempi di display

I display nelle figure 1-2 e 1-3, mostrano i dettagli delle letture correnti del gas e le informazioni di stato/funzionamento. In alternativa, lo strumento può essere configurato per visualizzare un semplice messaggio di "OK", come illustrato in Fig. 1-4:



Fig. 1-4 Esempio di display con messaggio "OK" (4-Gas)

Nota: questo manuale descrive il funzionamento di uno strumento standard a 4 gas. Il funzionamento degli altri modelli è simile a quello dell'esempio mostrato. Ove fosse necessario, verranno evidenziate eventuali differenze di funzionamento. Sono disponibili opzioni configurabili che consentono di impostare lo strumento in base a specifiche esigenze. All'occorrenza, la spiegazione dettagliata di tali opzioni è inserita in *corsivo* ed è inoltre consultabile sul CD ROM "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" (N. parte 64193).

1.2 CARATTERISTICHE

Le principali caratteristiche degli strumenti della serie PS200 sono:

- Compattezza, leggerezza e estrema robustezza.
- Rilevazione simultanea e display che visualizza fino a quattro (4) gas.
- Funzionamento semplice a 2 pulsanti.
- Allarmi acustico, visivo (hi-viz) a LED lampeggiante e vibratile chiari.
- Segnale acustico e visivo di affidabilità (completamente configurabile) ogni 15 secondi di conferma all'utente che lo strumento è correttamente alimentato e funziona normalmente.

- *Sensore di movimento per rilevare il movimento e attivare gli allarmi in situazione di "uomo a terra".*
- Display alfanumerico con retroilluminazione. Retroilluminazione verde in funzionamento normale e rossa in condizione di allarme.
- Pompa elettrica interna (opzionale) con portata nominale da 0,5 a 0,7 litri/min.
- Registrazione dati sia manuale che completamente automatica.
- Alimentazione a batteria Li-ion (agli ioni di litio) interna ricaricabile che consente un tempo di autonomia operativa minima di 14 ore (senza pompaggio) o 8 ore (con pompaggio). Massimo tempo di ricarica, 4 ore.
- Robusta clip a coccodrillo per il montaggio a cintura, in tasca, ecc.
- Interfaccia di comunicazione per scaricare i dati memorizzati.
- Piena certificazione secondo gli standard internazionali.
- Disponibilità di una vasta gamma di accessori.
- I "PARAMETRI OPERATIVI TIPICI" sono indicati dettagliatamente nell'Appendice "A" del presente manuale.

1.3 REGISTRAZIONE DATI

La registrazione dei dati è una caratteristica standard di tutti gli strumenti della serie PS200 e consente la memorizzazione automatica delle misurazioni del gas, della cronologia eventi, dei bump test e dei dettagli di taratura e, successivamente, di scaricati tutti i dati su un Personal Computer (PC) tramite una connessione USB.

Lo strumento può memorizzare oltre 24 ore di letture dati registrati a intervalli di 1 minuto, 180 registri evento On/Off, 180 registri bump test e 8 tarature.

1.3.1 Archiviazione delle letture memorizzate

Le letture memorizzate possono essere scaricate dallo strumento serie PS200 su un PC utilizzando un cavo standard ricarica/comm e un software aggiuntivo. Per maggiori dettagli, contattare il Dipartimento vendite di GMI.

1.4 FILTRI

Lo strumento è protetto dall'ingresso di acqua e polvere da filtri idrofobici e anti-polvere (ingresso di campionamento).

Questi filtri devono essere controllati regolarmente e sostituiti all'occorrenza (fare riferimento alla sezione "SOSTITUZIONE FILTRO" del Capitolo 5, "MANUTENZIONE OPERATORE").

1.5 STRUTTURA

L'alloggiamento degli strumenti della serie PS200 è solido e resistente agli urti. A tenuta secondo IP67, resiste a prove di impatto fisico in conformità a EN 60079 sezione 1-5.

1.6 ETICHETTA IDENTIFICATIVA

L'etichetta sul retro dello strumento reca numero di serie e certificazioni rilevanti.



1.7 CERTIFICAZIONE

Gli strumenti serie PS200 sono certificati come segue:

Nota: controllare le etichette degli strumenti per verificare l'attuale certificazione.

ATEX  II 2 G Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = da -20 °C a + 50 °C)

IECEX Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = da -20 °C a + 50 °C)



Classe I, Div. 1 Gruppi A, B, C e D T4

Classe I, Zona 1 AEx ia d IIC T4 Ex ia d IIC T4
(strumentazioni per combustibili)

Classe I, Zona 0 AEx ia IIC T4 Ex ia IIC T4
(strumentazioni per tossici, non-combustibili)



MED (Direttiva per apparecchiature per uso
nautico) - A.1 / 3.30 0038/YY (Modulo B&E)



0518 Marchio di conformità europeo

1.7.1 Marchi di certificazione

Per i dettagli, fare riferimento a:

www.europe.eu.atex

www.iecex.com

1.7.2 Prestazioni

Questo apparecchio è conforme allo standard EN 50104.

Conforme a:

EN 60079-29-1 (infiammabili)

IEC 60079-29-1 (infiammabili)

EN 50104: 2002 incluso l'emendamento N.1 2004 (ossigeno)

ANSI/ISA S12.13.01 - 2000 (combustibili)

C22.2 N.152 - M1984 (combustibili)

FUNZIONAMENTO

2.1 PROCEDURA DI FUNZIONAMENTO

ATTENZIONE: Lo strumento GMI PS200 può essere fornito con un sensore per gas infiammabili. Questo sensore è progettato per essere utilizzato con concentrazioni di gas non superiore al limite inferiore di esplosività (LEL). Esponendo il sensore ad alte concentrazioni di gas infiammabili oltre il LEL, è possibile che subisca danni e che il suo funzionamento non risulti corretto. GMI PS200 è dotato di una funzione integrata di allarme che previene tale evenienza. Per i dettagli, fare riferimento alla sezione **ALLARMI** del presente manuale.

Prima dell'uso, verificare quanto segue:

- Pulizia e buone condizioni dello strumento PS200.
- Pulizia e buone condizioni dei filtri di aspirazione e idrofobico.
- Buone condizioni e tenuta della linea di campionamento e di ogni altro accessorio utilizzato.
- Accendere lo strumento all'aria aperta e verificare la piena carica della batteria.
- Verificare l'assenza di guasti.
- Collegare gli accessori opzionali, come richiesto.
- Verificare l'operatività di tutti i range dei gas e dell'azzeramento dello strumento.

Lo strumento si trovi nel periodo di calibrazione scelto dall'utente ha deciso opportuno per la propria applicazione.

- Se il sensore dell'ossigeno è installato, controllare le letture dell'ossigeno al fine di garantire un corretto funzionamento. Il sensore dell'ossigeno risponde alla respirazione dell'utente sul pannello frontale dello strumento (area sensore) visualizzando un valore inferiore, vale a dire al di sotto del 20,9%.

Dopo l'uso, spegnere lo strumento all'aria aperta.

Inoltre:

- Sugli strumenti con pompaggio, effettuare regolari controlli di tenuta, ponendo il pollice sull'ugello di aspirazione campionamento e assicurandosi che lo strumento visualizzi "FLOW FAULT" (ERRORE FLUSSO).
- Eseguire regolarmente i bump test, sia tramite la Stazione automatica di calibrazione/bump sia eseguendo bump test manuali.

2.2 ACCENSIONE DELLO STRUMENTO

Per accendere lo strumento, mantenere premuto per un secondo il pulsante Destro (D) . Fare riferimento alla Fig. 2-1.

Lo strumento avvia il suo abituale ciclo di riscaldamento di circa 30 secondi. Durante il ciclo di riscaldamento, nell'angolo superiore (D) del display viene visualizzato un conto alla rovescia.

Nota: il display si retroillumina in verde e rimane acceso durante il ciclo riscaldamento. Terminato il ciclo di riscaldamento, la luce della schermata si spegne automaticamente.



Fig. 2-1 Accensione di PS200

2.2.1 Identificazione dello strumento

Durante il ciclo di riscaldamento, il display dello strumento identifica il numero seriale, la versione software e l'informazione di stato della batteria, come mostrato in Fig. 2-2:



Fig. 2-2 Display di identificazione della serie PS200

2.2.2 Stato della batteria

Fornisce all'utente l'informazione del livello di carica della batteria, come mostrato nel precedente display. Lo stato di carica della batteria è fornita dal simbolo della batteria con una serie di barre, sempre presente durante il funzionamento normale, che indica PIENA CARICA, 75%, 50% e 25%.

2.2.3 User name (nome utente)/solo codice (opzione)

Questa opzione configurabile, disabilitata per impostazione predefinita, permette all'utente di selezionare un nome oppure un codice di identificazione, come mostrato in Fig. 2-3. Tale nome o codice viene incluso in tutti i registri bump, calibrazione ed eventi.

Per ulteriori dettagli, fare riferimento a "NOME UTENTE" nel CD-ROM del "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" (N. Parte 64193).



Fig. 2-3 Nome utente

2.2.4 Opzione di allarme "uomo a terra" (sensore di movimento)

Lo strumento della serie PS200 è dotato di un sensore di movimento. Il sensore è disabilitato per impostazione predefinita ma può essere configurato sia all'avvio che in qualsiasi altro momento. Il sensore di movimento è dotato di una funzione di pre-allarme (10 secondi fissi) che avverte l'utente dell'imminente attivazione e che attiva l'allarme se lo strumento non viene spostato per un tempo preimpostato.

Il ritardo temporale (30 secondi per impostazione predefinita) di attivazione dell'allarme di movimento è configurabile, e può essere impostato come descritto nel "MANUALE DI CONFIGURAZIONE". Per i dettagli, fare riferimento al CD-ROM (N. Parte 64193).

Se configurato in modalità "SELEZIONA ALL'AVVIO", vale a dire durante il ciclo di riscaldamento dello strumento, l'utente può attivare o disattivare questa funzione durante l'attuale ciclo di accensione, come mostrato in Fig. 2-4.



Fig. 2-4 Abilita/disabilita sensore di movimento

L'allarme "Man Down" (uomo a terra) è vincolato e innesca sia l'allarme visivo che quello sonoro. Se si attiva un allarme, verrà registrato in modo univoco.

Per annullare l'allarme, mantenere premuto il pulsante Destro (D) .

2.2.5 Date (data) e Time (ora)

Durante il ciclo di riscaldamento, sullo schermata vengono visualizzati data e ora dell'orologio integrato dello strumento, come mostrato in Fig. 2-5.



Fig. 2-5 Data e ora

2.2.6 Data del Bump Due (bump previsto) (opzione)

Questa opzione configurabile è disabilitata per impostazione predefinita, ma può essere configurata sia per indicare brevemente che è previsto un bump test, come mostrato in Fig. 2-6, sia per indicare che un bump test è in ritardo e, di conseguenza, metterlo in pausa fino alla decisione dell'utente, come illustrato in Fig. 2-7, oppure obbligare l'utente a spegnere lo strumento se il bump è in ritardo.



Fig. 2-6 Data del bump previsto



Fig. 2-7 Bump overdue (bump in ritardo)

Per continuare a far funzionare lo strumento, premere il pulsante Destro (D) una volta  per confermare che il bump test è in ritardo.

Per interrompere l'abituale ciclo di riscaldamento e spegnere automaticamente lo strumento, premere una sola volta il pulsante Sinistro (S) .

Maggiori dettagli sono disponibili nel CD-ROM del "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" (N. Parte 64193).

2.2.7 Data di Calibration Due (calibrazione prevista)

La data della calibrazione prevista viene visualizzata sul display, come mostrato in Fig. 2-8.

È disponibile un'opzione che consente di non visualizzare questa schermata.



Fig. 2-8 Data della calibrazione prevista

Se la data della calibrazione prevista è scaduta, viene visualizzato il seguente avviso:



Fig. 2-9 Calibration Overdue (calibrazione in ritardo)

Per continuare a far funzionare lo strumento, premere una sola volta il pulsante Destro (D)  per confermare che la calibrazione è in ritardo.

Per interrompere l'abituale ciclo di riscaldamento e spegnere automaticamente lo strumento, premere una sola volta il pulsante Sinistro (S) .

In alternativa, è disponibile un'opzione configurabile che serve a costringere l'utente a spegnere lo strumento.

Maggiori dettagli sono disponibili nel CD-ROM del "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" (N. Parte 64193).

2.2.8 Data di Service Due (manutenzione prevista) (opzione)

Quando la data prevista per la manutenzione sullo strumento è scaduta, questa opzione, configurabile e disabilitata per impostazione predefinita, permette all'utente di scegliere tra alcune opzioni di un elenco.

In tutti i casi, se abilitata, viene visualizzato un messaggio, ma solo nei 90 giorni che precedono la manutenzione prevista.

- *Per indicare brevemente la data della manutenzione prevista durante l'abituale ciclo di riscaldamento.*
- *Per indicare che la manutenzione è in ritardo e metterla in pausa per continuare, in attesa dell'accettazione o del rifiuto dell'utente.*
- *Per costringere l'utente a spegnere lo strumento se la manutenzione è in ritardo.*

La data della manutenzione prevista viene visualizzata sul display, come mostrato in Fig. 2-10.



Fig. 2-10 Data della manutenzione prevista

2.2.9 Select Calibration Gas (selezione del gas di calibrazione) (opzione)

Questa opzione configurabile consente all'utente di misurare un gas infiammabile diverso da quello originariamente utilizzato per calibrare lo strumento.

Questa azione consente al software dello strumento di compensare e visualizzare letture più accurate.

L'impostazione predefinita è quella di selezionare il gas di calibrazione in fase di "configurazione". Maggiori dettagli sono disponibili nel CD-ROM del "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" (N. Parte 64193).

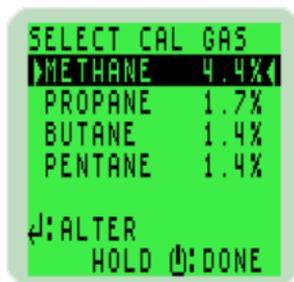


Fig. 2-11 Selezione del gas di calibrazione

Quando viene visualizzata questa opzione, come mostrato nella Fig. 2.11, il gas originariamente utilizzato per calibrare lo strumento è individuato tra due frecce.

Nota: il certificato di calibrazione dello strumento identifica anche il tipo di gas di calibrazione originale.

Per selezionare un diverso tipo di gas, premere il pulsante Sinistro (S)  per scorrere le opzioni disponibili: metano, propano, butano e pentano.

Quando l'opzione desiderata è evidenziata, mantenere premuto il pulsante Destro (D)  per selezionarla.

Nota: la precisione per il tipo di gas ri-selezionato è $\pm 20\%$.

2.2.10 Verifica di conferma sensore

Per confermare il corretto azzeramento del sensore, accanto al sensore viene visualizzato il simbolo ✓.

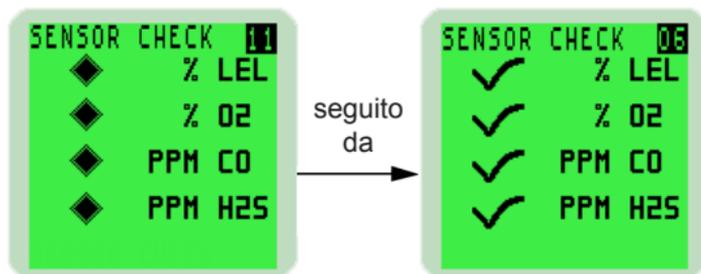


Fig. 2-12 Display di Sensor Check (verifica sensore)

Se un sensore non si azzer correttamente, il display diventa rosso, gli allarmi acustico/visivo si attivano e accanto al tipo di gas in difetto viene visualizzato il simbolo 🔧, come mostrato in Fig. 2-13:

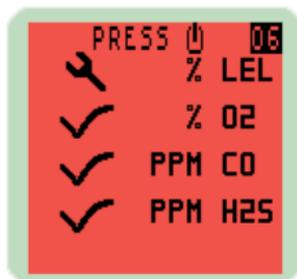


Fig. 2-13 Sensore in difetto

Per confermare l'errore, premere una sola volta il pulsante Destro (D) . Questo annullerà l'allarme acustico/visivo e visualizzerà un simbolo lampeggiante di chiave alternato alla lettura zero per il sensore difettoso.

La Fig. 2-14 mostra la lettura zero di un sensore LEL difettoso:

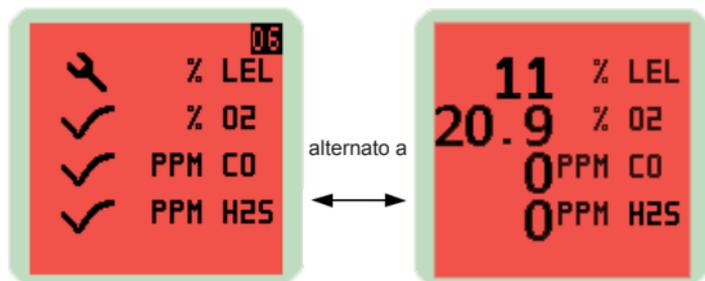


Fig. 2-14 Conferma allarme

È disponibile un'opzione configurabile costringe l'utente a spegnere lo strumento se viene rilevato un Errore di Zero, come mostrato in Fig. 2-15:

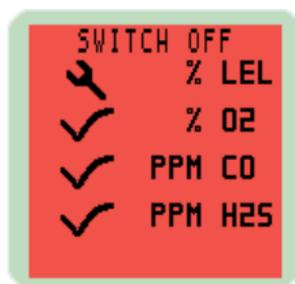


Fig. 2-15 Switch OFF (spegnere)

Nota: se viene rilevato un errore sensore durante il normale funzionamento dello strumento, la retroilluminazione si illumina di rosso, viene attivato immediatamente un allarme acustico/visivo e sul display compare un simbolo di chiave accanto al tipo di sensore difettoso.

2.2.11 Memory Fault (errore di memoria)

Se durante il ciclo di riscaldamento viene visualizzata la schermata "ERRORE DI MEMORIA", come mostrato in Fig. 2-16, vuol dire che lo strumento ha rilevato un errore di memoria e non è in grado di continuare.



Fig. 2-16 Errore di memoria

Contattare GMI per rinviare lo strumento in manutenzione.

2.2.12 Display di funzionamento normale

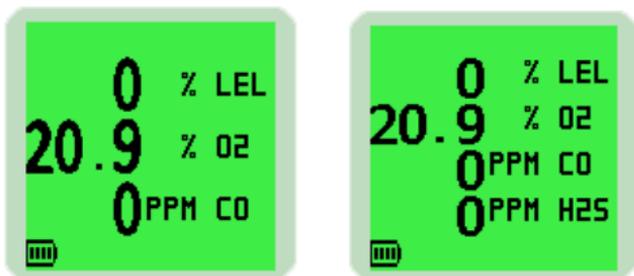
Completato con successo il ciclo di riscaldamento, la retroilluminazione si spegne e viene visualizzata la schermata di funzionamento normale, come mostrato in Fig. 2-17. L'aspetto del display varia in base al numero dei sensori installati:



1-Gas



2-Gas



3-Gas

4-Gas

Fig. 2-17 Display di funzionamento normale

2.3 ACCENSIONE/SPEGNIMENTO DELLA RETROILLUMINAZIONE DEL DISPLAY

Se si lavora in condizioni di scarsa illuminazione, la retroilluminazione della schermata del display può essere accesa manualmente.

Premere una sola volta il tasto Destro (D)  per accendere la retroilluminazione della schermata. La retroilluminazione resta accesa per 20 secondi e poi si spegne automaticamente.

2.4 REGISTRAZIONE DATI MANUALE

In qualsiasi momento durante il funzionamento può essere memorizzata una registrazione manuale semplicemente premendo una sola volta il pulsante Sinistro (S) .

2.5 VEDERE I VALORI MAXIMUM (MASSIMO) E MINIMUM (MINIMO) REGISTRATI DAL MOMENTO DELL'ACCENSIONE

A partire dall'accensione, lo strumento registra i valori massimo e minimo di gas di ciascun sensore.

Per vedere i valori max (max.)/min (min.), fare come segue:

- 1) Avviare iniziando dal display di funzionamento normale, come mostrato in Fig. 2-18. Premere una sola volta il pulsante Destro (D)  per accendere la retroilluminazione dello strumento.



Fig. 2-18 Display di funzionamento normale

Per vedere i valori massimi di gas memorizzati nello strumento, premere di nuovo il pulsante Destro (D)  mentre la luce della schermata è accesa.

L'esempio in Fig. 2-19 Mostra i valori massimi (MAX.) di gas memorizzati in uno strumento a 4 gas.



Fig. 2-19 Valori massimi di gas

- 2) Per vedere i valori minimi di gas memorizzati nello strumento, premere ancora il pulsante Destro (D) .

Nota: questa schermata viene visualizzata solo quando sullo strumento è installato un sensore per l'ossigeno.

L'esempio in Fig. 2-20 illustra i valori minimi (MIN.) di gas memorizzati in uno strumento a 4 gas.



Fig. 2-20 Valori minimi di gas

- 3) Queste letture possono essere resettate mantenendo premuto il pulsante Destro (D)  per 2 secondi quando viene visualizzata una delle schermate MAX/MIN. Lo strumento ritornerà alla schermata di funzionamento normale.



Fig. 2-21 Funzionamento Normale

2.6 RESETTAGGIO O CONFERMA DEGLI ALLARMI

Quando lo strumento rileva il raggiungimento di una soglia di allarme, per avvisare l'utente viene attivato l'allarme acustico, visivo e vibratile.

Gli allarmi sono singolarmente programmabili come Vincolati (vale a dire, l'allarme rimane acceso fin quando, una volta che la lettura del gas è ritornata entro i limiti di allarme preimpostati, l'utente lo resetta mantenendo premuto il tasto Destro (D) ) o Non-vincolati (vale a dire l'allarme acustico e visivo si resettano automaticamente una volta che la lettura è ritornata entro i limiti di allarme preimpostati). Per i singoli allarmi, fare riferimento alla Tabella allarmi, Capitolo 4.

Nota: gli allarmi predefiniti sono impostati conformemente agli standard internazionali.

L'allarme acustico di ciascun allarme preimpostato può essere silenziato per un periodo di 60 secondi mantenendo premuto il pulsante Destro (D) . Trascorso tale periodo, se il valore del gas rimane al di fuori del limite di allarme preimpostato, l'allarme acustico non-vincolato sarà di nuovo attivo. Se invece l'allarme è vincolato, l'allarme acustico sarà di nuovo udibile indipendentemente dal valore del gas.

2.6.1 Segnale di affidabilità

Durante il normale funzionamento, lo strumento emette un bip acustico di affidabilità e il LED verde si illumina brevemente ogni 15 secondi. Questa funzione avverte l'utente che lo strumento funziona correttamente:

Nota: il bip di affidabilità e/o il LED possono essere disabilitati. Per maggiori informazioni, fare riferimento al CD-ROM opzionale del "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" (N. Parte 64193).

2.7 CAMPIONAMENTO A DISTANZA (con opzione pompa)

È possibile effettuare il rilevamento a distanza con l'opzione elettropompa interna, oppure utilizzare un aspiratore manuale. Connettere la linea di campionamento al connettore di campionamento, collocato nella sezione inferiore dello strumento.

Nei modelli con pompaggio, dopo l'avvio la pompa è disattivata.

Avvertenza (aspiratore manuale): La serie PS200 è progettata per l'impiego con una pompa integrata per il campionamento a distanza. Per un campionamento indicativo può essere impiegato un aspiratore manuale, tuttavia occorre tener presente che con l'aspiratore manuale sono possibili errori di lettura nell'ordine di $\pm 20\%$. Inoltre, mentre con la pompa è possibile un campionamento rapido e preciso con linea di campionamento fino a 30 metri, l'aspiratore manuale richiede una linea di campionamento fino a 10 metri e tempi di campionamento più lunghi. La linea di campionamento deve essere integra e il flusso adeguato.

2.7.1 Funzionamento della pompa:

Per avviare o arrestare la pompa, mantenere premuto il pulsante Destro (D) .

Durante il funzionamento della pompa, viene visualizzato il simbolo della pompa  che ruota sul display, come mostrato in Fig. 2.22.

Nota 1: se gli allarmi dello strumento sono inattivi, è possibile solo accendere/spegnere la pompa.

Nota 2: la pompa non può essere spenta se lo strumento è configurato con l'impostazione "POMPA SEMPRE ACCESA".



Fig. 2-22 Simbolo della pompa visualizzato

2.8 TEST DI AUTODIAGNOSTICA

Lo strumento della serie PS200 è in grado di effettuare un test di autodiagnostica. Il test può essere effettuato in qualsiasi momento durante il normale funzionamento dello strumento.

In questa modalità, lo strumento verifica l'avvisatore acustico, il LED e la funzione vibratile, e visualizza sia il tipo di gas infiammabile utilizzato per la calibrazione che il nome dell'utente corrente.

Per effettuare un test di autodiagnostica, mantenere premuto il pulsante Sinistro (S) .

2.9 SPEGNIMENTO DELLO STRUMENTO

Per spegnere lo strumento, mantenere premuto pulsante Destro (D)  e pulsante Sinistro (S) .

Il display dello strumento inizia un conto alla rovescia a partire da tre (3) fino a spegnimento. I due pulsanti devono essere mantenuti premuti fino a spegnimento del display.

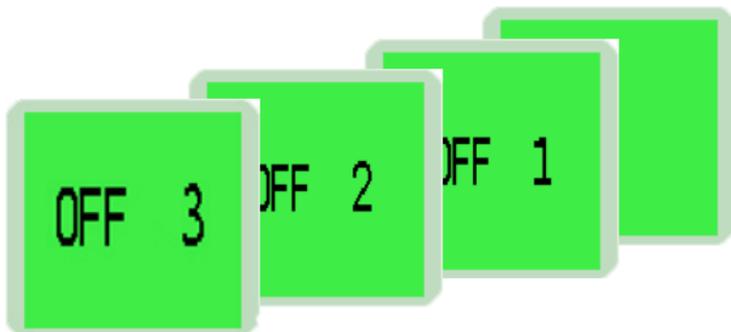


Fig. 2-23 Spegnimento

Mentre entrambi i tasti restano premuti, l'allarme acustico emette un suono ogni secondo, avvisando l'utente che lo strumento si sta spegnendo.

OPZIONI DELBUMP TEST MANUALE

3.1 CONTESTO

Un bump test verifica la risposta del sensore e il funzionamento dell'allarme esponendo lo strumento a una concentrazione nota di gas. La serie di strumenti PS200 può essere sottoposta a bump test manualmente o automaticamente (utilizzando la Stazione automatica di calibrazione/bump).

Questo capitolo descrive le opzioni relative a bump test manuale che convalida sia il funzionamento dell'allarme (bump rapido) che, insieme, funzionamento dell'allarme e risposta del sensore (bump completo). Per impostazione predefinita, entrambe queste opzioni sono disattivate.

Per facilitare il bump test manuale, è disponibile un kit per test (N. Parte 64051) contenente il necessario gas di test, un regolatore e il tubo in Tygon® a garanzia della corretta esecuzione del bump.

ATTENZIONE: *quando si esegue un bump test, la concentrazione del gas di test deve essere sufficientemente elevata per attivare gli allarmi dello strumento. Se uno strumento non superasse il bump test, occorrerà eseguire una calibrazione completa.*

Il bump test rapido controlla solo il funzionamento degli allarmi acustici e visivi ma non convalidare la precisione del sensore nè il tempo di risposta.

3.2 OPZIONI DEL BUMP MANUALE

La serie PS200 dispone di due opzioni di bump test, RAPIDA e COMPLETA.

Il bump test RAPIDO convalida il superamento della soglia di allarme per ciascun range.

Il bump test COMPLETO verifica la risposta di tutti i range rispetto ai limiti impostati.

Per impostazione predefinita, entrambe queste opzioni sono disattivate.

3.3 AVVIARE UN BUMP TEST MANUALE

Per avviare un bump test manuale, accendere lo strumento con una pressione prolungata sul pulsante tasto Sinistro (S)

. Durante il ciclo di riscaldamento, sulla riga superiore del display lampeggerà "BUMP TEST", come indicato in Fig. 3.1.



Fig. 3.1 Modalità bump test

Al termine del ciclo di riscaldamento, all'utente viene richiesto di applicare il gas di test, come mostrato in Fig. 3-2

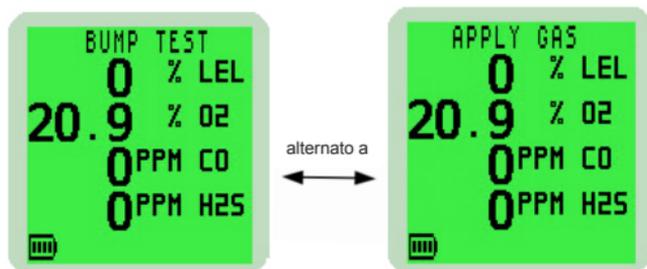


Fig. 3-2 Schermata Apply Gas (applicazione gas) (modello a 4 gas)

3.4 APPLICAZIONE DEL GAS DI TEST

Applicare il gas di test allo strumento (tramite il regolatore a Flusso diretto impostato su 0,5 l/min, come mostrato in Fig. 3-3.



Fig. 3-3 Kit per bump test

3.5 BUMP TEST RAPIDO/COMPLETO

Questa fase del bump test dipende dal tipo di configurazione, test RAPIDO o test COMPLETO.

3.5.1 Bump Test Rapido

Se la soglia di allarme di qualsiasi range viene superata, si attiveranno gli allarmi acustico/vibratile/visivo e verrà visualizzato il simbolo ✓, altrimenti verrà visualizzato il simbolo ✘.

3.5.2 Bump Test Completo

Dopo un breve lasso di tempo, le letture del gas vengono verificate rispetto ai limiti configurabili. Se le letture rientrano entro tali limiti si attiveranno gli allarmi acustico/visivo/vibratile e verrà visualizzato il simbolo ✓, altrimenti verrà visualizzato il simbolo ✘.

3.6 CONFERMA DELL'ALLARME

All'utente viene quindi chiesto di confermare che gli allarmi acustico e visivo si sono attivati, come mostrato in Fig. 3-4.



Fig. 3-4 Confirm Alarms (conferma allarmi) (modello a 4 gas)

Nota: quando vengono attivati durante il bump test, gli allarmi acustico, visivo e vibratile si attivano per soli 2 secondi (impostazione predefinita).

3.7 RISULTATI DEL BUMP TEST

Dopo aver selezionato "SÌ" o "NO" l'utente viene informato del risultato complessivo del bump test, come mostrato in Fig. 3-5.

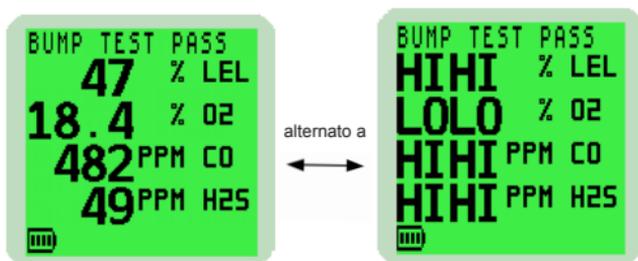


Fig. 3-5 Bump test superato

A questo punto, rimuovere il gas di bump test.

I risultati del bump test, compresi data e ora di effettuazione, verranno automaticamente registrati.

Quando le letture del gas scendono al di sotto dei loro setpoint d'allarme, o dopo 60 secondi, il bump test è completo, e lo strumento torna automaticamente al funzionamento normale.

Se uno dei range di gas non supera il bump test, il display diventa rosso e viene visualizzato il simbolo , come mostrato in Fig. 3-6.

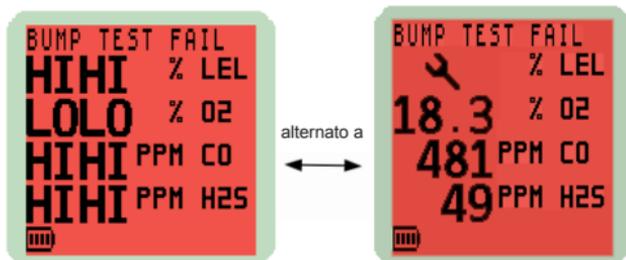


Fig. 3-6 Bump Test Fail (bump test non-superato)

Se uno strumento non supera il bump test, sarà necessario eseguire una calibrazione completa.

ALLARMI

ATTENZIONE: LETTURE ELEVATE FUORI SCALA POSSONO INDICARE UNA CONCENTRAZIONE ESPLOSIVA.

4.1 ALLARMI GAS

Dopo accensione dello strumento e a riscaldamento completato, gli allarmi gas sono abilitati.

Tutti i range di gas hanno limiti di allarme, che attivano l'allarme se il valore misurato del gas supera il livello impostato. Se il livello di allarme preimpostato viene superato, lo strumento vibra, il display si retroillumina di rosso, viene attivato l'allarme acustico, il LED lampeggia di rosso e sul display lampeggia il range del gas in allarme.

Gli allarmi sono programmabili singolarmente in modalità "Vincolata" o "Non-vincolata".

Un allarme "Vincolato" resterà attivo finché, tornati sicuri i valori di lettura del gas, l'utente non lo resettò mantenendo premuto il pulsante Destro (D) .

Un allarme "Non-vincolato" si resetterà automaticamente una volta tornati sicuri i valori di lettura del gas.

La seguente tabella illustra le indicazioni predefinite di allarme:

TIPO DI ALLARME	VINCOLATO	SILENZIAMENTO	ACUSTICO	VIBRATILE	VISIVO (LED ROSSO)
LEL (HI [ALTO])	Disabilitato	Disabilitato	Sirena	N/A	Lampeggiamento lento
LEL (HIHI [ALTO-ALTO])	Si	Disabilitato	Sirena	Si	Lampeggiamento
O ₂ (HIHI [ALTO-ALTO])	Si	Disabilitato	Sirena	Si	Lampeggiamento
O ₂ (LO [BASSO])	Disabilitato	Disabilitato	Sirena	N/A	Lampeggiamento lento
O ₂ (LOLO [BASSO-BASSO])	Si	Disabilitato	Sirena	N/A	Lampeggiamento
Gas tossico 1 (HI [ALTO])	Disabilitato	Disabilitato	Sirena	N/A	Lampeggiamento lento
Gas tossico 2 (HIHI [ALTO-ALTO])	Si	Disabilitato	Sirena	Si	Lampeggiamento
Gas tossico 3 (STEL)	Si	Disabilitato	Sirena	Si	Lampeggiamento
Gas tossico 4 (LTEL / TWA)	Si	Disabilitato	Sirena	Si	Lampeggiamento
Errore batteria in esaurimento	N/A	N/A	Normale bip	N/A	Lampeggiamento lento
Errore di Zero	N/A	N/A	Normale bip	N/A	Lampeggiamento lento
Errore sensore	N/A	N/A	Normale bip	N/A	Lampeggiamento lento
Basso Flusso (solo per strumento con pompaggio)	N/A	N/A	Normale bip	N/A	Lampeggiamento lento
Errore di Flusso (solo per strumento con pompaggio)	N/A	N/A	Normale bip	N/A	Lampeggiamento
Necessaria calibrazione	N/A	N/A	Normale bip	N/A	Lampeggiamento lento
Calibrazione scaduta	N/A	N/A	Normale bip	N/A	Lampeggiamento lento
Fuori Scala (LEL)	Si	N/A	Sirena	Si	Lampeggiamento

N/A = Non Applicabile

4.1.1 Limite di allarme LEL per gas infiammabili

Sono disponibili due livelli di allarme, "HI" (ALTO) e "HIHI" (ALTO-ALTO), ciascuno di tono e gradazione di tonalità differenti. Per venire incontro a specifiche esigenze delle aziende, tutti gli allarmi sono configurabili dall'utente.

4.1.2 Funzione di allarme di fuori scala per gas infiammabili

Il sensore per gas infiammabili è stato progettato per essere utilizzato solo nel range di LEL. L'esposizione a elevate concentrazioni di gas infiammabili, come la benzina leggera, può danneggiare il sensore dei gas infiammabili. Se le letture del gas infiammabile eccede il 100% del LEL, si innesca un allarme di sicurezza. Lo strumento deve quindi essere spento e riportato all'aria aperta.

4.1.3 Limiti di allarme dell'ossigeno (O₂)

Sono disponibili tre livelli di allarme, "HIHI" (ALTO-ALTO), "LO" (BASSO) e "LOLO" (BASSO-BASSO), ciascuno di tono e gradazione di tonalità differenti. Per venire incontro alle specifiche esigenze delle aziende, tutti gli allarmi sono configurabili dall'utente.

4.1.4 Limiti di allarme dei gas tossici

In funzionamento normale, per ciascun range di allarme dei gas tossici, lo strumento calcola il Limite di esposizione a breve termine (STEL) e il Limite di esposizione a lungo termine (LTEL), noti come letture della Media ponderata nel tempo (TWA). Gli allarmi della TWA sono programmabili per ciascun range di gas tossico programmato sullo strumento. Inoltre, sono disponibili due livelli di allarme, "HI" (ALTO) e "HIHI" (ALTO-ALTO).

Nota: Il valore della Media ponderata nel tempo (TWA) corrisponde alla media aritmetica dei livelli del gas per uno specifico periodo di rilevazione. Il STEL è 15 minuti e il LTEL è 8 ore. In genere, gli allarmi TWA rendono lo strumento utilizzabile per singolo utente. *È disponibile un'opzione di ricalcolo della media dopo ogni spegnimento dello strumento, consentendo così l'utilizzo di più utenti.*

Nota: I livelli di allarme dei gas tossici - istantaneo, STEL e LTEL - vengono impostati durante l'assemblaggio in fabbrica. È importante che l'utente accerti che i livelli pre-impostati siano conformi ai tipici livelli aziendali e a quelli previsti dalle norme antinfortunistiche. I livelli di allarme possono essere modificati, se necessario, attraverso il menu di impostazione dello strumento, come spiegato in dettaglio nel "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" del CD-ROM opzionale (N. Parte 64193).

Nei seguenti esempi, la Fig. 4-1 mostra uno strumento a 4 gas che in allarme (LOLO [BASSO-BASSO]) per l'ossigeno, la Fig. 4.2 mostra uno strumento a 4 gas in allarme LEL (HIHI [ALTO-ALTO]). Se viene superato il livello di allarme di più di un gas, il valore del gas lampeggia per ciascun tipo di gas in allarme.

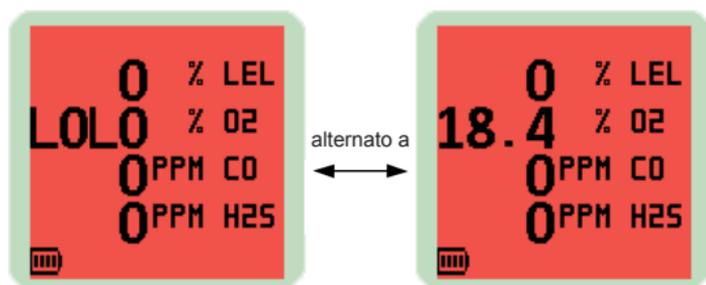


Fig. 4-1 Allarme LOLO (BASSO-BASSO)

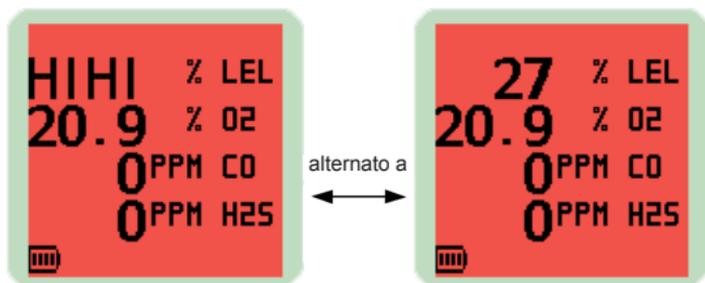


Fig. 4-2 Allarme HIHI (ALTO-ALTO)

Nota: Per maggiori informazioni, fare riferimento al "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" su CD-ROM (N. Parte 64193).

4.2 CONFERMA DEGLI ALLARMI GAS

Una volta raggiunta un'area sicura o se la lettura del gas torna entro i limiti preimpostati, mantenere premuto il tasto Destro (D)  per disattivare il segnalatore acustico e spegnere il LED di segnalazione del gas.

4.3 ALLARMI SILENZIATI

Se configurato, un allarme silenziato resterà muto per 60 secondi.

Nella configurazione di silenziamento "disabilitato" non si può tacitare un allarme finché i valori del gas non ritornino al sotto del limite di allarme.

Se la configurazione di allarme consente di silenziare un allarme acustico, si applica quanto segue:

Non-vincolato: Una volta che l'allarme è stato silenziato, l'allarme acustico viene sospeso per 60 secondi e se, durante quel periodo, la concentrazione del gas scende al di sotto del livello del setpoint dell'allarme, l'allarme visivo si annulla automaticamente.

Vincolato: Se l'allarme acustico è stato silenziato e la concentrazione del gas, durante tale periodo, scende al di sotto del valore di setpoint dell'allarme, per annullare l'allarme visivo è necessario confermarlo.

4.4 ALLARME DI FUORI SCALA PER GAS ALTAMENTE INFIAMMABILI

Attenzione: Il sensore LEL può risultare danneggiato se esposto a concentrazioni di gas infiammabili superiori al 100% del LEL.

Per proteggere l'utente da pericoli nel caso in cui il sensore del gas infiammabile (LEL) venga sovraesposto a causa di un'elevata concentrazione di gas infiammabile, lo strumento è dotato di un allarme di fuori scala.

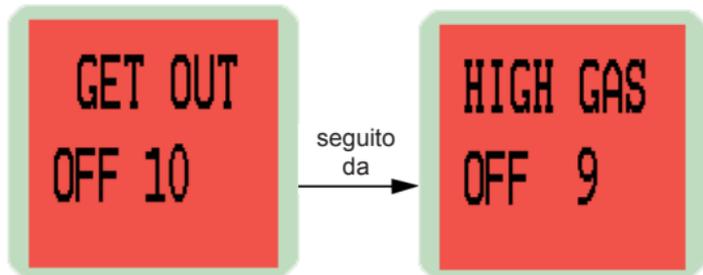
Se il sensore LEL viene esposto a una lettura gas superiore al 100% del LEL, lo strumento vibra, il valore visualizzato si trasforma in 4 frecce rivolte in alto, si attiva la retroilluminazione rossa, cambia il tono degli allarmi sonori e l'allarme visivo a LED lampeggia rapidamente. Viene visualizzato il messaggio "DANGER OVER RANGE" (PERICOLO DI FUORI SCALA), come mostrato in Fig 4-3:



Fig. 4-3 Allarme di Fuori scala

Spegnere tenendo premuti entrambi i pulsanti insieme.

Viene visualizzato, con conto alla rovescia da 10 secondi a zero, insieme al messaggio "GET OUT" (SCAPPARE) alternato a "HIGH GAS" (GAS ALTO), come mostrato in Fig. 4-4:



... alternati fino a conteggio zero

Fig. 4-4 Timer "Gas Alto"/"Scappare"

Lo strumento deve essere portato in una zona priva di gas o all'aria aperta. Lo strumento deve essere spento.

Nota: Per evitare un accidentale spegnimento durante lo stato di pericolo, il ciclo di spegnimento è prolungato di 10 secondi.

4.5 ALLARMI DI ERRORE

Per identificare il segnale acustico/visivo per uno dei seguenti errori, fare riferimento alla Tabella Allarmi, al punto 4.1 del manuale.

4.5.1 Batteria in esaurimento

L'avvertenza  "LOW BATTERY" (BATTERIA IN ESAURIMENTO) lampeggia quando il tempo di funzionamento residuo è di circa 30 minuti.

Il display diventa rosso, l'allarme acustico suona una volta ogni due secondi e il LED rosso lampeggia.

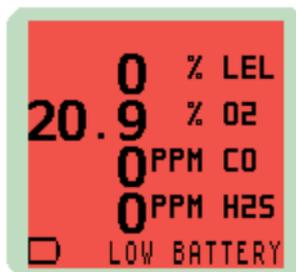


Fig. 4-5 Avvertenza Batteria in esaurimento

La batteria dello strumento deve essere ricaricata.

Nota: Gli allarmi gas continuano a funzionare anche dopo che è stata visualizzata l'avvertenza "BATTERIA IN ESAURIMENTO".

L'avvertenza  "BAT FAULT" (ERRORE BATTERIA) lampeggia quando il tempo di funzionamento residuo è di circa 3 minuti, come illustrato in Fig. 4-6. Il display diventa rosso, l'allarme acustico suona ininterrottamente e il LED rosso resta illuminato. Dopo 3 minuti, lo strumento si spegne automaticamente.

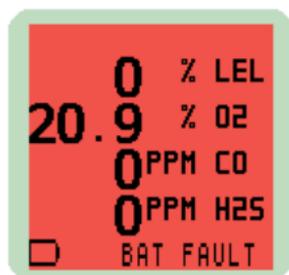


Fig. 4-6 Avvertenza Batteria esausta

4.5.2 Zero Fault (errore di zero)

Se lo strumento viene acceso in presenza di gas o se non è stato in grado di azzerare correttamente tutti i sensori, terminata la fase di riscaldamento viene visualizzata l'avvertenza "ERRORE DI ZERO" .

La retroilluminazione dello schermo si illumina di rosso, l'allarme acustico suona una volta ogni 2 secondi e il LED rosso lampeggia.

È fortemente raccomandato riportare lo strumento in una zona priva di gas. Spegnerlo e poi riaccenderlo all'aria aperta. Se l'errore persiste, portare lo strumento presso un centro autorizzato di Manutenzione/Riparazione GMI.

Lo strumento può tuttavia ancora essere utilizzato per rilevazione e l'allarme utilizzando l'altro/gli altri sensore/i installato/i. Per continuare, premere il pulsante Destro (D) , come suggerito dalla schermata.

Il sensore guasto induce lo strumento a visualizzare il simbolo lampeggiante della chiave, avvertendo così l'utente che il sensore non funziona correttamente, come mostrato in Fig. 4-7:

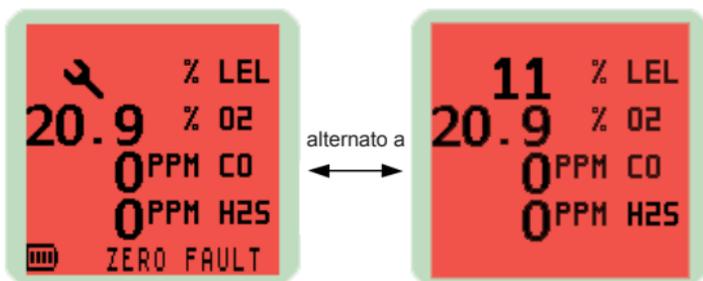


Fig. 4-7 Errore di Zero

4.5.3 Sensor Fault (errore sensore)

Nota: Lo strumento PS200 è dotato di funzione di rilevazione continua dell'integrità del sensore per i gas tossici. Ciò può determinare un errore sensore che viene segnalato da retroilluminazione rossa, bip di avvertimento acustico e LED rosso lampeggiante. Diversamente dall'errore di zero, si manifesta solo immediatamente dopo l'accensione e, occasionalmente, durante il funzionamento. Se si verifica questo errore, mantenere in funzione lo strumento all'aria aperta fino a 20 minuti. Se l'errore persiste, portare lo strumento presso un centro autorizzato di Manutenzione/Riparazione.

Come illustrato nei seguenti display, ci sono tre tipi di errore sensore:

- 1) La visualizzazione dell'avvertenza "ERRORE SENSORE" e il simbolo di una chiave accanto a un certo tipo di gas, come illustrato in Fig. 4-8, suggeriscono di sostituire il sensore o avvertono che si è verificato un guasto elettrico. Portare lo strumento presso un centro autorizzato di Manutenzione/Riparazione.

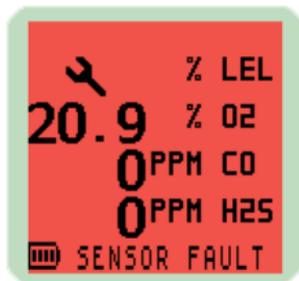


Fig. 4-8 Errore sensore

- 2) La visualizzazione dell'avvertenza "ERRORE DI ZERO" e il simbolo lampeggiante della chiave, alternati a una lettura LEL zero, come illustrato in Fig. 4-9, suggeriscono di effettuare un gas test di due minuti per consentire l'azzeramento del display, e poi di spegnere e riaccendere lo strumento. Se l'errore persiste, portare lo strumento presso un centro autorizzato di Manutenzione/Riparazione GMI.

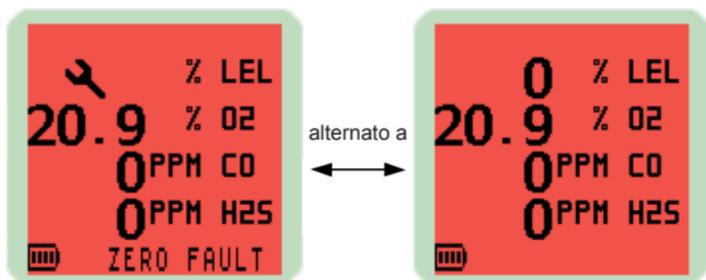


Fig. 4-9 Errore di verifica

- 3) La visualizzazione dell'avvertenza "ERRORE DI ZERO" e il simbolo lampeggiante di una chiave, alternati al valore LEL di un gas, come illustrato in Fig. 4-10, suggeriscono di lasciare strumento per 30/60 minuti per poi spegnerlo e riaccenderlo. Se l'errore persiste, portare lo strumento presso un centro autorizzato di Manutenzione/Riparazione GMI.

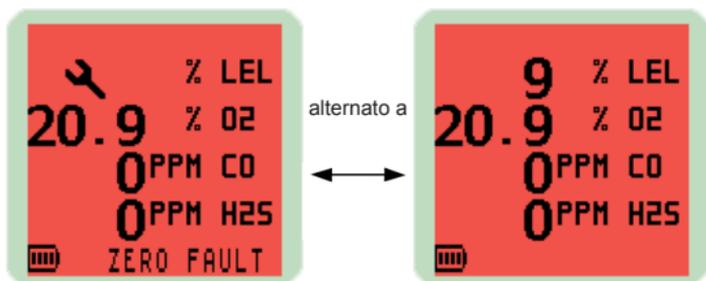


Fig. 4-10 Errore di verifica

4.5.4 Low Flow (flusso basso) - (solo strumenti con pompaggio)

Se il flusso è limitato, sul display lampeggia l'avvertenza "FLUSSO BASSO", il display diventa rosso e si attivano sia allarme acustico che il LED rosso.

In questa condizione di allarme, il simbolo della pompa non viene visualizzato. Fare riferimento all'esempio in Fig. 4.11.

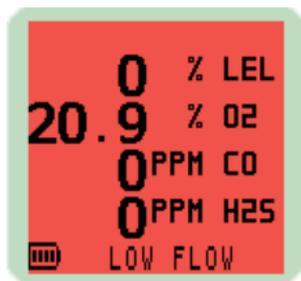


Fig. 4-11 Basso flusso

Controllare che non sia stata superata la lunghezza massima ammessa per la linea di campionamento (30 metri), inoltre, se è il caso, verificare che il filtro o la sonda di campionamento non siano ostruiti.

4.5.5 Flow Fault (errore di flusso) (solo strumento con pompaggio)

Se si verifica un problema di flusso o un errore campione, viene visualizzata l'avvertenza "ERRORE DI FLUSSO", come illustrato in Fig. 4-12. Il display diventa rosso e si attivano sia l'allarme acustico sia il LED rosso.

Controllare la linea di campionamento e verificare, se è il caso, che il filtro o la sonda di campionamento non siano ostruiti. Ripristinare l'ostruzione quindi riavviare la pompa mantenendo premuto il pulsante Destro (D) .

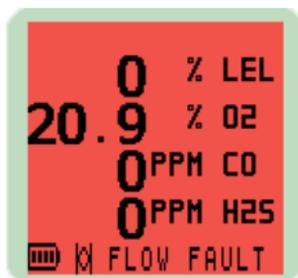


Fig. 4-12 Errore di flusso

4.5.6 Necessaria calibrazione

Se lo strumento necessita di calibrazione, durante il riscaldamento viene visualizzata l'avvertenza "CALIBRATION OVERDUE" (CALIBRAZIONE IN RITARDO). Lo strumento continuerà a funzionare utilizzando le impostazioni di calibrazione precedenti, tuttavia, se la risposta dei sensori diminuisce, lo strumento dovrà essere ricalibrato e testato.



Fig. 4-13 Calibrazione in ritardo

Premere una volta il tasto Destro (D)  per confermare che la data della calibrazione dovuta è stata superata, annullare l'allarme sonoro/visivo e passare al display successivo. Viene visualizzata l'avvertenza "CAL EXPIRED" "CALIB. SCADUTA", si attiva la retroilluminazione rossa e il LED rosso lampeggia ogni 30 secondi.

Premere una volta il tasto Sinistro (S) per annullare la normale fase di riscaldamento e spegnere automaticamente lo strumento.

In alternativa, durante la fase di riscaldamento, è disponibile un'opzione configurabile che serve di costringere l'utente a spegnere lo strumento.

Viene visualizzato il seguente avviso "CALIBRATION REQUIRED" (NECESSARIA CALIBRAZIONE) e lo strumento non è più in grado di continuare se non viene ricalibrato.



Fig. 4-14 Necessaria calibrazione

4.5.7 Calibrazione scaduta

Durante il normale funzionamento di uno strumento con data di calibrazione scaduta, sul display lampeggerà ogni 30 secondi l'avvertenza "CAL EXPIRED" (CALIB. SCADUTA).

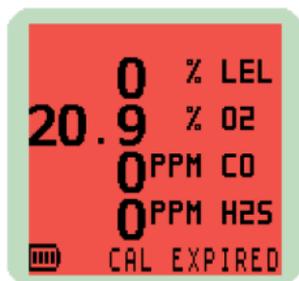


Fig. 4-15 Calibrazione scaduta

4.6 ALLARME "MAN DOWN" ("UOMO A TERRA") (SENSORE DI MOVIMENTO)

Il sensore di movimento può essere configurato in modalità "NON IN USO" (opzione predefinita), "SELEZIONA ALL'AVVIO" o "SEMPRE ATTIVO", come spiegato in dettaglio nel CD-ROM del "MANUALE DI CONFIGURAZIONE" (N. Parte 64193).

Se lo strumento non viene spostato per un periodo di pre-impostato, configurabile da 30 a 90 secondi per incrementi di 1 secondo, il sensore attiva un allarme.

L'allarme "Uomo a Terra" è dotato di una funzione di pre-allarme che avverte l'utente dell'imminenza dell'attivazione dell'allarme. Tale periodo di pre-allarme non è regolabile e si attiva 10 secondi prima dell'allarme di "Uomo a Terra".

P.es., se l'impostazione configurata per l'allarme "Uomo a Terra" è 30 secondi, il pre-allarme si attiverà 20 secondi dopo l'ultima rilevazione di movimento.

Il conto alla rovescia di pre-allarme (in secondi) sul display, mostrato in Fig. 4-16, oltre al suono di un "bip" e al corrispondente lampeggiare del LED rosso, precederanno l'allarme "Uomo a Terra", mostrato in Fig. 4-17.

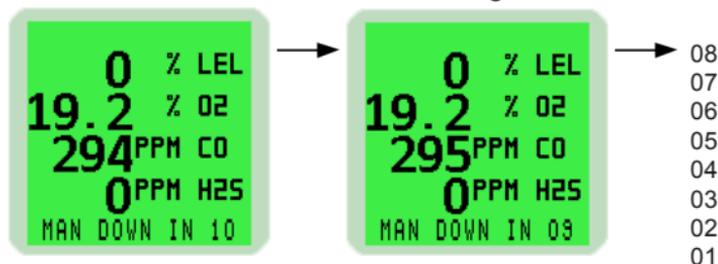


Fig. 4-16 Pre-allarme

Se il conto alla rovescia del pre-allarme arriva a zero senza essere poi resettato dal movimento dello strumento, viene attivato e registrato l'allarme "Uomo a Terra".

Quando si attiva una condizione di allarme "Uomo a Terra", dopo il pre-allarme, la retroilluminazione del display lampeggia in rosso, come mostrato in Fig. 4-17. L'allarme acustico suona una volta ogni due secondi e lampeggia il LED rosso di riscaldamento.

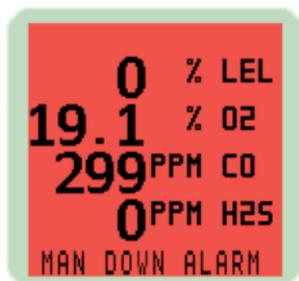


Fig. 4-17 Allarme del sensore di movimento

L'allarme è "vincolato" e per annullarlo occorre confermarlo. Per cancellare l'allarme, mantenere premuto il pulsante Destro (D)  dopo aver maneggiato/spostato lo strumento.

MANUTENZIONE DELL'OPERATORE

5.1 PULIZIA

ATTENZIONE: per pulire lo strumento, non utilizzare sostanze lucidanti contenenti silicio o solventi perché potrebbero danneggiare il sensore del gas infiammabile (se presente). Non usare materiali abrasivi o soluzioni chimiche volatili aggressive perché potrebbero danneggiare l'involucro resistente agli urti.

L'involucro esterno resistente agli urti dello strumento serie PS200 può essere pulito con un panno umido non abrasivo. Per rimuovere sporco e concrezioni, strofinare l'involucro esterno con un panno.

In casi estremi, per rimuovere eventuali macchie ostinate, si può utilizzare una soluzione di sapone neutro con un panno non abrasivo.

5.2 SOSTITUIRE I FILTRI DELLO STRUMENTO

Lo strumento dispone di 2 filtri che lo proteggono da contaminazioni. Un filtro idrofobico si trova dietro il coperchio del filtro sul pannello anteriore dello strumento. Il filtro (polvere) di aspirazione campionamento si trova nel connettore di aspirazione per il campionamento, nella parte inferiore dello strumento. I filtri devono essere ispezionati periodicamente per controllare se sono contaminati o danneggiati.

Per ispezionare/sostituire i filtri, fare come segue:

5.2.1 Sostituire il filtro idrofobicodel sensore

- 1) Con un cacciavite Pozidrive® N.1, svitare la vite di fissaggio e rimuovere il coperchio del filtro facendolo scorrere in direzione opposta allo schermo del display per sganciare le alette di posizionamento dai corrispondenti slot nella sede del filtro.

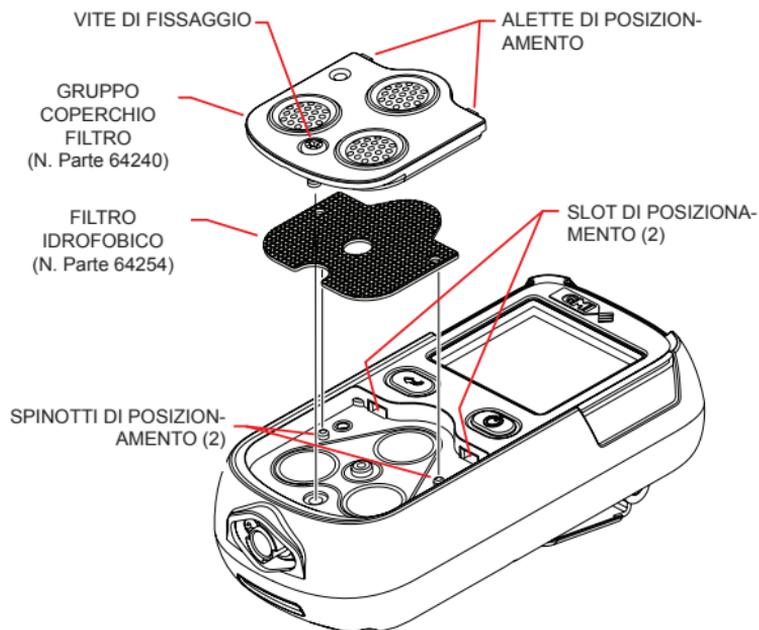


Fig. 5-1 Sostituzione del filtro del sensore

- 2) Sollevare delicatamente e poi rimuovere il filtro idrofobico dalla sede del filtro dello strumento.

Notare gli spinotti di posizionamento presenti nella sede del filtro sullo strumento e i fori di accoppiamento agli spinotti sul filtro idrofobico. In fase di montaggio, verificare il corretto orientamento del filtro.

- 3) Inserire un filtro idrofobico nuovo (N. Parte 64254).
- 4) Collocare con cura il filtro idrofobico in posizione sui sensori dello strumento, inserendo i fori per piedini del filtro sopra i piedini di posizionamento della sede per il filtro dello strumento.
- 5) Collocare il coperchio del filtro sopra la sede del filtro, quindi farlo scorrere con cautela verso lo schermo del display, finché le alette si inseriscono negli slot di accoppiamento della sede per il filtro sullo strumento. Spingere inferiormente il coperchio sul filtro, quindi, con un cacciavite Pozidrive® N.1, serrare la vite di fissaggio fino ad assicurarla.

Nota: fare attenzione a non stringere eccessivamente la vite del coperchio.

5.2.2 Sostituire il filtro (polvere) di aspirazione campionamento

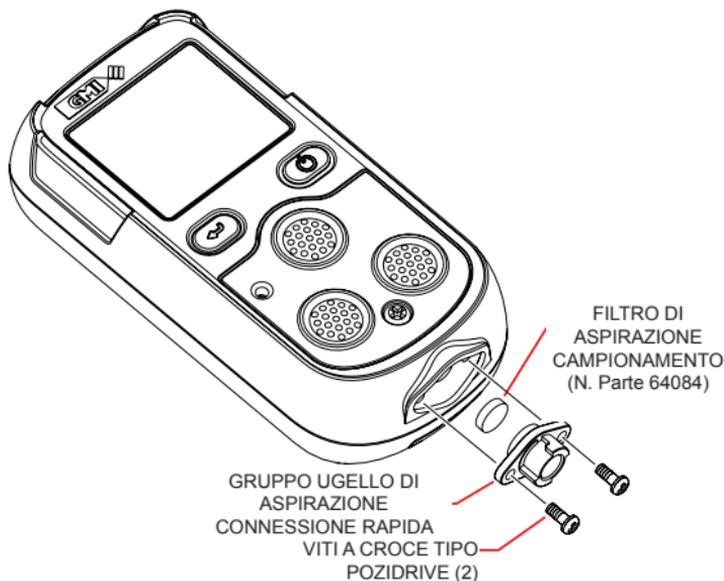


Fig. 5-2 Sostituzione del filtro di aspirazione

- 1) Con un cacciavite Pozidrive® N. 1, svitare ed estrarre le 2 viti a croce tipo Pozidrive, quindi rimuovere l'ugello di aspirazione del filtro di ingresso completo del filtro di aspirazione collocato nella sede interna dell'ugello.
- 2) Spingere il disco del filtro di aspirazione campionamento fuori dalla sede interna, inserendo un fiammifero, o qualcosa di simile, nella sede esterna dell'ugello di aspirazione.
- 3) Montare un nuovo filtro di aspirazione campionamento (N. Parte 66084).
- 4) Premere il nuovo disco del filtro di aspirazione campionamento nella sede poco profonda dell'ugello di aspirazione, con il lato ruvido rivolto verso la superficie interna della sede (lato campione).
- 5) Montare l'ugello di aspirazione. La conformazione dell'ugello di aspirazione consente l'inserimento in un'unica direzione. Assicurarsi del corretto orientamento per poterlo collocare facilmente nell'ingresso del coperchio frontale dello strumento.
- 6) Inserire e stringere le 2 viti a croce tipo Pozidrive con un cacciavite Pozidrive® N. 1.

Nota: fare attenzione a non stringere eccessivamente le viti.

5.2.3 Filtro idrofobico in-linea (accessorio)

Il gruppo filtro idrofobico in-linea consiste di un filtro su un lato del quale è collegato un raccordo Luer e sull'altro una connessione a innesto. Il gruppo è disponibile come accessorio (N. Parte 66485). Il gruppo filtro serve a proteggere lo strumento dalla penetrazione di acqua durante il campionamento in ambienti umidi.

Il filtro è compreso tra due segmenti della linea di campionamento (N. Parte 64118), ed è collegato allo strumento tramite un Connettore per linea di campionamento (N. Parte 66045), come mostrato in Fig. 5.3.



Fig. 5.3 Filtro idrofobico in-linea

Per sostituire il filtro, fare come segue:

- 1) Svitare il raccordo Luer da un lato del filtro ruotando in senso antiorario, staccare il tubo dalla parte opposta, quindi rimuovere il filtro idrofobico.

Nota: se si rimonta lo stesso filtro, verificare di aver rispettato l'orientamento al flusso del filtro. Ciò può essere facilmente verificato controllando la posizione dell'adesivo giallo posto sul filtro, che dovrà volgere verso lo strumento.

- 2) Montare un nuovo filtro idrofobo in-linea (N. Parte 66484). Si noti che il filtro deve essere montato con l'etichetta gialla rivolta verso lo strumento.
- 3) Fissare il raccordo Luer alla linea di campionamento, collegata al lato di accoppiamento del filtro, quindi stringere in senso orario per assicurarlo. Non stringere eccessivamente il raccordo.
- 4) Fissare la linea di campionamento all'altro lato del filtro, assicurandosi che sia saldamente montata.

RICARICARE LA BATTERIA

6.1 RICARICARE LA BATTERIA DELLO STRUMENTO

Per ricaricare gli strumenti della serie PS200, utilizzare esclusivamente caricabatterie GMI.

AVVERTENZA: la carica è consentita solo in aree non pericolose

ATTENZIONE: spegnere lo strumento durante la ricarica della batteria interna.

La batteria deve essere ricaricata nelle seguenti situazioni:

- Sul display viene visualizzato l'indicatore  "LOW BATTERY" (BATTERIA IN ESAURIMENTO)
- Lo strumento non si accende

Quando sullo schermo viene visualizzata l'icona "BATTERIA IN ESAURIMENTO", l'autonomia di funzionamento, a temperatura normale è di circa 30 minuti. Lo strumento si spegne automaticamente.

Per caricare la batteria dello strumento PS200, l'utente ha a disposizione le tre seguenti opzioni:

- 1) Utilizzare la Clip di carica/comunicazione (N. Parte 64260) insieme all'Adattatore di rete e al cavo (N. Parte 64247) forniti con lo strumento.

- 2) Ricaricare fino a cinque (5) strumenti con il Caricabatterie a 5 vie (N. Parte 64138), fornito completo di Unità di alimentazione (PSU) (N. Parte 64299).
- 3) Utilizzare l'Adattatore di ricarica veicolare USB - 12 V/24 V (N. Parte 64248).

Per tutte e tre le opzioni:

Una volta collegato lo strumento al caricabatterie, la carica inizia automaticamente.

Durante la carica, sul display lampeggiano il simbolo della batteria  e l'indicazione "CHARGING" (IN CARICA). La massima durata di ricarica è 4 ore consentendo minimi tempi di esecuzione.

Al termine della ricarica, viene visualizzato il simbolo di batteria "piena" insieme all'indicazione "CHARGED" (CARICA) .

Lo strumento non subirà danni se lasciato collegato al caricabatterie.

6.1.1 Ricaricare lo strumento con la Clip di carica/comunicazione

La Clip di carica/comunicazione (N. Parte 64260), insieme al cavo (fornito con l'Adattatore di rete), consente di caricare lo strumento collegandolo a una qualunque delle seguenti fonti di alimentazione elettrica:

- Adattatore di rete USB 5 v (N. Parte 64247)
- Porta USB di un Personal Computer (PC) o di un Laptop
- Adattatore veicolare USB 12 V/24 V (N. Parte 64248)

La clip può essere facilmente collegata alle testine a contatto di carica dello strumento e dispone di una presa mini-USB che consente di collegare un cavo mini-USB carica/comunicazione a un connettore di tipo USB standard all'altra estremità.

RICARICARE LA BATTERIA

Per collegare la clip di carica/comunicazioni allo strumento, spingere la clip, come illustrato, nella direzione indicata dalle frecce, agganciare la linguetta presente sulla clip nello slot di posizionamento dello strumento, finché è ben salda.

Inserire il connettore USB di tipo standard alla sorgente di energia, scelta nell'elenco indicato sopra sopra.

Al termine della carica, scollegare il connettore USB di tipo standard dalla fonte di energia, quindi lamini-USB dalla clip. Afferrare la Clip di carica/comunicazione e estrarla con decisione dallo strumento, fino a sganciare la linguetta sulla clip dallo slot di posizionamento nello strumento.

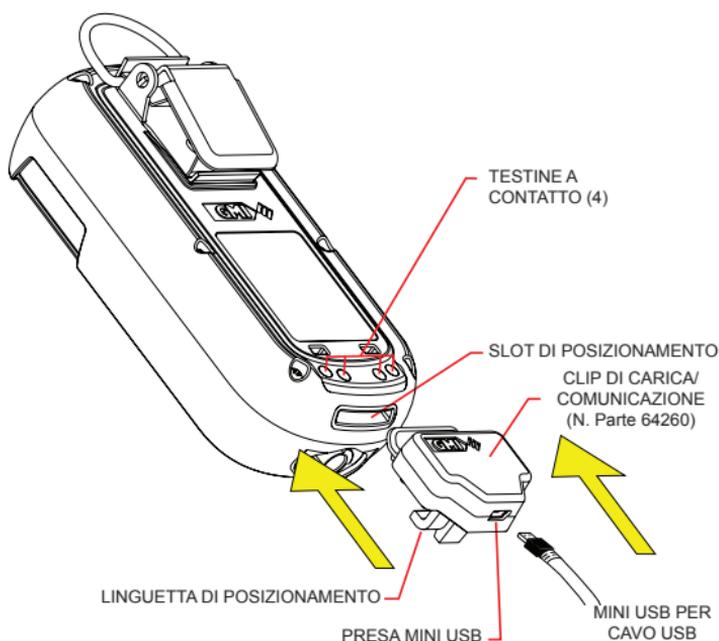


Fig. 6-1 Collegamento del cavo di carica

6.1.2 Ricaricare lo strumento con il caricabatterie a 5 vie

Il caricabatterie a 5 vie (N. Parte 64138) permette all'utente di caricare contemporaneamente fino a cinque strumenti PS200.



Fig. 6-2 Caricabatterie a 5 vie

Il caricabatterie a 5 vie può ospitare fino a cinque strumenti serie PS200, con o senza cuffia protettiva di gomma, come illustrato in Fig. 6-2

Il caricabatterie si collega alla rete elettrica tramite l'alimentatore universale (PSU) con il quale viene fornito.

Il caricatore può essere libero, oppure montato a parete o sul banco di lavoro con apposite viti (non in dotazione).

Prima di inserire lo strumento in uno dei cinque alloggiamenti di carica, si raccomanda di spegnerlo, chiudere la "clip Jumbo" e posizionare verticalmente il "gancio da cintura".

Installare lo strumento in uno degli alloggiamenti verticali vuoto, verificando che la linguetta di posizionamento sia inserita nel corrispondente slot alla base dello strumento e che quest'ultimo sia correttamente collocato nell'unità di ricarica.

L'operazione di carica è completamente automatizzata.

Gli strumenti possono restare inseriti nel caricabatterie dopo il completamento della ricarica.

6.1.3 Ricaricare lo strumento con l'Adattatore di ricarica veicolare a 12 V/24 V

L'Adattatore di ricarica veicolare USB da 12 V a 24 V CC (N. Parte 64248), mostrato in Fig. 6-3, è progettato per fornire allo strumento GMI serie PS200 la corretta alimentazione elettrica che serve a caricare la batteria. Il trasformatore di corrente è un alimentatore a commutazione che funziona con corrente continua da 12 a 24 volt.



Fig. 6-3 Adattatore di ricarica veicolare

La Clip di carica/comunicazione (N. Parte 64260), fornita in dotazione, si collega alla base dello strumento, come indicato in Fig. 6-4. La spina mini-USB proveniente dal cavo di carica (fornito con l'Adattatore di rete, N. Parte. 64247) viene quindi collegata alla clip. A questo punto è possibile collegare la spina USB standard direttamente nella presa USB dell'Adattatore di carica USB. Con tutti i collegamenti a posto, inserire l'adattatore nella presa accessoria del veicolo. Un LED rosso sul frontalino dell'Adattatore di carica USB indica "in funzione".



*Fig. 6-4 Connettere il cavo alla Clip di carica/
comunicazione*

Nota:

1. L'adattatore di ricarica è progettato per essere inserito in una presa accessoria standard, le cui dimensioni possono cambiare in alcuni tipi di veicoli. Assicurarsi di utilizzare sempre una appropriata presa di collegamento.
2. Alcuni tipi di veicoli e modelli non forniscono energia elettrica alla presa accessoria a motore spento. La ricarica è possibile solo se la presa accessoria è alimentata. Un LED rosso sull'adattatore di ricarica indica che è in funzione.
3. Fare attenzione a non lasciare lo strumento in carica per periodi prolungati a motore spento perché ciò potrebbe ridurre l'energia accumulata nella batteria del veicolo.

CALIBRAZIONE

7.1 DESCRIZIONE GENERALE

Lo strumento è stato calibrato per particolari gas. In caso di dubbi, il prodotto deve essere restituito a GMI o un distributore autorizzato per la calibrazione.

AVVERTENZA: lo strumento deve essere calibrato e configurato solo da personale autorizzato.

Sono possibili tre metodi di calibrazione:

- Calibrazione di campo.
 - Calibrazione manuale o automatica utilizzando il CD-ROM del software flexiCal Plus (N. Parte 99553). Il CD-ROM include le istruzioni d'uso.
 - La Stazione automatica per bump/calibrazione GMI (N. Parte 64052 / 64052Q) eroga quantità controllate di gas consentendo agli utenti di effettuare il bump test e calibrare lo strumento in modo controllato, mantenendo una registrazione dei risultati della calibrazione su un PC.
-

Nota: i metodi dettagliati di calibrazione, consistenti di hardware e software, sono prodotti da GMI. Per maggiori informazioni, rivolgersi a GMI o a un distributore autorizzato.

7.2 VALIDITÀ DELLA CALIBRAZIONE

La validità della calibrazione è demandata alla responsabilità dell'utente. In normali condizioni operative, è prevedibile un periodo di 12 mesi. Tuttavia, poiché GMI non conosce nei dettagli l'utilizzato fatto del prodotto, non è in grado di garantire con precisione il periodo di validità della calibrazione. Singoli codici di esercizio detteranno periodi più brevi.

Una calibrazione effettuata regolarmente stabilisce un modello di affidabilità e consente di modificare il periodo di controllo della calibrazione in funzione dell'esperienza operativa. A titolo indicativo, maggiore è il rischio, più frequentemente occorrerà verificare lo stato della calibrazione.

ACCESSORI

Accessori forniti con lo strumento

Numero parte	Descrizione
64260	Clip di carica/comunicazione (mini-USB)
64247	Adattatore di rete (con/senza cavo USB/mini-USB)
64190	CD-ROM per l'utente (Manuale d'uso incluso)
64172	Istruzioni di funzionamento rapide
64136	Tubo per linea di campionamento da 3 metri (9 piedi 9 pollici) in PVC e connettore - solo per strumenti con pompaggio.

Altri accessori disponibili per lo strumento

Numero parte	Descrizione
64100	Custodia da trasporto in plastica (strumento + accessori)
64102	Custodia da trasporto CalGas (Capacità 2 bombole)
64303	Cuffia protettiva di gomma (strumento)
66485	Gruppo filtro idrofobico in-linea
66484	Filtro idrofobico (per 66085)
66084	Filtro di aspirazione campionamento
66123	Aspiratore manuale

Numero Parte	Descrizione
66478	Aspiratore manuale con/senza tubo di 3 metri (9 piedi 9 pollici)
64118	Tubo della linea di campionamento in PVC - al metro
66112	Prolunga per linea di campionamento
66545	Palla flottante

Accessori per la ricarica

Numero Parte	Descrizione
64138	Caricabatterie a 5 vie (con/ senza l'alimentatore universale (PSU) 64299)
64248	Adattatore di ricarica veicolare (12 V/24 V – USB)

Kit per bump manuale/calibrazione di campo

Numero Parte	Descrizione
64051	Kit per bump manuale (con/ senza Gas test combinato 99146, Regolatore a flusso diretto, tubo e connettore per linea di campionamento)

Accessorio per bump/calibrazione automatici

Numero Parte	Descrizione
64052	Stazione automatica per bump/ calibrazione (raccordi da 6 mm e PSU/USB/Software inclusi)
64052Q	Stazione automatica per bump/ calibrazione (raccordi da 1/4 di pollice e PSU/USB/Software inclusi)
99118	Regolatore di flusso a richiesta

**Kit gas per stazione automatica per bump/
calibrazione (bombola/regolatore/tubo)**

Numero Parte	Descrizione
99146	Bombola per gas test combinato (CH ₄ 2,5%, CO 500 ppm, H ₂ S 50 ppm, O ₂ 18%, bilancio N ₂).
64060	Kit gas test (raccordi da 6 mm) (Bombola per gas test combinato 99146, Regolatore di flusso a richiesta con/senza tubo da 6 mm).
64060Q	Kit gas test (raccordi da 1/4 di pollice) (Bombola per gas test combinato 99146, Regolatore di flusso a richiesta con/senza tubo da 1/4 di pollice).

Documentazione

Numero Parte	Descrizione
64171	Manuale d'uso (PDF)
64191	Istruzioni di funzionamento rapide (PDF)
64193	Guida di configurazione e calibrazione di campo (CD-ROM)
64195	Manuale di manutenzione (CD-ROM)

Software

Numero Parte	Descrizione
64197	Scaricamento dati (CD-ROM) - include istruzioni d'uso
64184	Stazione automatica per bump/ calibrazione (unità flash USB) - include istruzioni d'uso

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

9.1 ADDESTRAMENTO

I corsi di formazione sono disponibili su tutti i prodotti GMI. Per maggiori dettagli, contattare il Dipartimento vendite di GMI:

Tel: +44 (0) 141 812 3211

Fax: +44 (0) 141 812 7820

E-mail: sales@gmiuk.com

9.2 WORLD WIDE WEB

Visitare il sito web di GMI presso www.gmiuk.com

Visitare il sito web GMI (USA) presso www.gmiusa.com

PARAMETRI TIPICI DI FUNZIONAMENTO

I parametri tipici di funzionamento sono i seguenti:

Range del gas	Range	Risoluzione
LEL	da 0 a 100	1%
Ossigeno	da 0 a 25%	0,1%
Monossido di carbonio	da 0 a 100 ppm	1 ppm
Idrogeno solforato	da 0 a 100 ppm	1 ppm

PROPRIETÀ FISICHE

Peso:

Senza pompa: 215 g. (7,6 once)

Con pompa: 230 g. (8 once)

Dimensioni (A x L x P):

121 mm. (4,8 pollici) x 59 mm. (2,3 pollici) x 32 mm. (1,3 pollici).

AMBIENTE

Limiti di temperatura di esercizio:

da -20 °C (-4 °F) a +50 °C (+122 °F)

Limiti di temperatura di immagazzinamento:

da -40 °C (-40 °F) a +65 °C (+149 °F)

Umidità: da 0 a 95% U.R. senza condensa

INFORMAZIONI SULLA PORTATA TIPICA

Strumenti con pompaggio: La portata nominale della pompa è compresa tra 0,5 e 0,7 litri al minuto con linea di campionamento di lunghezza massima di 30 metri (97 piedi)

Tipici valori di portata inadeguata sono compresi tra 0,1 e 0,2 litri al minuto.

TEMPO DI RISCALDAMENTO/STABILIZZAZIONE

<40 secondi

ALLARMI

LED lampeggiante ad alta visibilità, allarme udibile con penetrazione acustica >90 dB

DISPLAY

Display LCD retroilluminato verde/rosso

FORNITORE DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Batteria agli ioni di litio ricaricabile
Runtime >14 ore (>8 ore con pompaggio)
Tempo di carica <4 ore

STRUTTURA

Guscio in policarbonato gommato ad alta resistenza d'impatto

CLASSIFICAZIONE IP

IP67

TEMPI DI RISPOSTA (T_{90})

LEL = 10 s (IEC 60079-29-1)
 O_2 = 12 s (BSEN 50104)
CO = <20 s
 H_2S = <20 s

INDICE

Simboli

Caricabatterie a 5 vie 6-4

A

ACCENSIONE/
SPEGNIMENTO DELLA
RETROILLUMINAZIONE
DEL DISPLAY 2-13

ACCESO, STRUMENTO 2-2

ACCESSORI 8-1

Adattatore di ricarica
veicolare 6-5

ADDESTRAMENTO 9-1

ALLARME DI FUORI
SCALA 4-6

ALLARME DI
FUORI SCALA PER
GAS ALTAMENTE
INFIAMMABILE 4-6

ALLARME GAS FUORI
SCALA 4-6

ALLARMI 4-1, A-2

ALLARMI DI ERRORE

4-7

ALLARMI, ERRORE 4-7

ALLARMI GAS 4-1, 4-5

ALLARMI,
SILENZIAMENTO 4-5

ALLARMI SILENZIATI 4-5

AMBIENTE A-1

APPLICAZIONE DEL GAS
DI TEST 3-3

AREE DI IMPIEGO v

A terra, uomo 2-4

A TERRA, UOMO 4-15

AVVIARE UN BUMP TEST
MANUALE 3-2

B

Basso Flusso 4-12

BAT 6-1

Batteria in esaurimento 4-7

Batteria, in esaurimento 4-7

BATTERIA, RICARICA 6-1

BATTERIA STRUMENTO 6-1
BATTERIA, STRUMENTO 6-1
BIP DI AFFIDABILITÀ 2-16
BUMP TEST COMPLETO 3-4
BUMP TEST MANUALE 3-2
BUMP TEST RAPIDO 3-4
BUMP TEST RAPIDO/
COMPLETO 3-4

C

CALIBRAZIONE 7-1
Calibrazione automatica 7-1
Calibrazione, automatica 7-1
Calibrazione scaduta 4-14
CAMPIONAMENTO A
DISTANZA 2-17
CAMPIONAMENTO, A
DISTANZA 2-17
Canadian Standards
Association (CSA) iv

CARATTERISTICHE 1-4
Caricabatterie, 5 vie 6-4
Caricabatterie a 5 vie 6-4
CERTIFICAZIONE 1-7
CLASSIFICAZIONE IP
A-2

CLASSIFICAZIONE, IP
A-2
CONFERMA 2-16
CONFERMA, ALLARME 3-4
CONFERMA DEGLI
ALLARMI GAS 4-5
CONFERMA
DELL'ALLARME 3-4
COPYRIGHT iii

D

Data 2-5
Data della calibrazione
prevista 2-6, 2-7, 2-8
DESCRIZIONE GENERALE
1-1
DESCRIZIONE, GENERALE
1-1
DISPLAY A-2
Display di funzionamento
2-12
Display di funzionamento
normale 2-12
Display, funzionamento 2-12

E

EN 50054 1-6
Errore di Flusso 4-12

- Errore di memoria 2-12
- Errore di Zero 4-9
- Errore, flusso 4-12
- Errore, memoria 2-12
- Errore sensore 4-10
- Errore, sensore 4-10
- Errore, zero 4-9
- ERRORI, GAS 4-1, 4-5
- ETICHETTA
IDENTIFICATIVA 1-6
- ETICHETTA,
IDENTIFICATIVA 1-6
- F**
- FILTRI 1-6
- FILTRI DELLO
STRUMENTO 5-1
- FILTRI, STRUMENTO 5-1
- Filtro di aspirazione
(polvere) 5-3
- Filtro idrofobico 5-2
- Filtro, idrofobico 5-2
- Filtro idrofobico del
sensore 5-2
- Filtro idrofobico in-linea
(accessorio) 5-4, 6-2
- Filtro (polvere)
di aspirazione
campionamento 5-3
- Flusso, basso 4-12
- Fonte, alimentazione
elettrica A-2
- FORTE, ALIMENTAZIONE
ELETTRICA A-2
- Fonte di alimentazione
elettrica A-2
- FORTE DI ALIMENTAZIONE
ELETTRICA A-2
- FUNZIONAMENTO 2-1
- Funzione di allarme
di fuori scala per gas
inflammabili 4-3
- G**
- Gas di calibrazione 2-9
- Gas, di calibrazione 2-9
- GAS DI TEST 3-3
- GAS, TEST 3-3
- I**
- Identificazione dello
strumento 2-3
- Identificazione, strumento
2-3
- IMMAGAZZINAMENTO v

INFORMAZIONI
AGGIUNTIVE 9-1

INFORMAZIONI,
AGGIUNTIVE 9-1

INFORMAZIONI SULLA
PORTATA A-2

INFORMAZIONI SULLA
PORTATA TIPICA A-2

INTRODUZIONE 1-1

IP65 1-6

L

STEL 4-3

LTEL 4-3

Limitazioni della
responsabilità iii

Limite di allarme LEL 4-3

Limite di allarme LEL per
gas infiammabili 4-3

Limiti di allarme dei gas
tossici 4-3

Limiti di allarme ossigeno
(O₂) 4-3

M

MANIPOLAZIONE v

MANUTENZIONE
OPERATORE 5-1

MANUTENZIONE,
OPERATORE 5-1

Marchi, certificazione 1-7

Marchi di certificazione 1-7

MASSIMO 2-13

MINIMO 2-13

TWA 4-3

N

Necessaria calibrazione 4-13

Nome, utente 2-4

Nome utente/solo codice
(opzione) 2-4

NOTE DI MODIFICA iii

O

Opzione pompa 2-17

Opzione, pompa 2-17

OPZIONI BUMP 3-2

OPZIONI, BUMP 3-2

OPZIONI BUMP
MANUALE 3-2

OPZIONI BUMP TEST 3-1

OPZIONI DEL BUMP
TEST MANUALE 3-1

Ora 2-5

P

PARAMETRI DI
FUNZIONAMENTO A-1

PARAMETRI,
FUNZIONAMENTO A-1

PARAMETRI TIPICI DI
FUNZIONAMENTO A-1

PORTATA A-2

Prestazioni 1-7

PROCEDURA DI
FUNZIONAMENTO 2-1

PROCEDURA,
FUNZIONAMENTO 2-1

PROPRIETÀ FISICHE A-1

PROPRIETÀ, FISICHE A-1

PULIZIA 5-1

R

REGISTRAZIONE DATI 1-5

REGISTRAZIONE, DATI 1-5

RESETTAGGIO, ALLARMI 2-16

RESETTAGGIO O CONFERMA
DEGLI ALLARMI 2-16

RETROILLUMINAZIONE,
DISPLAY 2-13

RICARICARE BATTERIA 6-1

RICARICARE BATTERIA
STRUMENTO 6-1

Ricaricare lo strumento
con 6-5

Ricaricare lo strumento
con il caricabatterie a 5
vie 6-4

Richiesta, calibrazione
4-13

riscaldamento 2-3

RISULTATI DEL BUMP
TEST 3-5

RISULTATI DEL TEST 3-5

RISULTATI, TEST 3-5

S

Scaduta, calibrazione 4-14

Segnale di affidabilità 2-16

Selezione del gas di
calibrazione 2-9

Sensore, di affidabilità 2-16

Sensore di movimento 2-4

Sensore, di movimento 2-4

SENSORE DI
MOVIMENTO 4-15

SENSORE, MOVIMENTO
4-15

SICUREZZA iv

SICUREZZA, DETTAGLI
AGGIUNTIVI - SOLO
CANADIAN STANDARDS
ASSOCIATION (CSA) iv

SMALTIMENTO DEL
DISPOSITIVO iii

SOFTWARE iii

SOSTITUIRE I FILTRI
DELLO STRUMENTO 5-1

Sostituire il filtro idrofobico
del sensore 5-2

Sostituire il filtro
(polvere) di aspirazione
campionamento 5-3

SPENTO, STRUMENTO 2-19

Stato, batteria 2-4

Stato della batteria 2-4

STRUMENTO ACCESSO
2-2

STRUMENTO SPENTO
2-19

STRUTTURA 1-6, A-2

T

TEMPI DI RISPOSTA A-2

TEMPI, DI RISPOSTA A-2

TEMPO DI
RISCALDAMENTO/

STABILIZZAZIONE A-2

TEMPO DI
STABILIZZAZIONE A-2

TEMPO,
STABILIZZAZIONE A-2

TEST, BUMP 3-1

Test di autodiagnostica
2-18

TEST, DI
AUTODIAGNOSTICA
2-18

TRASPORTO v

U

Uomo a terra 2-4

UOMO A TERRA 4-15

V

VALIDITÀ,
CALIBRAZIONE 7-2

VALIDITÀ DELLA
CALIBRAZIONE 7-2

Verifica di conferma
sensore 2-10

W

WORLD WIDE WEB 9-1

Sede centrale GMI:

Inchinnan Business Park,
Renfrew,
PA4 9RG,
Scotland, Regno Unito
Telefono +44 (0)141 812 3211
Fax +44 (0)141 812 7820
E-mail: sales@gmiuk.com
<http://www.gmiuk.com>

Sede centrale negli USA (Detcon):

4055 Technology Forest Blvd.,
Suite 100, The Woodlands,
TX 77381, USA
Telefono (713) 559 9290
Numero Verde (877) 421 5315
Fax (281) 292 2860
E-mail: sales@detcon.com

Divisione Assistenza e Calibrazione GMI:

25 Cochran Close, Crownhill,
Milton Keynes,
MK8 OAJ,
England, Regno Unito
Telefono +44 (0)1908 568867
Fax +44 (0)1908 261056
E-mail: service@gmiuk.com

