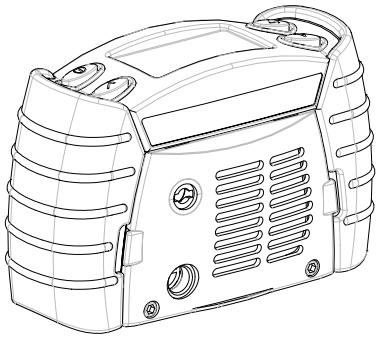
ITA0597
2302M5030I

EDIZIONE 07 - 10/03

IMPACT/IMPACT PRO

Manuale d'istruzioni

MONITOR PER GAS COMPATTO PORTATILE



impact

impact pro

AIUTATECI AD AIUTARVI

Abbiamo fatto del nostro meglio per garantire l'assoluta precisione della documentazione fornita. Tuttavia, la Zellweger Analytics Limited non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni e per le conseguenze da essi derivanti.

La Zellweger Analytics Limited gradirebbe essere informata su eventuali errori od omissioni riscontrate nella documentazione fornita. A tal fine alleghiamo uno specifico modulo, da fotocopiare e restituire compilato, affinché sulla base delle vostre indicazioni possiamo intraprendere le azioni adeguate.

AIUTATECI AD AIUTARVI

A: Marketing Services, Zellweger Analytics Limited, Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Estate, POOLE. Dorset. BH17 0RZ. United Kingdom. Tel : +44 (0) 1202 676161 Fax : +44 (0) 1202 678011 email : literature@zelana.co.uk	Da : Indirizzo : Tel : Fax : email :

Suggerisco le seguenti correzioni/modifiche da apportare al
Capitolo ..... Sezione .....

Copie marcate allegate (nei casi pertinenti) Sì / No

Vogliate comunicarmi l'esito di questa modifica: Sì / No

Per Marketing Services, Zellweger Analytics Limited:

Attuato da: Data:

Risposta: Data:

DICHIARAZIONE GENERALE DI GARANZIA

COPYRIGHT

Alcune informazioni contenute in questa pubblicazione derivano in parte da dati Zellweger Analytics soggetti a diritti di proprietà. Queste informazioni hanno il preciso scopo di guidare l'utente nell'uso e nella manutenzione dello strumento qui descritto. La loro pubblicazione non conferisce alcun diritto di riprodurle o impiegarle per scopi diversi dall'uso o dalla manutenzione di questo strumento.

Zellweger Analytics non si ritiene responsabile di danni accidentali o conseguenti derivanti da cancellature, errori od omissioni di questo manuale.

Zellweger Analytics progetta e costruisce tutti i suoi prodotti sono secondo le più recenti norme riconosciute a livello internazionale in conformità a un Sistema di Qualità certificato secondo ISO9001. Zellweger Analytics garantisce per i prodotti che presentano parti e lavorazioni difettose come di seguito indicato.

1. Zellweger Analytics Limited riparerà o (a propria discrezione) sostituirà qualsiasi prodotto difettoso o che possa diventare tale a condizione che sia stato utilizzato in modo proprio entro i seguenti periodi di tempo, a partire dalla data di consegna, durante i quali si rilevino anomalie imputabili solamente a difetti di progettazione di materiale o lavorazione (tranne quelli relativi a progetti forniti o specificati dall’acquirente) purché questi prodotti difettosi siano resi dall’acquirente entro i limiti di tempo sotto riportati, a proprie spese, allo stabilimento di Zellweger Analytics Limited indicando chiaramente sulla confezione il Numero di Autorizzazione di Reso (N. RA) che l’acquirente può ottenere telefonando al Servizio Assistenza di Zellweger Analytics Limited.

DICHIARAZIONE GENERALE DI GARANZIA

2. 12 mesi dalla consegna per tutti i prodotti (data dell'invio all'acquirente) con le seguenti eccezioni:

   Impact rivelatore multigas
   24 mesi dalla consegna

   Impact cartuccia OFCH monouso
   12 mesi dalla data di installazione in uno strumento Impact, purché sia avvenuta entro la data di scadenza riportata sulla confezione.

3. Qualsiasi prodotto restituito secondo le indicazioni di questa clausola deve essere accompagnato da una relazione dettagliata che riporti la natura del difetto e il numero RA. In mancanza di tale relazione Zellweger Analytics Limited si riserva il diritto di applicare una tariffa per il controllo pari a £50 (Sterline)/$ 75 (dollari USA) prima di procedere a qualsiasi riparazione o sostituzione.

4. Le garanzie stabilite in questa clausola non sono pro rata, ossia il periodo di garanzia iniziale non si estende in virtù delle operazioni eseguite in un secondo tempo.

5. Qualora sia impossibile restituire i prodotti difettosi allo stabilimento Zellweger Analytics Limited si rende necessario avvertire per iscritto il costruttore entro il periodo di garanzia sopra citato; in seguito a tale notifica, Zellweger Analytics Limited invierà un tecnico dell'assistenza in loco applicando una tariffa giornaliera (dettagli disponibili su richiesta); qualora si riscontri che tali prodotti sono difettosi si procederà alla riparazione o alla sostituzione gratuita applicando comunque la tariffa giornaliera relativa alla prestazione del tecnico.

6. In base alle indicazioni di questa clausola Zellweger Analytics Limited non si ritiene responsabile di perdite o danni accidentali, causati da qualunque cosa o in qualunque modo, che siano il risultato diretto o indiretto dell'utilizzo o dell'impiego dei prodotti da parte dell'acquirente o di terzi.

DICHIARAZIONE GENERALE DI GARANZIA

7. La presente garanzia riguarda esclusivamente gli strumenti e i componenti venduti all'acquirente da distributori, rivenditori e rappresentanti autorizzati da Zellweger Analytics Limited.

8. La garanzia non riguarda gli articoli di consumo o soggetti a usura a causa del normale utilizzo, compresi ma non solo batterie a secco, filtri e fusibili.

9. Ai sensi della presente clausola la responsabilità di Zellweger Analytics Limited sostituisce qualsiasi garanzia o condizione prevista dalla legge per quanto attiene alla qualità o idoneità a qualsiasi scopo particolare dei prodotti e (salvo quanto indicato in questa clausola) Zellweger Analytics Limited non si assume alcuna responsabilità, contrattuale o civile, relativa a qualsiasi difetto del prodotto o a qualsiasi lesione (tranne lesioni personali dovute a negligenza da parte di Zellweger Analytics Limited come stabilito dalla Sezione 1 dell'Unfair Contract Terms Act del 1977), danno o perdita risultanti da tali difetti o dal lavoro eseguito in relazione al prodotto difettoso.

10. La garanzia sostituisce tutte le dichiarazioni di garanzia esistenti e Zellweger Analytics Limited non applica altre garanzie espresse o sottintese tranne quella prima stabilita.

11. Qualora si presenti a Zellweger Analytics Limited una richiesta di risarcimento inerente alla Responsabilità ai sensi della legge sulla tutela dei consumatori del 1987 in circostanze in cui una richiesta simile avrebbe potuto essere presentata all'acquirente contrattuale, questo è tenuto a risarcire totalmente Zellweger Analytics Limited per tutti i danni, costi e spese sostenuti a causa di tale richiesta.

SOLUZIONI AMBIENTALI TOTALI

Assicurarsi di aver letto e compreso queste istruzioni per il funzionamento PRIMA di azionare qualsiasi parte dello strumento.

Prestare particolare attenzione alle Avvertenze di sicurezza.

AVVERTENZE

L'adattatore per pila a secco codice 2302B0371 o il pacco batterie ricaricabile codice 2302B0842 non devono essere rimossi, sostituiti o ricaricati in zone a rischio.

Nell'adattatore per pile a secco codice 2302B0371 utilizzare esclusivamente le batterie alcaline a secco specificate.

Duracell MN1500 oppure Energizer Intelligent E91.

Non utilizzare le pile ricaricabili nell'adattatore per pile a secco codice 2302B0371.

Non mischiare i pacchi batteria ricaricabili con quelli a secco.

La manutenzione di Impact deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato addestrato da Zellweger Analytics oppure da un distributore autorizzato Zellweger Analytics.

Non utilizzare Impact in presenza di iperossigenazione nell'atmosfera.

I dettagli sulle limitazioni nell'uso del rivelatore IMPACT/ IMPACT PRO sono contenuti nella Sezione 4. *FUNZIONAMENTO*

Il sensore per infiammabili richiede un contenuto di ossigeno superiore al 10%v/v per funzionare in maniera affidabile. Nelle circostanze in cui il contenuto di ossigeno del campione è inferiore al 10%v/v, la lettura visualizzata sul canale dei gas infiammabili dovrebbe essere considerata sospetta. In questa situazione lo strumento emette un avviso 54 (O_2 basso - Flam inaccurato) sullo strumento.

SOLUZIONI AMBIENTALI TOTALI

AVVERTENZE

La sensibilità dei sensori per infiammabili può essere influenzata negativamente dall'esposizione a determinate sostanze (ad esempio, composti di silicio e di zolfo). Evitare con la massima attenzione l'esposizione a queste sostanze. In seguito ad un allarme H_2S o alla ripetuta gassatura con H_2S controllare il sensore per infiammabili per verificarne la precisione e, se necessario, effettuare una taratura.

Se il canale del sensore di CO_2 visualizza costantemente - 0,0 Vol.% è necessario procedere a un azzeramento del sensore (durante la procedura di avvio) o a una calibrazione di zero in aria pulita. La soglia di allarme A1 per il campo del CO_2 non deve superare 0,5 Vol.%.

Smaltire la cartuccia consumata ed il relativo imballaggio in conformità ai regolamenti locali. Non gettarli nel fuoco.

PRECAUZIONI

La manutenzione del rivelatore IMPACT/IMPACT PRO deve essere effettuata soltanto da personale qualificato addestrato da Zellweger Analytics o da un agente autorizzato di Zellweger Analytics.

AVVISO IMPORTANTE

Zellweger Analytics Limited declina qualsiasi responsabilità per l'installazione e/o l'uso delle sue apparecchiature se questi non sono effettuati secondo il numero appropriato e/o la modifica del manuale pertinente.

L'utente di questo manuale deve accertarsi che esso sia appropriato in tutte le sue parti per l'apparecchiatura specifica da installare e/o utilizzare. In caso di dubbio contattare Zellweger Analytics Limited per richiedere ulteriori informazioni.

Se sono richiesti ulteriori particolari che non sono inclusi in questo manuale, contattare Zellweger Analytics Limited o l'agente Zellweger.

SOLUZIONI AMBIENTALI TOTALI

N.B.: La mancata osservanza delle suddette avvertenze e precauzioni può invalidare l'approvazione di sicurezza intrinseca del rivelatore IMPACT/IMPACT PRO e può cancellare qualsiasi diritto di ricorso contro la Zellweger Analytics relativamente alla responsabilità del prodotto o a danni indiretti a qualsiasi terza parte.

INDICE

Sezione		Pagina
1.	INTRODUZIONE	17
1.1	Utilizzo previsto	18
1.2	Descrizione generale del prodotto	19
2.	APPRONTAMENTO	21
2.1	Accensione e spegnimento di Impact/ impact Pro	21
2.2	Inserimento della cartuccia	22
2.3	Carica per il primo utilizzo	23
2.4	Inserimento di pile a secco	26
2.5	Campionamento	27
3.	AVVIAMENTO STRUMENTO	29
3.1	Informazioni sullo strumento	29
3.2	Selezione postazione / operatore	30
3.3	Sensori di azzeramento automatico in aria pura	30
3.4	Fase di riscaldamento sensore	31
4.	FUNZIONAMENTO	32
4.1	Condizione di monitoraggio	32
4.1.1	Schermate del display	32
4.1.2	Altri simboli visualizzati	35
4.1.3	Segnale di affidabilità	36
4.1.4	Opzione Go/No Go	36
4.2	Condizioni atmosferiche di allarme	37
4.3	Condizione di allarme	39
4.3.1	Allarmi con blocco (impostazione predefinita)	39
4.3.2	Allarmi senza blocco	39
4.3.3	Allarme a vibrazione (se installato)	39
4.3.4	Azzeramento di un allarme	40
4.4	Condizione di guasto e di avviso	40
4.4.1	Avviso	40
4.4.2	Condizione di guasto	41
4.5	Safelink	41
4.5.1	Cos’è Safelink?	41
4.5.2	Utilizzo di Safelink	42

INDICE

Sezione		Pagina
4.6	Pompa (se installata)	45
4.6.1	Rimozione dell'adattatore della pompa	51
4.7	Menu	51
4.7.1	Selezione dei gas infiammabili	52
4.7.2	Operatore	53
4.7.3	Taratura	54
4.7.4	Dettagli sullo strumento	54
4.7.5	Safelink	55
4.7.6	Lingua	55
4.8	Registrazione dati	55
4.8.1	Installazione del software per PC	56
4.8.2	Registrazione dati evento	56
4.8.3	Registrazione dati gas (opzionale)	57
4.8.4	Formato dei dati in uscita	57
4.9	Taratura	57
4.9.1	Impurità	58
4.9.2	Taratura flusso usando lo strumento	59
4.9.3	Taratura flusso usando il PC	66
4.9.4	Taratura con Enforcer	66
5.	LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI E PROCEDURE	68
6.	ACCESSORI	69
6.1	Stazione Fissa	69
6.2	Base per stazione fissa	70
6.3	Cavo di collegamento alimentatore stazione fissa	70
6.4	Caricabatterie di mantenimento non in modalità operativa (offline)	71
6.5	Alimentazione per stazione fissa e caricabatterie di mantenimento	71
6.6	Enforcer	72
6.7	Bombola gas per Enforcer	72
6.8	Adattatore di flusso	73
6.9	Fibbia metallica per cintura	73
6.10	Fibbia per cinghie strumento	73
6.11	Kit imbracatura di sicurezza	74
6.12	CD e guida utente	74

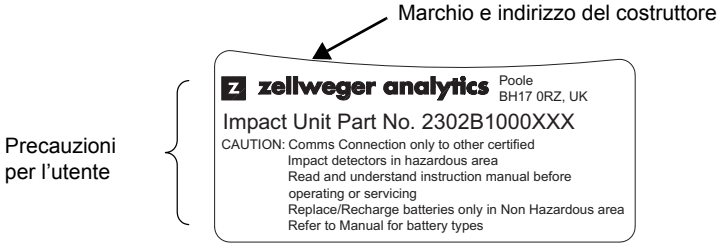
INDICE

6.13 Kit adattatore pompa 75
6.14 Kit tubo di campionamento da 10m 75
6.15 Auricolare 75
6.16 Cavo di collegamento fra PC e base fissa 76
6.17 Cavo Safelink composto 76
6.18 Fibbia di sicurezza Safelink 77
6.19 Kit aspiratore manuale 77
6.20 Sonda di rilevamento da 1m 78
6.21 Galleggiante 78
7. MANUTENZIONE ORDINARIA 79
7.1 Pulizia 79
7.2 Filtri 79
7.3 Carica / sostituzione della batteria 80
7.3.1 Pacco batteria ricaricabile 80
7.3.2 Pila a secco 83
8. ASSISTENZA ORDINARIA 84
8.1 Cartucce riutilizzabili 84
9. PARTI DI RICAMBIO 102
10. GLOSSARIO 103
11. APPENDICE A 107
11.1 Codici di avviso 107
11.2 Codici guasto 109
12. APPENDICE B 113
12.1 Garanzia 113
12.2 Omologazioni 113
12.2.1 Certificato di collaudo DMT 114
12.2.2 Disegno collegamenti Safelink 117
12.3 Dati tecnici 118
12.3.1 Specifiche tecniche dello strumento 118
12.3.2 Caratteristiche caricabatterie 119
12.3.3 Velocità specifica dei dati di risposta (livelli di gas in aumento) 120
12.3.4 Dati dei tempi di recupero specifici (livelli di gas in diminuzione) 121

ETICHETTE DELLO STRUMENTO

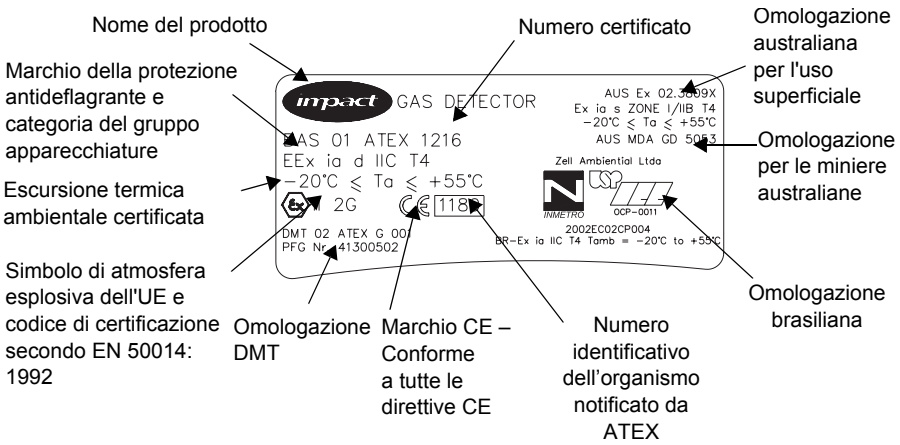
ETICHETTA DI IDENTIFICAZIONE

Segue una descrizione delle informazioni riportate sull'etichetta.



ETICHETTA DI CERTIFICAZIONE CENELEC (ATEX)

Segue una descrizione delle informazioni riportate sull'etichetta Cenelec (ATEX).



ETICHETTE DELLO STRUMENTO

Lo strumento è stato valutato dal DMT per le prestazioni dei canali di ossigeno, metano, propano, monossido di carbonio, dell'acido solfidrico e anidride carbonica.

L'etichetta del marchio lo indica:

DMT 02 ATEX G 001
PFG n. 41300502

Lo strumento è stato testato in conformità alle seguenti norme europee.

- EN50054 e EN50057: 1998 per i gas combustibili (metano e propano).
- EN61779-1: 2000 per i gas combustibili (metano e propano) e EN61779-4: 2000.
- EN50104: 1998 per la misurazione dell'ossigeno.
- EN45544-1 e EN45544-2: 1999 per la misurazione del monossido di carbonio, dell'acido solfidrico e anidride carbonica.
- EN50271: 2000 per la valutazione dei componenti digitali e del software.

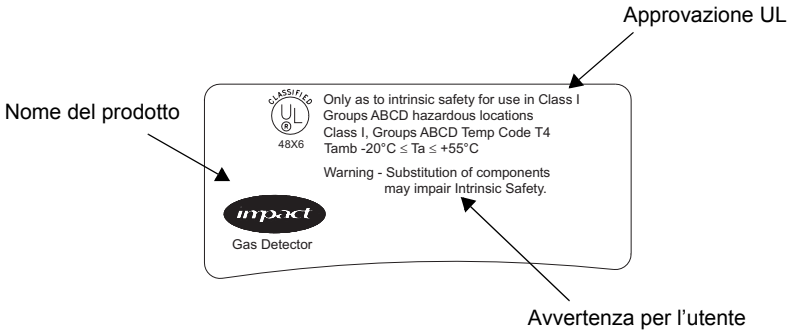
AVVERTENZA

La valutazione è stata condotta esclusivamente nell'intervallo da 0 a 100%LEL. L'uso di altri intervalli di misurazione dei gas infiammabili su questo strumento invalida questa omologazione.

ETICHETTE DELLO STRUMENTO

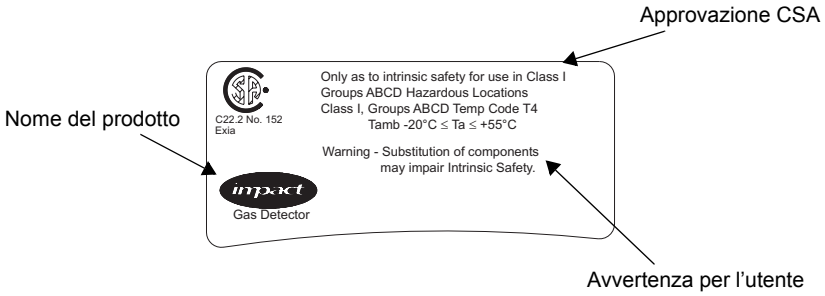
ETICHETTA DI CERTIFICAZIONE UL

Sul foglietto è presente una descrizione delle informazioni riportate sull'etichetta di certificazione UL.



ETICHETTA DI CERTIFICAZIONE CSA

Segue una descrizione delle informazioni riportate sull'etichetta di certificazione CSA.



AVVERTENZE

Solo la parte preposta al rilevamento di gas combustibili di questo strumento è stata valutata da CSA. Inoltre, la valutazione è stata effettuata esclusivamente nella scala da 0 a 100%LEL. L'uso di altri intervalli di misurazione dei gas infiammabili su questo strumento invalida questa omologazione.

1. INTRODUZIONE

Impact/Impact Pro è un apparecchio portatile e compatto per il monitoraggio del gas, progettato per essere trasportato o indossato senza intralciare l'utente. La sua funzione è di monitorare l'atmosfera in modo continuo allo scopo di rivelare i livelli pericolosi di gas per un massimo di quattro gas. Queste concentrazioni di gas vengono misurate utilizzando i sensori Zellweger Analytics. In caso di rilevamento di condizioni a rischio vengono emessi allarmi acustici o visivi che segnalano la situazione di pericolo.

Lo strumento viene normalmente fornito con quattro sensori di gas - per la rivelazione di ossigeno (eccesso e carenza), di gas infiammabili (fino al limite di esplosione inferiore) e di due gas tossici (per la sicurezza personale) - tutti alloggiati in una cartuccia facile da sostituire.

Per ottenere questo risultato vengono usate varie tecnologie. Nella vasta maggioranza dei casi, la tecnologia elettrochimica viene usata per rivelare ossigeno e gas tossici, mentre la tecnologia a combustione catalitica viene impiegata per rivelare gas infiammabili.

Sono disponibili due tipi di cartucce. Uno è monouso, nel senso che la cartuccia ha una durata fissa e una volta scaduta deve essere smaltita. L'altra è una cartuccia riutilizzabile, in cui i sensori possono essere sostituiti individualmente quando necessario. Il tipo di cartuccia riutilizzabile è adatto solo con Impact Pro.

N.B.: Nel presente manuale si presuppone che Impact/Impact Pro sia equipaggiato con una cartuccia a quattro sensori monouso. Ignorare i riferimenti a sensori non in dotazione allo strumento in proprio possesso.
Il presente manuale tratta tutti i modelli - alcune funzioni non sono disponibili solo su determinati modelli. Alcuni modelli sono distribuiti solo in determinati paesi.

Lo strumento è equipaggiato con pacchi batteria ricaricabili e adattatori che consentono l'utilizzo facoltativo delle batterie a secco.

1.1 UTILIZZO PREVISTO

Impact/Impact Pro ha la funzione di avvisare l'utente della presenza di atmosfere potenzialmente a rischio durante lo svolgimento delle mansioni abituali. È pertanto necessario che lo strumento sia tenuto accesso e indossato il più vicino possibile all'area di respirazione; a tal fine sono forniti diversi accessori che consentono di indossare lo strumento in molti modi diversi:

a. sul torace

b. su una cintura

c. fissato a un'imbracatura di sicurezza

Lo strumento offre vari metodi per conformarsi in modo semplice e sicuro alle normative in materia di spazi confinati.

PRECAUZIONI

Il campionamento a distanza con aspirazione manuale fornisce letture continue del gas solo durante il funzionamento del bulbo.

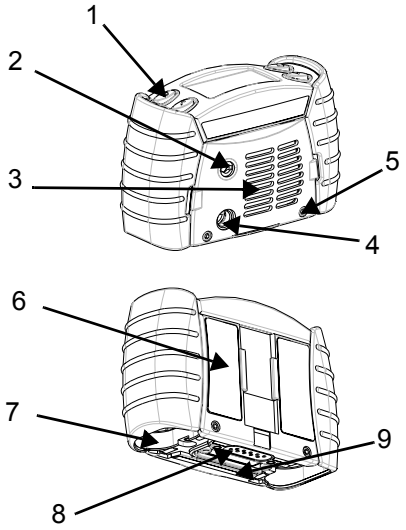
All'inizio di ogni utilizzo verificare la precisione di Impact utilizzando gas di taratura a concentrazioni note. Si raccomanda l'utilizzo dell'accessorio di taratura **Enforcer**, che consente un'esecuzione semplice e rapida di tale operazione.

AVVERTENZA

Sostituire immediatamente i sensori che non possono essere tarati o che non rientrano nei limiti di tolleranza. Predisporre una cartuccia di sostituzione per la cartuccia a perdere.

1. INTRODUZIONE

1.2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO



1. Pulsanti
2. Apertura pompa
3. Coperchio filtro e cartuccia
4. Apertura audio
5. Viti griglia di copertura
6. Etichetta di certificazione
7. Coperchi batteria
8. Connettore dati
9. Attrezzo

Nella parte superiore dell'unità si trovano quattro pulsanti (1) le cui funzioni sono:

▲ (giallo) scorre verso l'alto le schermate dei menu. Utilizzato anche per aumentare i valori

✓ (verde) conferma («OK») le opzioni di menu. Accetta gli allarmi e azzera i valori di picco.

▼ (giallo) scorre verso il basso le schermate dei menu. Utilizzato anche per diminuire i valori

⏻ (rosso) pulsante di accensione/spegnimento. Utilizzato anche per cambiare opzione di menu.

Premendo un pulsante qualsiasi si attiva automaticamente la retroilluminazione del display per 10 secondi.

1. INTRODUZIONE

Attualmente esistono due tipi di strumenti - Impact e Impact Pro. La differenza principale tra i due strumenti è che Impact Pro supporta la gamma di cartucce riutilizzabili (vedere la Sezione 8.1 *Cartucce riutilizzabili* del presente manuale). Le altre differenze dettagliate sono l'aggiunta di un allarme a vibrazione e la funzione Safelink.

Lo strumento può inoltre essere personalizzato con l'utilità di configurazione Impact (ICU) per PC. Questo consente all'utente di modificare varie impostazioni e caratteristiche dello strumento, compresi – ma non solo - i livelli di allarme, la funzione di autoazzeramento, gli allarmi senza blocco, l'allarme a vibrazione (se installato), le impostazioni di registrazione dei dati e i messaggi di Safelink.

2. APPRONTAMENTO

2.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DI IMPACT/IMPACT PRO

Impact è stato specificamente studiato per assicurare facilità d'impiego e, soprattutto, l'azionamento a una sola mano: infatti per accendere e spegnere lo strumento è sufficiente premere un solo pulsante.

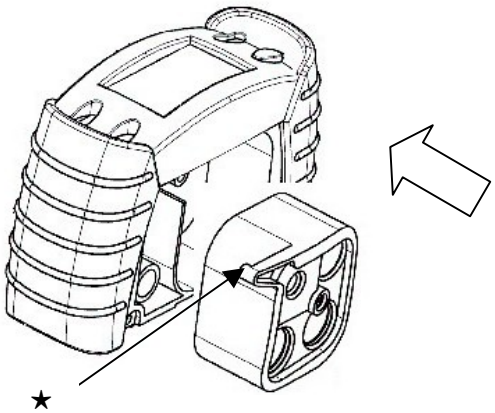
- Per accendere lo strumento premere il pulsante ⏻ finché non si attivano gli allarmi acustici e visivi. Viene quindi eseguita la sequenza di avviamento descritta nella Sezione 3. *AVVIAMENTO STRUMENTO*.

In caso di visualizzazione di un errore per assenza della cartuccia seguire la procedura illustrata oltre nella Sezione 2.2 *Inserimento della cartuccia*.

- Per spegnere lo strumento, tenere premuto il pulsante ⏻ per tre secondi fino al completo spegnimento. Notare che in alcuni modelli per spegnere l'unità è necessario inserire una password. In caso di errato inserimento della password, lo strumento continuerà a funzionare come se il pulsante ⏻ non fosse stato premuto.

2. APPRONTAMENTO

2.2 INSERIMENTO DELLA CARTUCCIA



(1) Se lo strumento è acceso spegnerlo tenendo premuto il pulsante ⓘ .

(2) Allentare le due viti del coperchio griglia (5).

(3) Se è presente una cartuccia rimuoverla allentando la vite centrale.

(4) Inserire la nuova cartuccia nell'apertura come illustrato. Assicurarsi che il punto "★" sia posizionato correttamente nella pompa o nell'elemento stampato (a seconda del modello).

(5) Serrare piano la vite centrale per fissare la cartuccia in posizione.

(6) Verificare le condizioni del filtro sul coperchio della griglia (3) e, se necessario, sostituirlo.

(7) Qualora l'unità sia dotata di pompa sostituire la relativa guarnizione.

2. APPRONTAMENTO

(8) Sostituire il coperchio frontale e serrare nuovamente le due viti (5).

(9) Attendere almeno 20 minuti. Accendere Impact premendo il pulsante ⓘ e verificare che lo strumento non segnali la presenza di guasti. Se si verifica il guasto 4 reinstallare la cartuccia.

(10) Dopo l'installazione della cartuccia nuova lo strumento procederà al confronto con la cartuccia precedentemente impiegata e avvertirà l'utente con un allarme se:

a. i livelli di allarme sono diversi

b. il numero di sensori è diverso

c. la combinazione di sensori è diversa

(11) Qualora lo strumento segnali un allarme gas, spegnerlo, attendere 20 minuti e riaccenderlo.

2.3 CARICA PER IL PRIMO UTILIZZO

Impact può essere alimentato tramite un pacco batteria ricaricabile oppure batterie a secco. La batteria ricaricabile deve essere caricata prima del primo utilizzo per compensare la perdita di energia che può verificarsi in fase di immagazzinaggio e trasporto.

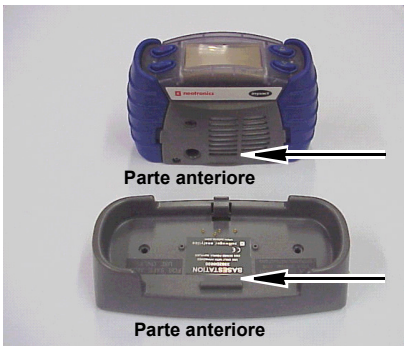
(1) Assicurarsi che la stazione fissa sia collegata a un'alimentazione idonea.

(2) Sistemare lo strumento nella stazione fissa.

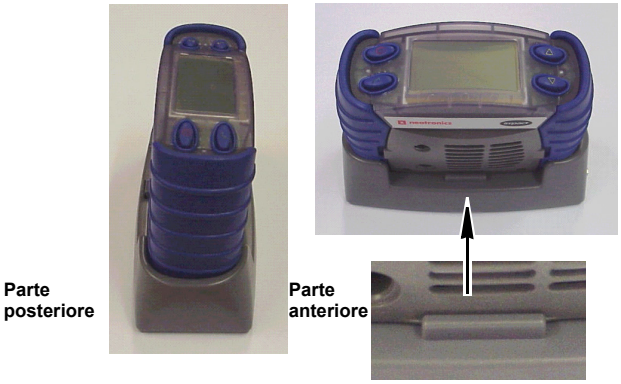
La stazione fissa utilizza un meccanismo di blocco per evitare che Impact possa muoversi durante l'impiego. Per verificare che il blocco funzioni correttamente rispettare la seguente procedura:

2. APPRONTAMENTO

a. Verificare che Impact sia orientato in modo tale che il bordo dello strumento sia inserito sotto la linguetta di blocco.



b. Inserire il lato anteriore di Impact inclinandolo in modo che il bordo dello strumento scivoli sotto la linguetta di blocco.



2. APPRONTAMENTO

c. Premere verso il basso la parte posteriore di Impact in modo tale che il gancio di bloccaggio posteriore si inserisca.

(Disinserito) Gancio di bloccaggio posteriore (Inserito)

d. Per togliere Impact premere il gancio di bloccaggio posteriore.

Tutte le 4 spie di allarme lampeggeranno indicando che Impact ha iniziato la ricarica.

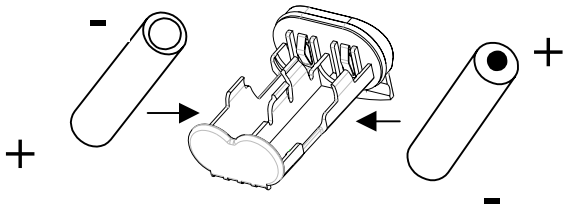
(3) Durante la ricarica dello strumento, ogni 2 secondi circa lampeggeranno 2 LED rossi. Una volta completato la ricarica si accendono in maniera permanente i LED verdi. Una coppia di pacchi batteria completamente scarichi richiede 7 ore di tempo per ricaricarsi del tutto.

AVVERTENZA

Non eseguire l'operazione di carica del pacco batteria in zone a rischio.

2. APPRONTAMENTO

2.4 INSERIMENTO DI PILE A SECCO



(1) Allentare i due alloggiamenti delle batterie (7) utilizzando l'attrezzo in dotazione (9) posizionato alla base dello strumento.

(2) Rilasciare i supporti delle batterie a secco e rimuovere le pile, se inserite.

(3) Inserire le nuove pile e assicurarsi che siano orientate correttamente, verificando che il polo negativo sia sullo stesso lato degli interruttori. Assicurarsi che le pile siano del tipo corretto, conformandosi quindi ai requisiti di sicurezza intrinseca.

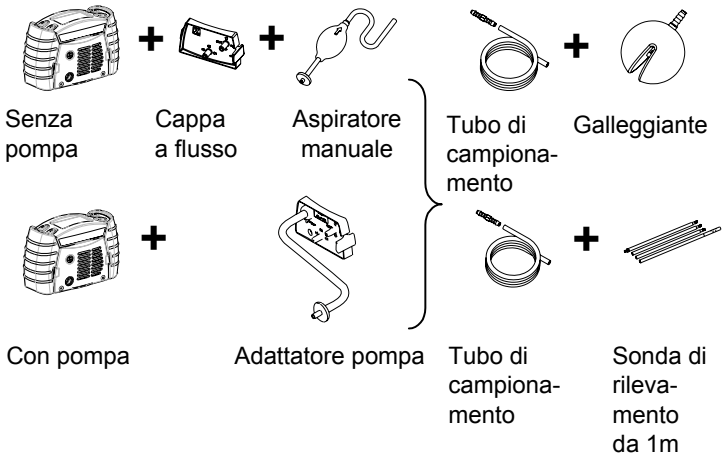
(4) Riporre i supporti delle pile a secco negli alloggiamenti delle batterie e serrare nuovamente le viti del coperchio.

(5) A questo punto lo strumento è pronto per l'utilizzo.

2. APPRONTAMENTO

2.5 CAMPIONAMENTO

Durante il funzionamento normale Impact viene indossato sulla cintura, con l'imbracatura oppure è tenuto in mano. Una volta acceso Impact esegue un monitoraggio continuo dell'atmosfera, che raggiunge i sensori diffondendosi attraverso le feritoie del coperchio griglia oppure venendo aspirato attraverso la pompa interna (se installata). Negli strumenti privi di pompa la normale ventilazione è sufficiente a trasportare il campione fino ai sensori; ne consegue una reazione immediata dei sensori alle variazioni di concentrazione dei gas da misurare nell'atmosfera in prossimità del rivelatore. A seconda dell'impiego previsto e degli accessori opzionali in dotazione allo strumento, è possibile eseguire il campionamento dell'ambiente in modi diversi, riepilogati di seguito:



2. APPRONTAMENTO

PRECAUZIONI

Il campionamento a distanza con aspirazione manuale fornisce letture continue del gas solo durante la compressione del bulbo. Per ottenere la lettura è necessario schiacciare il bulbo alla velocità di una pressione al secondo fino ad ottenere un valore stabile.

Se si utilizza una pompa incorporata assicurarsi che il tubo di campionamento non sia inserito in un fluido.

3. AVVIAMENTO STRUMENTO

3.1 INFORMAZIONI SULLO STRUMENTO

All'accensione dello strumento viene visualizzata una serie di informazioni nella sequenza seguente (a seconda del modello):

La prima schermata visualizza il modello. Durante la visualizzazione di questa schermata, viene eseguito il test dei segnali di allarme. Se in dotazione viene attivato anche un allarme a vibrazione.

Flammable Gas
Methane

Oxy Flam
CO H2S

Calibration Due
in 120 days

Vengono poi visualizzati i gas infiammabili per i quali è impostato il monitoraggio da parte dello strumento, il gas per cui è impostato il monitoraggio da parte del sensore infiammabili, i sensori in dotazione e l'intervallo di tempo che separa dalla successiva taratura. Premendo il pulsante ⓘ quando sono visualizzate queste informazioni, lo strumento indica la versione del software istallato e il numero di serie.

Location
Default Location

Operator
Default Operator

✓ - OK
ⓘ - Change

Lo strumento registra i dati riguardanti l'eventuale esposizione dell'operatore ai gas tossici misurati. Tale operazione viene eseguita richiedendo all'operatore di confermare la propria identità e la postazione in cui si sta utilizzando lo strumento. Sullo schermo vengono visualizzati la postazione e l'operatore più recenti. Se i dati visualizzati sono validi premere il pulsante ✓. In caso contrario selezionare una nuova postazione e/o operatore.

3. AVVIAMENTO STRUMENTO

3.2 SELEZIONE POSTAZIONE / OPERATORE

Per modificare la postazione e/o l'operatore premere il pulsante ⓘ. Il display visualizzerà quindi il luogo attuale. Premere i pulsanti ▲ e ▼ per scorrere l'elenco. Una volta individuata la postazione corretta, premere ✓ e ripetere la stessa procedura per selezionare l'operatore.

3.3 SENSORI DI AZZERAMENTO AUTOMATICO IN ARIA PURA

Zero sensors?
✓ - OK
ⓘ - No

Se abilitato, lo strumento richiede se si desidera azzerare i sensori in aria pura per regolare eventuali derive fisiologiche verificatesi. Premendo il pulsante ✓ lo strumento richiede all'utente di assicurarsi che l'azzeramento avvenga in aria pura e incontaminata.

Are you in fresh air?
✓ - Yes, ⓘ - No

Premendo il pulsante ✓ lo strumento azzera automaticamente i sensori, indicando se l'operazione ha avuto esito positivo. Il valore dell'ossigeno viene regolato su 20,9%v/v, mentre le letture dell'altro sensore vengono regolate su 0 ppm e 0%lel. Premendo invece il pulsante ⓘ lo strumento utilizza i valori di zero correnti e passa alla schermata di monitoraggio.

N.B.: Si tratta di un azzeramento "dolce". Le regolazioni rimangono attive solo finché lo strumento è acceso. Per regolare lo zero in modo permanente si deve eseguire l'azzeramento attraverso il menu di taratura ("azzeramento forte").

3. AVVIAMENTO STRUMENTO

3.4 FASE DI RISCALDAMENTO SENSORE

Dopo la visualizzazione della finestra di autoazzeramento, si noterà il messaggio “Autotest, attendere prego”. Questo messaggio viene visualizzato mentre i sensori si trovano nella fase di riscaldamento della procedura di avviamento. Se l'opzione dell'autoazzeramento viene rifiutata, viene visualizzata la finestra di misurazione dei gas principale con il messaggio “Riscaldamento” al posto delle letture delle concentrazioni dei gas. Lo strumento non dovrebbe essere utilizzato fino alla scomparsa del messaggio “Riscaldamento”. Il tempo per il quale i sensori si trovano nello stato di riscaldamento dipende dal tipo di sensore. La tabella 12.3.1 della sezione 12 di questo manuale fornisce dettagli sui tempi di riscaldamento per ogni sensore.

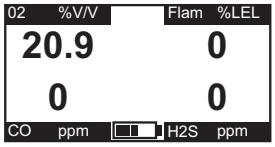
4. FUNZIONAMENTO

N.B.: Con il termine "selezionare" nel presente manuale si intende la seguente procedura: utilizzare i pulsanti ▲ e ▼ per scorrere l'elenco, quindi premere ✓ per selezionare l'opzione richiesta.

4.1 CONDIZIONE DI MONITORAGGIO

4.1.1 Schermate del display

In assenza di condizioni di allarme sono visualizzate le seguenti schermate:

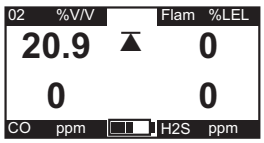


Sono visualizzati i sensori di gas e le rispettive unità, con il monitoraggio dell'indicatore di batteria nella parte inferiore. Gli strumenti che hanno in dotazione meno di quattro sensori visualizzano "---" per ogni posizione non utilizzata dai sensori.

Sono disponibili diverse schermate da visualizzare premendo i pulsanti ▲ e ▼ per scorrere l'elenco. Il simbolo visualizzato nella parte centrale della schermata identifica la schermata attiva.

Schermata picco (⏉)

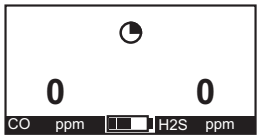
4. FUNZIONAMENTO



Questo simbolo viene visualizzato quando lo strumento indica le letture di picco per i sensori, vale a dire le letture più alte visualizzate dal momento dell'accensione dello strumento o dall'azzeramento dei sensori. Ciò è utile per i controlli anteriori all'accesso negli spazi confinati. Queste letture possono essere azzerate premendo il pulsante ✓ in questa videata.

Questa schermata si alterna con un'altra che visualizza il valore minimo di ossigeno. In tal caso al posto del simbolo ▲ viene visualizzato ▼.

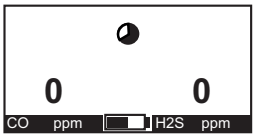
Schermata STEL (◔)



Questo simbolo viene visualizzato quando lo strumento indica le letture STEL per i sensori di gas tossici. Lo STEL è la media ponderata nel tempo, misurata in un periodo di riferimento di 15 minuti. Viene utilizzato per monitorare l'esposizione ai gas tossici in linea con le normative e/o leggi vigenti. Finché non trascorrono 15 minuti, si tratta di valori stimati.

Schermata LTEL (◑)

4. FUNZIONAMENTO



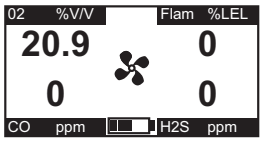
Questo simbolo viene visualizzato quando lo strumento indica le letture LTEL (TWA) per i sensori di gas tossici. LTEL è la media ponderata nel tempo, misurata in un periodo di riferimento di 8 ore. Viene utilizzato per monitorare l'esposizione ai gas tossici in linea con le normative e/o leggi vigenti. Finché Impact non esegue un monitoraggio continuo di 8 ore, si tratta di valori stimati.

Schermata di stato

Questa schermata visualizza l'ora, la data e lo stato attuale della batteria.

4. FUNZIONAMENTO

4.1.2 Altri simboli visualizzati



Se la pompa funziona correttamente il relativo simbolo ruota.

Qualora il flusso della pompa si blocchi lo strumento avverte l'utente e arresta la pompa per evitare eventuali danni. Se l'utente accetta il messaggio di avviso, lo strumento tenta di riavviare la pompa. Non è necessario rimuovere e reinstallare l'adattatore della pompa. A questo punto, l'utente deve ricercare la causa dell'allarme di blocco. Se il blocco viene rimosso, la pompa viene riavviata correttamente. Se il blocco rimane attivo, lo strumento segnala di nuovo all'utente che il flusso della pompa è ancora bloccato. Questa condizione si ripete fino alla rimozione del blocco.

Questo simbolo visualizza la carica residua della batteria. Se la durata residua approssimativa della batteria è inferiore a 20 minuti, lo strumento emette un avviso di batteria scarica.

Questo viene visualizzato al posto della lettura numerica per qualsiasi sensore o canale guasto, se la taratura di zero o di span è fallita, in caso di livello di ossigeno basso e - in alcuni casi - di concentrazioni di gas elevate. Spegnere e riaccendere lo strumento. Se così facendo non si elimina il guasto, ritarare il sensore o sostituire la cartuccia.

4. FUNZIONAMENTO

-0 Questo indica che l'uscita del sensore del canale indicato ha subito una deriva negativa. In casi gravi di deriva negativa del sensore lo strumento emette un avviso 51 (deriva negativa eccessiva). Vedere l'appendice A Codici di avviso per ulteriori dettagli su questo messaggio.

AVVERTENZE

Se il canale del sensore di CO_2 visualizza costantemente -0,0 Vol.% è necessario procedere a un azzeramento del sensore (durante la procedura di avvio) o a una calibrazione di zero in aria pulita. La soglia di allarme A1 per il campo del CO_2 non deve superare 0,5 Vol.%.

4.1.3 Segnale di affidabilità

Per assicurare un funzionamento corretto, lo strumento esegue un monitoraggio su se stesso, confermando il corretto funzionamento con l'emissione di un segnale di affidabilità acustico e visivo di colore verde ogni 30 secondi. Il segnale di affidabilità viene emesso quando lo strumento è in grado di rivelare il gas (ad esempio, il segnale di affidabilità non viene emesso durante le fasi di taratura della pompa o del sensore o quando i sensori si trovano in fase di riscaldamento).

È possibile configurare lo strumento in modo da escludere il segnale di affidabilità acustico, mentre quello visivo continuerà a funzionare. Qualora la batteria dello strumento sia scarica il segnale di affidabilità verrà emesso due volte ogni 30 secondi.

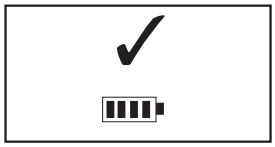
N.B.: Il segnale acustico di affidabilità è l'indicazione primaria del fatto che lo strumento sta funzionando correttamente. Pertanto, si consiglia vivamente di non disattivare questa funzione.

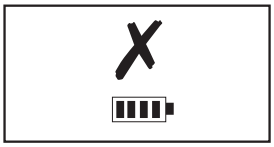
4.1.4 Opzione Go/No Go

È disponibile un'opzione configurabile che sostituisce i valori numerici con il simbolo ✓ quando tutto risulta nella norma, e ✗ in presenza di un allarme o di un guasto, come illustrato di seguito. Tutti gli allarmi funzionano come di consueto ma le altre funzioni e i menu sono disattivati.

4. FUNZIONAMENTO

Il display in questo momento mostra anche la condizione della batteria.





L'opzione Go/No Go viene configurata con l'utilità di configurazione Impact (ICU) per PC dalla finestra di configurazione.

4.2 CONDIZIONI ATMOSFERICHE DI ALLARME

PRECAUZIONI

Il rivelatore di gas portatile Impact ha la funzione di rivelare carenze ed eccessi di ossigeno, la presenza di gas infiammabili e i livelli di gas tossici. Tenere nella massima considerazione le condizioni di allarme indicanti la presenza di uno o più di questi pericoli potenzialmente letali.

L'allarme per i gas si attiva nel caso in cui la concentrazione di gas misurata superi il punto di allarme pre-impostato.

Un rapido aumento nella lettura seguito da una lettura decrescente o instabile può indicare una concentrazione di gas combustibili pericolosa che supera l'intervallo di misurazione di Impact (vale a dire una concentrazione maggiore di 100%LEL o 5,0%v/v per il metano). In caso di esposizione dello strumento ad un livello molto elevato di gas infiammabile, si noterà il comportamento seguente.

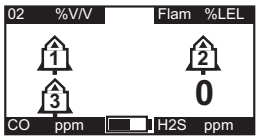
- Verranno indicati l'avviso 54 (O_2 basso) e una condizione di allarme. Questo avviso è del tipo con blocco.
- Verranno indicati l'avviso 52 (sensore fuori campo) e una condizione di allarme.
- La lettura dei gas infiammabili verrà bloccata a 100%LEL o 5,0%v/v per il metano con un attraversamento alternante sul canale.

Per le letture di altri sensori superiori al campo di misurazione viene visualizzato il simbolo "▲▲▲".

4. FUNZIONAMENTO

4.3 CONDIZIONE DI ALLARME

Sono possibili due modalità di allarme: con blocco (latching) e senza blocco (non-latching). Il display fornirà comunque la medesima indicazione di allarme:



Un simbolo di allarme viene visualizzato nell'apposita sezione del display. Il simbolo di allarme riporta un numero indicante la gravità crescente dell'allarme, incrementando la frequenza degli allarmi acustici e visivi. In presenza di un allarme STEL/ LTEL, sul display viene visualizzata l'icona pertinente lampeggiante.

L'attivazione degli allarmi comporta automaticamente l'accensione della retro-illuminazione.

4.3.1 Allarmi con blocco (impostazione predefinita)

Nella condizione bloccata, una volta verificatosi l'allarme, sia il segnale visivo sia quello acustico continuano a funzionare anche quando il pericolo è cessato. I segnali si disattivano premendo un pulsante qualsiasi e si riattiveranno in occasione di allarmi successivi.

4.3.2 Allarmi senza blocco

Se si verifica un allarme per gas con questa modalità, lo strumento passa a una condizione di allarme. Gli allarmi acustici e visivi si arrestano quando i valori rientrano nei livelli normali.

4.3.3 Allarme a vibrazione (se installato)

Se tale opzione è in dotazione allo strumento, qualsiasi condizione di allarme che attiva gli allarmi acustici e visivi attiverà anche l'allarme a vibrazione incorporato.

4. FUNZIONAMENTO

4.3.4 Azzeramento di un allarme

Se si verifica una condizione di allarme, è possibile cancellare l'allarme premendo un qualsiasi pulsante, a condizione che i valori di misura dei gas siano rientrati entro i limiti di sicurezza. In caso contrario, pur restando attiva la condizione di allarme, l'allarme acustico viene tacitato. Eventuali allarmi che si verificano un secondo dopo che il precedente è stato disattivato attiveranno nuovamente il segnale acustico.

4.4 CONDIZIONE DI GUASTO E DI AVVISO

Oltre agli allarmi per gas, Impact prevede numerosi allarmi ausiliari volti a garantire l'utilizzo appropriato dello strumento. All'accensione Impact esegue un'autoverifica elettronica che assicura l'utente sulle corrette prestazioni dello strumento. Quando Impact rileva la presenza di un guasto di natura elettronica o una condizione di errore, vengono attivati gli allarmi acustici e visivi e viene visualizzato un messaggio di spiegazione.

PRECAUZIONI

Poiché Impact è appositamente studiato per la protezione da condizioni atmosferiche potenzialmente letali, è necessario tenere nella massima considerazione qualsiasi condizione di allarme.

4.4.1 Avviso

WARNING

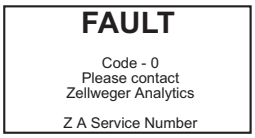
Code - 0
See manual

Lo strumento visualizza un messaggio di avviso per situazioni in cui si sono verificati guasti o errori che possono tuttavia essere risolti dall'utente.

I codici sono illustrati nell'Appendice A.

4. FUNZIONAMENTO

4.4.2 Condizione di guasto

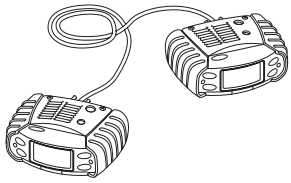


Se in fase di avviamento o successivamente viene rilevata una condizione di guasto, lo strumento visualizza un messaggio di guasto per l'utente e un numero da contattare. Tale schermata resta attiva finché lo strumento non viene spento premendo il pulsante ⓘ per almeno 3 secondi.

I codici sono illustrati nell'Appendice A.

4.5 SAFELINK

4.5.1 Cos'è Safelink?



Safelink è un sistema di comunicazione fra strumenti per accedere a spazi confinati, munito di funzione Safelink. Consente ad uno strumento ("attendant", vale a dire sorvegliante), di visualizzare le letture del gas misurate da un altro strumento ("entrant", vale a dire operatore) collegato tramite un cavo di lunghezza massima di 100m. Safelink assicura inoltre un sistema di risposta automatica temporizzato che richiede allo strumento asservito di reinviare il segnale, attivato dall'utente, entro un intervallo di tempo specificato dall'utente. La mancata risposta da parte dell'utente determina l'attivazione di un allarme sullo strumento sorvegliante. Inoltre, premendo in modo continuo un qualsiasi pulsante sullo strumento operatore, lo strumento sorvegliante visualizza un messaggio di "Emergenza" (funzione simile a quella del pulsante di emergenza). Nel

4. FUNZIONAMENTO

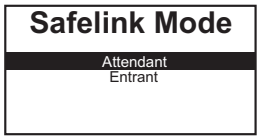
modo Safelink, lo strumento operatore non può essere spento e non è nemmeno possibile usare la funzione della pompa (se presente) su nessuno degli strumenti. Si osserverà che mentre la pompa funziona, l'opzione Safelink non appare sul sistema dei menu dello strumento. Inoltre, se viene effettuato un tentativo di avviare la pompa (sullo strumento sorvegliante o sullo strumento operatore) durante il funzionamento di Safelink, viene generata una condizione di allarme e occorre uscire dal modo Safelink.

Non è possibile accedere al modo Safelink quando il livello delle batterie è basso (vale a dire inferiore a una tacca sull'indicatore delle batterie).

In alcuni casi, sullo strumento operatore non viene visualizzato alcun errore o avviso. In questo caso, è importante notare che gli allarmi dei gas dello strumento operatore sono ancora indicati sullo strumento operatore e sullo strumento sorvegliante.

4.5.2 Utilizzo di Safelink

Collegare il cavo Safelink ai due strumenti. Accenderli entrambi e selezionare la modalità Safelink dal menu utente dei due strumenti.

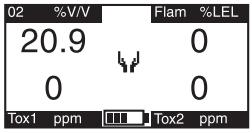


Selezionare Attendant (sorvegliante) su uno strumento. Durante quest'operazione lo strumento visualizzerà "Localizzando" mentre tenta di collegarsi all'altro strumento. Una volta stabilito il contatto entrambi gli strumenti visualizzano brevemente "Configurando". Lo strumento visualizzerà quindi le letture – verificare che i simboli relativi a Safelink appaiano sul display. Per controllare l'integrità delle comunicazioni si consiglia di inviare un messaggio dal sorvegliante all'operatore. Ogni qualvolta si deve rispondere a un messaggio i LED verdi lampeggiano e l'allarme acustico suona ogni secondo.

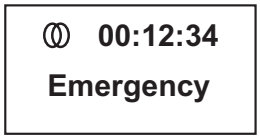
4. FUNZIONAMENTO

Entrambi gli strumenti rimangono in modalità Safelink finché il relativo cavo con viene scollegato.

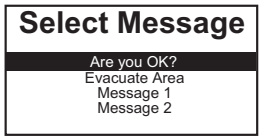
4.5.2.1 Strumento sorvegliante



Lo strumento indica le letture monitorate dal sorvegliante. The Si usa il simbolo per indicare lo strumento sorvegliante. Quando questo simbolo è fisso significa che la comunicazione Safelink è attiva. Il simbolo lampeggia quando Safelink è scollegato e le letture riportano "---" finché non si ripristina il collegamento o l'utente esce dalla modalità Safelink. Lo strumento sorvegliante dispone di tutte le modalità di visualizzazione impostate nello strumento operatore (picco, STEL ecc.).



La schermata di stato visualizza invece da quanto tempo Safelink è in funzione e lo stato del collegamento, vale a dire Normale, Emergenza o Guasto collegamento.



Premendo il pulsante ✓ lo strumento sorvegliante accede a un menu che consente di selezionare un messaggio da inviare allo strumento operatore. Questi messaggi sono configurabili utilizzando il software per PC.

Il menu Sel. messaggio consente l'accesso a due ulteriori operazioni.

a. Emergenza che invia immediatamente l'avviso "Esci ora" all'operatore.

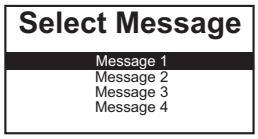
b. "Esci" per uscire da Safelink senza togliere il cavo.

4. FUNZIONAMENTO

4.5.2.2 Strumento operatore

Il simbolo indica lo strumento operatore. Quando questo simbolo è fisso significa che la comunicazione Safelink è attiva. Quando lampeggia indica che Safelink è scollegato.

Vengono visualizzati esclusivamente i valori istantanei, anche se tutte le situazioni di allarme funzionano regolarmente.

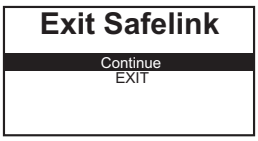


Premendo il pulsante ✓ lo strumento operatore accede a un menu che consente di selezionare un messaggio da inviare al sorvegliante. Tali messaggi sono configurabili utilizzando il software per PC e possono essere utilizzati per indicare l'avanzamento delle attività, ad es. "Valve Now Closed" (valvola chiusa).

4.5.2.3 Risposta temporizzata

A un intervallo di tempo preselezionato lo strumento sorvegliante richiede di eseguire una verifica dell'operatore. Sull'operatore deve essere premuto un pulsante entro un lasso di tempo preselezionato, altrimenti il sistema Safelink ipotizza che si sia verificata una situazione di emergenza facendo scattare gli allarmi su entrambi gli strumenti. L'intervallo prestabilito è di 5 minuti. Il tempo prestabilito per rispondere a un messaggio è di 30 secondi. Queste impostazioni si possono modificare tramite il software del PC.

4.5.2.4 Uscita da Safelink



Per uscire dalla modalità Safelink, staccare il cavo che collega i due strumenti. Entrambi gli strumenti visualizzeranno un menu che consente di disattivare la modalità Safelink.

4. FUNZIONAMENTO

Si deve uscire dalla modalità Safelink prima di utilizzare lo strumento in una base fissa (per ricarica o taratura) o Enforcer.

4.6 POMPA (SE INSTALLATA)

La pompa è un elemento opzionale che consente di aspirare i gas portandoli a contatto con i sensori attraverso tubi. L'installazione dell'adattatore della pompa comporta l'accensione automatica della pompa.

Se la pompa funziona correttamente il relativo simbolo ruota.

Fare riferimento alla Sezione 4.1.2 *Altri simboli visualizzati* di questo manuale per quanto riguarda il funzionamento dello strumento in condizioni di flusso bloccato.

Lo strumento contiene una funzione che verifica e, se necessario, imposta in modo dinamico la soglia di stallo della pompa attraverso una routine di taratura. Installando l'adattatore della pompa, l'utente vedrà apparire la seguente sequenza di finestre. Lo strumento fornisce le istruzioni per ogni fase per informare l'utente in merito a cosa occorre fare.

Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo durante la procedura di prova e di taratura della pompa. Installare il tubo di campionamento della lunghezza richiesta sull'ingresso dell'adattatore della pompa insieme al filtro idrofobo. Montare l'adattatore della pompa sul lato anteriore dello strumento.

Prova della pompa

Assicurarsi che la
pompa sia sbloccata.

Premere ✓ per proseguire.

Accertarsi che non vi sia nulla che ostruisce il flusso nella pompa di campionamento e premere il pulsante ✓.

4. FUNZIONAMENTO

Viene brevemente visualizzata la finestra seguente.

Prova della pompa

Attendere prego…

Seguito da…

Prova della pompa

Bloccare la pompa.

Premere ✓ per proseguire.

Utilizzare un metodo adeguato per bloccare l'estremità del tubo di campionamento e premere il pulsante ✓.

Ora lo strumento controllerà la pompa. Assicurarsi che il blocco venga mantenuto in posizione per tutta la durata di questo controllo.

Se il controllo della pompa ha esito positivo viene visualizzata la finestra seguente.

Prova della pompa

OK

Premere ✓ per proseguire.

Rimuovere il blocco dal tubo di campionamento e premere il pulsante ✓.

Ora la funzione della pompa di campionamento interna è pronta per l'uso.

Per arrestare la pompa di campionamento, rimuovere l'adattatore della pompa come descritto nella Sezione 4.6.1 *Rimozione dell'adattatore della pompa*.

Se la prova della pompa ha esito negativo viene avviata la procedura di taratura.

Taratura della pompa

Assicurarsi che la
pompa sia sbloccata.

Premere ✓ per proseguire.

4. FUNZIONAMENTO

Accertarsi che non vi sia nulla che ostruisce il flusso nella pompa di campionamento e premere il pulsante ✓.

Lo strumento eseguirà poi la prima parte della taratura della pompa.

Taratura della pompa

Attendere prego…

Taratura della pompa

Bloccare la pompa.

Premere ✓ per proseguire.

Utilizzare un metodo adeguato per bloccare l'estremità del tubo di campionamento e premere il pulsante ✓. La taratura della pompa inizia.

Taratura della pompa

Attendere prego…

Assicurarsi che la pompa venga mantenuta in uno stato bloccato fino alla visualizzazione della finestra seguente.

Taratura della pompa

OK

Premere ✓ per proseguire.

Rimuovere il blocco dal tubo di campionamento e premere il pulsante ✓.

Ora la funzione della pompa di campionamento interna è pronta per l'uso.

4. FUNZIONAMENTO

Se la taratura della pompa fallisce (vedere la tabella diagnostica alla fine di questa sezione), l'uso della pompa di campionamento risulta inibito. L'adattatore della pompa deve essere rimosso dallo strumento e occorre ricercare la causa del malfunzionamento. Per rimuovere correttamente l'adattatore della pompa, seguire le istruzioni della sezione 4.6.1.

La rimozione dell'adattatore della pompa determina lo spegnimento della pompa.

Al di sotto di 0°C l'efficienza della pompa viene influenzata negativamente e si potrebbe rendere necessario prolungare il periodo di campionamento.

4. FUNZIONAMENTO

Il seguente elenco riporta i possibili problemi che potrebbero causare il mancato superamento da parte dello strumento delle varie prove dettagliate in questa procedura.

Sintomo	Causa possibile	Rimedio
Lo strumento visualizza il messaggio “Prova pompa fallita”	La pompa di campionamento si trova in uno stato non calibrato o le condizioni operative della pompa sono variate significativamente dall'ultima taratura.	Ritarare la pompa.
	La pompa non è stata bloccata correttamente quando richiesto.	Rimuovere l'adattatore della pompa e reinstallarlo per riavviare la prova. Assicurarsi che la pompa venga bloccata correttamente quando richiesto.
	La condizione di blocco non è stata rilevata entro 30 secondi dall'avvio della prova.	Rimuovere l'adattatore della pompa e reinstallarlo per riavviare la prova. Assicurarsi che la pompa venga bloccata non appena viene visualizzata la finestra “Bloccare la pompa”.

4. FUNZIONAMENTO

Sintomo	Causa possibile	Rimedio
Lo strumento visualizza il messaggio “Taratura pompa fallita”	La pompa non è stata bloccata correttamente quando richiesto.	Rimuovere l'adattatore della pompa e reinstallarlo per riavviare la prova. Assicurarsi che la pompa venga bloccata correttamente quando richiesto.
	Perdita nel sistema.	Verificare che i componenti seguenti siano montati correttamente e/o non siano danneggiati. • Guarnizione della pompa (dietro al coperchio anteriore) • Tubo di campionamento • Adattatore della pompa
	La condizione di blocco non è stata rilevata entro 30 secondi dall'avvio della prova.	Rimuovere l'adattatore della pompa e reinstallarlo per riavviare la prova. Assicurarsi che la pompa venga bloccata non appena viene visualizzata la finestra “Bloccare la pompa”.
	Gruppo pompa guasto.	Richiedere un nuovo gruppo pompa o contattare Zellweger Analytics per ricevere assistenza.
Dopo la taratura della pompa vengono visualizzate le finestre ERRORE POMPA e AVVISO 16 “Errore pompa”.	Taratura della pompa fallita.	Rimuovere l'adattatore della pompa e ricercare la causa (vedere la sezione Lo strumento visualizza il messaggio “Taratura pompa fallita”).

4. FUNZIONAMENTO

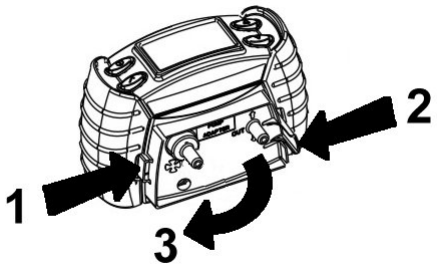
4.6.1 Rimozione dell'adattatore della pompa

Per facilitare la rimozione dell'adattatore della pompa procedere come segue.

(1) Sostenere l'estremità dell'adattatore della pompa vicino alla porta d'ingresso usando il pollice di una mano.

(2) Spingere sulla sommità del fermaglio usando il pollice dell'altra mano fino a quando si percepisce uno scatto.

(3) Sollevare l'adattatore della pompa dallo strumento.



4.7 MENU

Premendo il pulsante ✓ si accede ai menu, diversi a seconda del modello.

Menu utente

Gas infiammabili
Taratura
Operatore
Strumento
Safelink
Lingua

N.B.: Non è possibile eseguire la taratura fino a quando i sensori si trovano nello stato di riscaldamento e non prima di averne ultimato l'autotest, o se la pompa è in funzione. Se si accede al menu utente in una i queste circostanze l'opzione "Taratura" non sarà disponibile.

4. FUNZIONAMENTO

4.7.1 Selezione dei gas infiammabili

È possibile impostare il display affinché effettui le letture di gas infiammabili specifici. Selezionare il gas infiammabile richiesto. Lo strumento regola automaticamente i propri fattori di correzione interni.

Si noti che per:

EN50054 100 %LEL metano = 5,0 %v/v
EN61779 100 %LEL metano = 4,4 %v/v

4.7.1.1 Tabella della sensibilità ai gas infiammabili

Gas infiammabili	EN50054 Sensibilità relativa (% della lettura del metano)	EN61779 Sensibilità relativa (% della lettura del metano)
Idrogeno	125	142
Metano	**100**	**100**
Etilene	91	88
Metanolo	83	95
Etano	90	85
Etanolo	67	71
Propano	68	66
Butano	56	59
Pentano	56	63
Ottano	42	47

N.B.: I dati suindicati sono applicabili solo per strumenti configurati per la visualizzazione dei gas infiammabili in %LEL.

La tabella di cui sopra e la funzione di sensibilità incrociata offerta da Impact e Impact Pro sono fornite esclusivamente a scopi indicativi. Tenere presenti i punti seguenti durante l'uso della tabella o della funzione del software.

(1) La sensibilità incrociata del sensore è soggetta a variabilità tra il metano e gli altri composti infiammabili.

4. FUNZIONAMENTO

Pertanto, se lo strumento viene tarato sul metano (comprese le tarature con Enforcer), la lettura sarà soggetta a variazioni quando vengono selezionati altri gas infiammabili.

(2) Per un rilevamento più preciso dei gas diversi dal metano, il canale dei gas infiammabili dello strumento dovrebbe essere tarato su propano, pentano o butano (selezionabili dall'opzione Impostazioni nel menu Taratura). In questo caso, la lettura ottenuta quando viene selezionato il metano potrebbe essere soggetta a imprecisioni.

(3) Si ottiene la massima precisione tarando lo strumento sul gas target; questa procedura è il metodo da preferirsi.

Gas target	Metodo di taratura consigliato
Metano	Enforcer
	Taratura UI (usando il metano come gas di taratura selezionato)
	Taratura PC (usando il metano come gas di taratura selezionato)
Propano	Taratura UI (usando il propano come gas di taratura selezionato)
	Taratura PC (usando il propano come gas di taratura selezionato)
Butano	Taratura UI (usando il butano come gas di taratura selezionato)
	Taratura PC (usando il butano come gas di taratura selezionato)
Pentano	Taratura UI (usando il pentano come gas di taratura selezionato)
Altri gas infiammabili	Taratura UI (usando il propano, il butano o il pentano come gas di taratura selezionato)
	Taratura PC (usando il propano o il butano come gas di taratura selezionato)

4.7.2 Operatore

Questa funzione consente di selezionare un nuovo operatore e/o postazione senza riavviare lo strumento.

4. FUNZIONAMENTO

4.7.3 Taratura

Cfr. Sezione 4.9 *Taratura* per ulteriori dettagli.

4.7.4 Dettagli sullo strumento

Varie schermate forniscono dettagli sulle impostazioni dello strumento, ad esempio sui livelli di allarme. Si possono visualizzare premendo i pulsanti ▲ e ▼. Alcuni esempi sono illustrati di seguito esclusivamente a titolo indicativo. Le informazioni visualizzate variano a seconda di modello, paese, applicazione del prodotto e /o requisiti specifici.

Software Revision
Version 2.6

Serial Number
0000000000

Calibration Due
in 34 days

Queste informazioni sono disponibili anche all'accensione dello strumento e premendo il pulsante ✓.

02 %V/V		Flam %LEL
23.0 ↑	A1	↑ 50
19.0 ↓	A2	↑ 80
17.0 ↓	A3	↑ 120

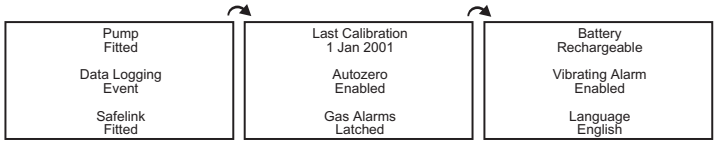
Flammable Gas
Methane

Si tratta delle impostazioni per i livelli di allarme relativi ai sensori dell'ossigeno e degli infiammabili. Per tali sensori non esistono allarmi STEL o LTEL collegati. ↑ indica un allarme in aumento, mentre ↓ indica un allarme in diminuzione.

25 ↑	A1	↑ 50
50 ↑	A2	↑ 100
100 ↑	A3	↑ 150
50	STEL	100
25	LTEL	50
CO ppm		H2S ppm

Nella schermata a lato sono visualizzati i livelli di allarme per i sensori di gas tossici.

Le seguenti schermate indicano se un determinato accessorio opzionale è installato e le attuali caratteristiche di configurazione dello strumento.



4. FUNZIONAMENTO

Si riportano altresì le seguenti informazioni aggiuntive:

SN cartuccia 0001138 Data di fabbricazione 25/Giu/2001 Versione boot ROM Impact Boot 1.4+	Tipo di cartuccia Standard Installare entro 26 dic. 2001 Data di attivazione 9/Ago/2001

4.7.5 Safelink

Per gli strumenti Impact Pro è disponibile un ulteriore menu, per avviare la comunicazione via Safelink con un altro strumento Impact Pro.

L'opzione Safelink (se presente) non è disponibile nelle situazioni seguenti:

- quando la pompa interna di campionamento è in funzione;
- quando il livello delle batterie è basso (vale a dire inferiore a una tacca sull'indicatore delle batterie).

4.7.6 Lingua

Impact è predisposto per la lingua inglese e una seconda lingua. Questa opzione di menu consente di selezionare la visualizzazione delle informazioni in inglese o in un'altra lingua. La seconda lingua (francese, tedesco, italiano, spagnolo e olandese) si può scaricare e quindi modificare mediante il software in dotazione (la lingua inglese è sempre disponibile).

4.8 REGISTRAZIONE DATI

Esistono due tipi di registrazione dati. In entrambi i casi è possibile accedere alle informazioni scaricandole su un computer tramite il software per PC presente sul CD allegato allo strumento. Il software per PC allegato ad ogni strumento consente di scaricare, memorizzare, stampare e analizzare i

4. FUNZIONAMENTO

dati in questione. È possibile esportare i dati in un formato adatto all'utilizzo da parte dei più comuni fogli elettronici. Si può cancellare automaticamente la memoria di registrazione dati dopo ogni operazione di download riuscita. Notare che tale operazione non modifica i livelli di allarme, le impostazioni dello strumento, né le impostazioni o i valori dei gas di taratura dello strumento. Qualora la batteria venga scollegata o lo strumento spento, i dati resteranno memorizzati per 5 anni in una batteria interna. Le istruzioni per l'installazione del software per PC sono contenute nella Sezione 4.8.1.

4.8.1 Installazione del software per PC

(1) Inserire il CD nel relativo drive. Se il CD si avvia automaticamente premere il tasto ESC per arrestare l'operazione.

(2) Dal menu Start selezionare Esegui.

(3) Nella finestra di dialogo Esegui digitare d:\Media\Impact\English\setup.exe (la lettera d corrisponde al drive del CD-ROM).

(4) Premere OK e seguire le istruzioni riportate sullo schermo.

4.8.2 Registrazione dati evento

Tutti gli strumenti sono corredati di registrazione dati evento. Tale funzione registra l'ora e la data in cui si verifica un evento. Quando la memoria di registrazione dati è piena, i dati meno recenti vengono sovrascritti. In modalità Event (evento) la memoria di registrazione dati è in grado di memorizzare 500 eventi. Per evento si intende:

- Accensione dello strumento
- Spegnimento dello strumento
- Letture di picco dei gas quando lo strumento è acceso
- Qualsiasi allarme per gas (A3, A2, A1, STEL, LTEL)
- Batteria scarica

4. FUNZIONAMENTO

- Guasto

4.8.3 Registrazione dati gas (opzionale)

Questa opzione di registrazione dati completa, configurata tramite il software per PC, abilita lo strumento al monitoraggio dei gas, eseguendo il campionamento a intervalli periodici (ad esempio ogni 15 secondi) oppure quando le letture si discostano di un valore selezionato dall'utente.

Se necessario, la registrazione dati estesa consente inoltre di memorizzare le informazioni di registrazione evento.

4.8.4 Formato dei dati in uscita

La cronologia della taratura, la registrazione dati (e quella relativa ai gas, se disponibile) vengono salvate in formato CSV (delimitate da separatore di elenco). Seguire la procedura illustrata per visualizzare queste informazioni in Microsoft® Excel:

(1) Aprire il file da Microsoft® Excel. Assicurarsi che la finestra "Tipo file" indichi "Tutti i file" in modo da mostrare anche i documenti con estensione .txt.

(2) Excel riconosce il formato come "Testo delimitato" e avvia una procedura in 3 passaggi "Autocomposizione importa testo".

(3) Per il passaggio 1 selezionare "Delimitati". Poi premere "Avanti".

(4) Per il passaggio 2, nella casella "Delimitatori", verificare che siano selezionati "Tabulazione" e "Virgola". Poi premere "Avanti".

(5) Per il passaggio 3 verificare che il "Formato dati per colonna" sia "Generale". Poi premere "Fine".

(6) Ora i dati appaiono in colonne consecutive e si possono salvare, stampare e analizzare come richiesto.

4.9 TARATURA

Ogni giorno, prima di usare lo strumento, verificare la precisione di rilevamento di Impact utilizzando gas di taratura

4. FUNZIONAMENTO

a concentrazioni note. Se un sensore risulta guasto ritarare Impact prima dell'uso o sostituire la cartuccia. Si consiglia di tarare lo strumento almeno ogni sei mesi.

Lo strumento Impact offre tre metodi di taratura, garantendo flessibilità all'utente. La taratura flusso rappresenta il metodo tradizionale e può essere eseguita seguendo le istruzioni visualizzate sullo strumento stesso (Sezione 4.9.2 *Taratura flusso usando lo strumento*) oppure, quando lo strumento è collegato a un PC tramite una stazione fissa, sul display del PC (Cfr. Sezione 4.9.3 *Taratura flusso usando il PC*). Un metodo alternativo per strumenti equipaggiati esclusivamente con una combinazione di sensori per ossigeno, infiammabili, ossido di carbonio e acido solfidrico consiste nell'utilizzare l'accessorio **Enforcer**. Per tutti gli altri tipi di gas utilizzare il metodo di taratura flusso.

PRECAUZIONI

L'utilizzo di gas di taratura e/o componenti di taratura diversi da quelli standard nell'operazione di taratura di Impact può determinare letture imprecise, con i pericoli che ne conseguono.

Eseguire la taratura in zone ben ventilate per evitare le impurità.

4.9.1 Impurità

I sensori di ossigeno possono essere influenzati dall'esposizione prolungata all'anidride carbonica, pertanto si consiglia di non utilizzare Impact in atmosfere contenenti più del 25%v/v di anidride carbonica (CO_2). I sensori di ossigeno possono segnalare letture elevate in presenza di anidride carbonica.

I sensori per gas infiammabili possono essere influenzati dall'esposizione a sostanze siliconiche, composti contenenti fosforo organico e composti organici alogenati. Sebbene i

4. FUNZIONAMENTO

sensori per gas infiammabili usati in Impact e Impact Pro presentino una resistenza elevata all'avvelenamento da acido solfidrico (H_2S) può verificarsi una diminuzione della sensibilità. Pertanto, si consiglia vivamente la gassatura ripetuta con H_2S; diversamente, agli allarmi dei gas sul canale di H_2S deve seguire un controllo e, se necessario, una ritaratura del sensore infiammabili. In media, i sensori perdono all'incirca il 20% della loro sensibilità se vengono sottoposti a quaranta applicazioni di H_2S di 1 minuto ciascuna.

I sensori per gas tossici sono dedicati, minimizzando gli effetti dei comuni gas interferenti. La tabella seguente riassume l'effetto dei vari gas sui sensori di monossido di carbonio e di acido solfidrico.

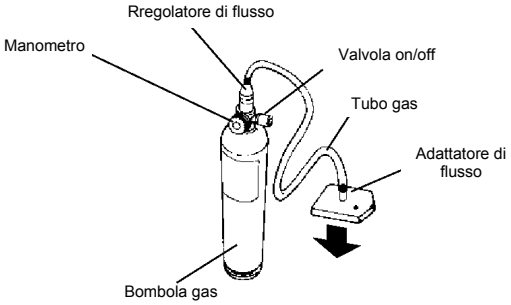
Gas applicato	**Risposta all'H_2S (ppm)**	**Risposta alla CO (ppm)**
Acetone (1000 ppm)	0	0
Acetilene (40 ppm)	0	80
Ammoniaca (50 ppm)	0	0
Monossido di carbonio (50 ppm)	0	50
Anidride carbonica (5000 ppm)	0	0
Cloro (0,5 ppm)	0	0
Etanolo (2000 ppm)	0	3
Etilene (100 ppm)	0	85
Idrogeno (100 ppm)	0	20
Acido solfidrico (10 ppm)	10	0
Isopropanolo (200 ppm)	0	0
Ossido di azoto (25 ppm)	0	4
Biossido di azoto (3 ppm)	0	0,5
Biossido di zolfo (2 ppm)	0	0

4.9.2 Taratura flusso usando lo strumento

È richiesta la seguente attrezzatura:

4. FUNZIONAMENTO

- bombola di gas di taratura (singolo gas certificato per sensore oppure una miscela di più gas certificata)
- adattatore di flusso. Usare solo con strumenti dotati di pompa e collegare il tubo del gas all'ingresso indicato con "IN".
- flussometro/regolatore di flusso impostato a 300ml/min
- tubo



È necessario accedere ai menu per mettere lo strumento in modalità taratura. A seconda del tipo di configurazione, si può rendere necessario inserire una password per accedere alla taratura.

Password:
XX . .

Premere i tasti nella sequenza corretta, altrimenti la password sarà rifiutata. A ogni inserimento una "X" sostituisce ".".

Calibration
Zero
Span
Settings

La procedura di taratura richiede un azzeramento, seguito da un intervallo di misura (span). L'intervallo di misura richiede una concentrazione specifica di gas di taratura che corrisponda ai valori delle impostazioni. Selezionare l'opzione richiesta.

4. FUNZIONAMENTO

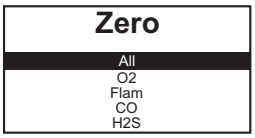
Durante la taratura dell'intervallo di misura per i gas infiammabili lo strumento presume che si usi il gas selezionato. Tuttavia, al termine della taratura, ritornerà al gas infiammabile su cui è impostato. non si richiede alcun intervento da parte dell'utente.

N.B.: Per le tarature di metano o propano, usare la conversione seguente.

EN50054 100%lel di metano = 5,0%v/v
EN50054 100%lel di propano = 2,0%v/v
EN61779 100%lel di metano = 4,4%v/v
EN61779 100%lel di propano = 1,7%v/v

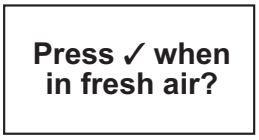
Se sono necessari altri valori, la regolazione del punto di taratura deve essere eseguita come spiegato nella Sezione 4.9.2.2 Intervallo di misura del presente manuale.

4.9.2.1 Azzeramento



Il display visualizza i sensori presenti nella cartuccia, offrendo la possibilità di azzerare un singolo canale oppure i quattro canali contemporaneamente. O_2 si evidenzia automaticamente.

Se si seleziona un gas infiammabile premendo i pulsanti ▼ e ✓, il display mostra:



La taratura dello zero deve essere eseguita in aria pura e incontaminata. In alternativa è possibile utilizzare una riserva di aria in bombola con contenuto di ossigeno di 20,9%v/v.

4. FUNZIONAMENTO

Dopo aver premuto il pulsante ✓, durante l'azzeramento del sensore lo strumento visualizza la seguente schermata:

Zero

Please wait . . .

Una volta completato l'azzeramento, viene visualizzata una schermata che segnala l'esito positivo o negativo dell'operazione.

Zero OK

Press ✓ to continue

o

Zero Fail

Press ✓ to continue

In caso di esito negativo, ripetere l'operazione di azzeramento assicurandosi che lo strumento si trovi in aria pura. In caso di un secondo esito negativo, sostituire la cartuccia. In caso di esito positivo, eseguire la taratura dell'intervallo di misura.

4.9.2.2 Intervallo di misura

Span

All
O2
Flam
CO
H2S

Il display visualizza i sensori installati nella cartuccia offrendo la possibilità di eseguire la taratura dell'intervallo di misura su un canale singolo oppure sui quattro canali contemporaneamente utilizzando una miscela di gas.

4. FUNZIONAMENTO

Una volta selezionato il gas, il display visualizza la seguente schermata:

Apply gas at
0.3L per min
✓ - OK, ⓘ - Abort

Assicurarsi che l'impostazione della taratura dell'intervallo di misura corrisponda con quella della concentrazione di gas applicata. In caso contrario, premere il pulsante ⓘ per modificare l'impostazione.

La tabella seguente indica l'intervallo consentito per le concentrazioni dei gas di span.

Tipo di gas	Intervallo consentito
Metano	da 20%LEL a 100%LEL
Monossido di carbonio	da 80 a 500 ppm
Acido solfidrico	da 15 a 50 ppm
Anidride carbonica	da 0,5%v/v a 3,0%v/v
Cloro	da 2 a 10 ppm
Ammoniaca	da 10 a 100 ppm
Biossido di zolfo	da 5 a 20 ppm

Assicurarsi che sia disponibile la corretta concentrazione di gas. In caso contrario, premere il pulsante ⓘ per modificare le impostazioni.

Span
Please wait . . .

Dopo aver premuto il pulsante ✓ lo strumento visualizza questo messaggio durante la taratura dell'intervallo di misura del sensore.

4. FUNZIONAMENTO

Eseguita l'operazione, viene visualizzata una schermata che ne riporta l'esito positivo o negativo.

Span OK Press ✓ to continue	o	Span Fail Press ✓ to continue

In caso di esito negativo, ripetere l'operazione assicurandosi di utilizzare la corretta concentrazione gas di taratura e verificando che nella bombola sia presente una quantità di gas sufficiente e che la portata sia corretta.

4.9.2.3 Impostazioni gas di taratura

AVVERTENZA

Verificare che la concentrazione riportata sull'etichetta della bombola del gas di taratura da utilizzare corrisponda alla concentrazione visualizzata sulla schermata delle impostazioni del gas di taratura. L'utilizzo di una concentrazione errata può provocare regolazioni errate durante le procedure di taratura, comportando valori di lettura imprecisi, e pertanto pericolosi, nel corso del funzionamento normale.

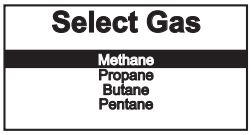
Settings

Flam:	50	%LEL
CO:	150	ppm
H2S:	50	ppm

Selezionare il canale da modificare. Le impostazioni del canale evidenziato possono essere modificate utilizzando i pulsanti ▲ (aumento) e ▼ (diminuzione), tenendo premuti i pulsanti per modificare l'impostazione più velocemente. Premere il pulsante ✓ per memorizzare il nuovo valore d'impostazione.

4. FUNZIONAMENTO

Se è selezionato “Infiammabile”, lo strumento richiede quale gas di taratura è utilizzato, indipendentemente da cosa prevede l’impostazione dello strumento.



Zellweger Analytics consiglia di adottare le seguenti concentrazioni di gas di taratura:

Gas infiammabili (misurazione in %lel):	metano 50%lel
Gas infiammabili (misurazione in %vol):	metano 2,5%v/v
Monossido di carbonio:	100 ppm
Acido solfidrico:	25 ppm
Anidride carbonica:	2,0%v/v

Le cartucce prodotte prima del 1º febbraio 2002 hanno le soglie seguenti per i gas di taratura:

	Minimo	**Massimo**
Gas infiammabili (%lel):	25%	100%
CO:	100ppm	500ppm
H_2S:	15ppm	50ppm
CO_2:	0,5%v/v	3,0%v/v

Le cartucce prodotte dopo il 1º febbraio 2002 hanno le soglie seguenti per i gas di taratura:

	Minimo	**Massimo**
Gas infiammabili (%lel):	25%	100%
Gas infiammabili (%vol):	1,2%	5,0%
CO:	80ppm	500ppm
H_2S:	15ppm	50ppm
CO_2:	0,5%v/v	3,0%v/v

L’esecuzione di tarature manuali impiegando impostazioni inferiori al minimo stabilito può causare errori di taratura.

4. FUNZIONAMENTO

4.9.3 Taratura flusso usando il PC

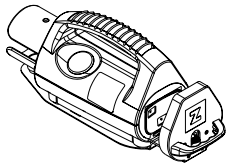
Sistemare Impact nella stazione fissa e assicurarsi che l'alimentazione sia collegata. Accendere Impact, quindi seguire le istruzioni visualizzate sul computer.

Lo strumento visualizza le letture durante l'esecuzione del processo di taratura e riporta il simbolo al centro del display.

Il software è specificamente studiato per assicurare facilità d'impiego e dispone di un manuale e una guida in linea specifici.

Per il successivo reperimento delle informazioni è possibile inserire dati quali, ad esempio, il numero di serie delle bombole di gas. È inoltre possibile stampare i rapporti di taratura.

4.9.4 Taratura con Enforcer



Enforcer è progettato per ossigeno, infiammabili, ossido di carbonio e acido solfidrico, con utilizzo di una bombola specifica per ciascun tipo di gas. Può essere utilizzato in maniera rapida, semplice e sicura da qualsiasi utente grazie all'impiego di un sistema brevettato a bassa pressione e a portata ridotta.

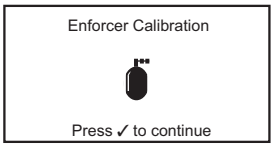
Rammentare che la bombola di Enforcer contiene gas nocivi.

All'accensione dello strumento viene eseguita la procedura di azzeramento automatico. Se lo strumento è stato azzerato dal menu di taratura prima di una taratura mediante Enforcer con esito positivo, aggiornerà automaticamente la successiva taratura entro 180 giorni. Se l'unità è stata azzerata semplicemente in occasione dell'avviamento prima di una taratura mediante Enforcer con esito positivo, la successiva taratura non verrà aggiornata. Se la taratura tramite Enforcer

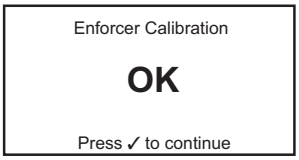
4. FUNZIONAMENTO

non riesce, non è possibile effettuare alcuna regolazione con nessun tipo di azzeramento.

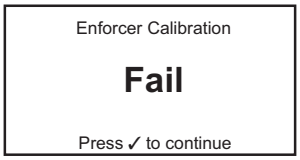
Lo strumento, una volta posizionato correttamente all'interno di Enforcer, lo riconosce e richiede all'utente di premere il pulsante ✓.



Quindi lo strumento controlla il processo di taratura. L'elettrovalvola della mandata gas dell'Enforcer emette quindi un caratteristico clic. Al termine della taratura lo strumento ne visualizza l'esito.



o



Rimuovere lo strumento dall'Enforcer. Qualora la taratura mediante l'Enforcer sia fallita, ripetere l'operazione. Se l'operazione fallisce nuovamente, restituire lo strumento per una taratura in condizioni controllate oppure sostituire la cartuccia.

Durante l'impiego di Enforcer lo strumento si porta automaticamente all'impostazione per il gas metano infiammabile. Al termine della taratura, ritornerà al gas infiammabile su cui è impostato, non si richiede alcun intervento da parte dell'utente.

5. LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI E PROCEDURE

Lo strumento dispone di due livelli di guasto.

Il primo livello è un avviso attraverso il quale l'utente può risolvere il problema, ad esempio batteria scarica. Premere il pulsante ✓ per confermare l'avvenuta lettura dell'avviso.

Solitamente il secondo livello non è risolvibile dall'utente e talvolta l'unica operazione consentita è spegnere lo strumento.

In entrambi i casi lo strumento visualizza un codice di avviso/ guasto con una breve descrizione del guasto rilevato e un nominativo/numero da contattare per ricevere l'assistenza necessaria. I dettagli degli avvisi e i codici guasto sono riportati nell'Appendice A.

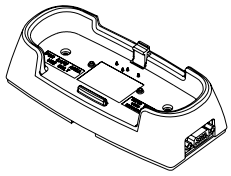
6. ACCESSORI

AVVERTENZE

NON TENTARE DI CARICARE IL PACCO BATTERIE NELL'AREA PERICOLOSA.

Per Impact/Impact Pro sono disponibili i seguenti accessori.

6.1 STAZIONE FISSA
(Codice: P2302B0800)



Questa unità è un dispositivo di caricamento rapido per strumenti alimentati a batterie ricaricabili NiMH. Lo strumento viene semplicemente inserito nella stazione fissa, in cui verrà velocemente ricaricato. Lo strumento regola il processo di carica e indica il completamento dell'operazione, quindi passa a una modalità di mantenimento carica, per compensare la batteria fino al successivo utilizzo dello strumento.

La stazione fissa è inoltre in grado di collegare lo strumento a un PC, per scaricare i dati registrati, visualizzare o modificare la configurazione dello strumento, oppure come mezzo di taratura dello strumento.

Verificare che lo strumento non sia inserito al contrario nella stazione fissa. Prima inserire il bordo anteriore dello strumento nella scanalatura corrispondente e bloccare il dispositivo di aggancio posteriore. Per sbloccare, tirare indietro il dispositivo di aggancio posteriore (cfr.Sezione 2.3 *Carica per il primo utilizzo*).

Qualora lo strumento sia acceso mentre si trova nella stazione fissa non potrà caricarsi completamente (se rimane acceso

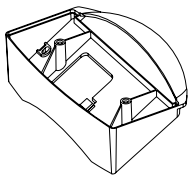
6. ACCESSORI

per tutto il periodo di ricarica veloce raggiunge in genere l'85% della carica).

La stazione fissa accetta un ingresso compreso tra 12Vcc e 32Vcc.

Le stazioni fisse si possono collegare a margherita. Cfr. Sezione 6.3 *Cavo di collegamento alimentatore stazione fissa*.

6.2 BASE PER STAZIONE FISSA
(Codice: P2302B0804)



Utilizzando la base opzionale è possibile montare la stazione fissa su un tavolo oppure verticalmente, singolarmente oppure impilata. Per eseguire il montaggio verticale della stazione fissa, rimuovere la piastra di appoggio e ruotare. Per montarla in un veicolo rimuovere la piastra di appoggio per scoprire i due fori di montaggio che consentono di fissare con viti la stazione fissa alla carrozzeria del veicolo oppure a una struttura adeguata.

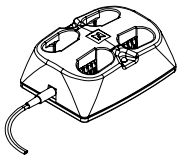
6.3 CAVO DI COLLEGAMENTO ALIMENTATORE STAZIONE FISSA
(Codice: 2302D0821)

Consente il collegamento reciproco di un massimo di 5 stazioni fisse riducendo al minimo il numero di cavi e di prese di alimentazione.

A causa della potenziale varietà di applicazioni e impianti Zellweger Analytics non fornisce questo tipo di alimentatori. Si richiedono da 12Vcc a 32Vcc a 500mA per ogni stazione fissa.

6. ACCESSORI

6.4 CARICABATTERIE DI MANTENIMENTO NON IN MODALITÀ OPERATIVA (OFFLINE)



Consente la ricarica a strumento disinserito di 2 o 4 pacchi batteria in 14 ore. Assicura la disponibilità di strumenti ricaricabili per 24 ore acquistando altri pacchi batteria.

I pacchi devono essere caricati a coppie. Il caricabatterie di mantenimento è corredato dell'alimentatore di rete richiesto.

Il LED rosso indica che la ricarica delle batterie è in corso. I pacchi batteria si devono ricaricare a coppie e si possono lasciare inseriti per un tempo indefinito.

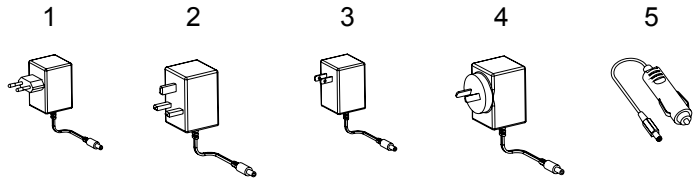
Alimentazione	Codice
Spina europea da 230Vca 50Hz	2302B0730
Spina Regno Unito da 230Vca 50Hz	2302B0731
Spina USA da 120Vca 60Hz	2302B0732
Spina australiana da 240Vca 50Hz	2302B0733

6.5 ALIMENTAZIONE PER STAZIONE FISSA E CARICABATTERIE DI MANTENIMENTO

Per alimentare la stazione fissa e il caricabatterie di mantenimento è disponibile una serie di trasformatori adeguati:

	Alimentazione	Codice
1	Spina europea da 230Vca 50Hz	2302D0816
2	Spina Regno Unito da 230Vca 50Hz	2302D0818
3	Spina USA da 120Vca 60Hz	2302D0819
4	Spina australiana da 240Vca 50Hz	2302D0820
5	Filo caricabatterie veicolo 12V/24Vcc	2302D0815

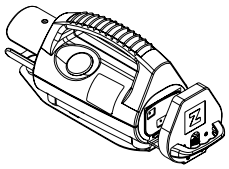
6. ACCESSORI



PRECAUZIONI

Questi alimentatori singoli servono solo per una stazione fissa o un caricabatterie di mantenimento.

6.6 ENFORCER
(Codice: 2302B0831)



Questo accessorio di taratura e verifica va utilizzato esclusivamente su strumenti equipaggiati con sensori per ossigeno, infiammabili, ossido di carbonio e acido solfidrico. Il funzionamento è riportato alla Sezione 4.9.4 *Taratura con Enforcer*. Si fornisce completo di bombola multigas a perdere.

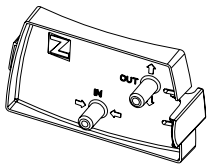
Per EMC/RFI Enforcer è classificato come Tipo 2 industriale leggero secondo EN50270.

6.7 BOMBOLA GAS PER ENFORCER
(Codice: 2302B0833)

Enforcer necessita di una bombola contenente gas con valori di concentrazione pre-impostati e una valvola specifica per mantenere i livelli di bassa pressione e portata richiesti, consentendo a Enforcer di funzionare in modo rapido e semplice.

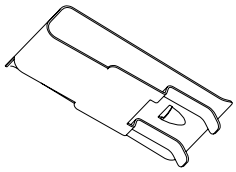
6. ACCESSORI

6.8 ADATTATORE DI FLUSSO
(Codice: P2302B0810)



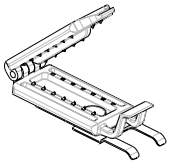
Consente l'installazione dell'aspiratore sullo strumento. È inoltre utilizzato durante la taratura da strumento oppure da PC. Per differenziarlo dall'adattatore per la pompa è di colore grigio. Cfr. Sezione 6.13 *Kit adattatore pompa*.

6.9 FIBBIA METALLICA PER CINTURA
(Codice: P2302D0826)



Fornita come dotazione standard, consente di agganciare lo strumento alla cintura.

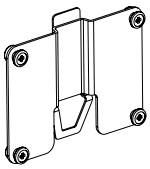
6.10 FIBBIA PER CINGHIE STRUMENTO
(Codice: P2302B0382)



Consente di agganciare lo strumento alle cinghie di un'imbracatura.

6. ACCESSORI

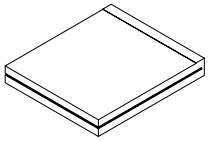
6.11 KIT IMBRACATURA DI SICUREZZA
(Codice: P2302B0822)



Con una semplice operazione di aggancio alla parte posteriore dello strumento consente di indossare lo strumento sul torace vicino all'area di respirazione. Comprende inoltre una cinghia per la vita e una per il collo.

6.12 CD E GUIDA UTENTE
(Codice: 2302M5015)

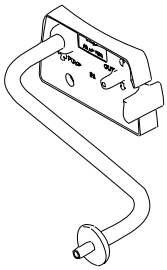
Il CD allegato allo strumento contiene quanto segue:



- Guida rapida (cartacea)
- Istruzioni per il funzionamento
- Software per PC da utilizzare per scaricare i dati registrati, accedere alla configurazione dello strumento, e software di taratura guidata, compreso il manuale interattivo
- Informazioni di addestramento
- Fogli dati
- Opuscoli
- Informazioni per contattare Zellweger Analytics

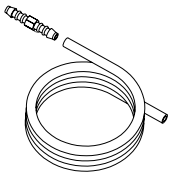
6. ACCESSORI

6.13 KIT ADATTATORE POMPA
(Codice: 2302B0814)



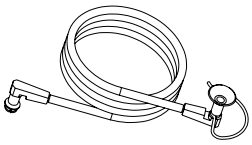
Quando il kit adattatore pompa viene inserito nell'apertura pompa (2) di uno strumento munito di pompa, la pompa viene automaticamente attivata dallo strumento. La successiva rimozione dell'adattatore determina lo spegnimento della pompa. Ciò ottimizza la durata della batteria dello strumento, prolungando inoltre la durata della pompa nello strumento. Per differenziarlo dall'adattatore di flusso è di colore nero. Cfr. Sezione 6.8 *Adattatore di flusso*

6.14 KIT TUBO DI CAMPIONAMENTO DA 10M
(Codice: 2302B0828)



Estende il raggio di campionamento dello strumento e può essere utilizzato insieme all'aspiratore manuale o al kit adattatore pompa. È corredato di un attacco e può raggiungere lunghezze superiore ai 10m (30') acquistando kit aggiuntivi. La lunghezza massima consigliata è di 20 m e il tempo di campionamento deve essere regolato di conseguenza.

6.15 AURICOLARE
(Codice: 2302B0841)



Se lo strumento è utilizzato in ambienti rumorosi, inserendo il connettore dell'auricolare nell'apposita apertura (4) è possibile sentire gli eventuali segnali o allarmi acustici. L'allarme a vibrazione, se installato, continuerà a

6. ACCESSORI

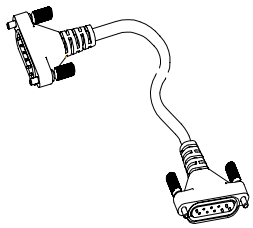
funzionare. L'allarme acustico dello strumento emette un elevato livello sonoro. Usare l'auricolare con cautela.

6.16 CAVO DI COLLEGAMENTO FRA PC E BASE FISSA

(Codice: P2302D0807)

Questo accessorio ha la funzione di collegare la stazione fissa a una porta seriale standard RS232 di tipo D a 9 pin di un PC o di un portatile, su cui sia installato il software per PC.

6.17 CAVO SAFELINK COMPOSTO



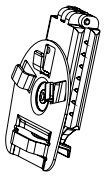
Questo accessorio è disponibile in 4 diverse lunghezze e consente di collegare fra di loro gli strumenti abilitati all'opzione Safelink a fini di comunicazione, come descritto nella Sezione 4.5 *Safelink*.

10m (33') + 2 fermacavo	2302B0735
30m (100') + 2 fermacavo	2302B0736
50m (150') + 2 fermacavo	2302B0737
100m (300') + 2 fermacavo	2302B0746

Il cavo 2302B0746 è corredato di un avvolgicavo e un adattatore.

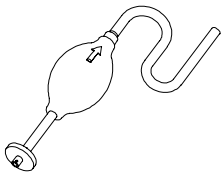
6. ACCESSORI

6.18 FIBBIA DI SICUREZZA SAFELINK
(Codice: P2302B0713)



Aggancia il cavo Safelink a una cintura per fissarlo.

6.19 KIT ASPIRATORE MANUALE
(Codice: 2302B0813)



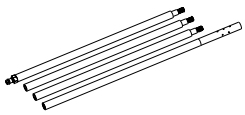
Si aggancia sul cappuccio di flusso per consentire l'aspirazione manuale.

Comprimere il bulbo una volta al secondo fino a ottenere una lettura stabile. Indicativamente tubi di queste lunghezze richiedono i seguenti tempi di campionamento:

Lunghezza m (circa piedi)	Tempo di campionamento (secondi)
1 (3)	15
5 (15)	20
10 (30)	25
15 (50)	30
30 (100)	40

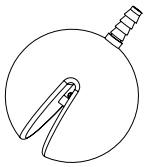
6. ACCESSORI

6.20 SONDA DI RILEVAMENTO DA 1M
(Codice: 2302B0847)



Utilizzata insieme all'aspiratore manuale a bulbo o alla pompa interna, se installata, consente di eseguire il campionamento da zone di altezza superiore al normale o di scarsa accessibilità. Verificare che le sezioni della sonda siano fissate adeguatamente per evitare che il campione venga diluito.

6.21 GALLEGGIANTE
(Codice: 2302B0846)



Si aggancia all'estremità del tubo di campionamento utilizzato, assicurando la doppia funzione di impedire l'ingresso di liquidi nello strumento e di spezzare la tensione superficiale di eventuali liquidi per liberare il gas imprigionato.

7. MANUTENZIONE ORDINARIA

Impact/Impact Pro è progettato per un funzionamento quasi del tutto esente da manutenzione, se si fa eccezione per la taratura regolare. Si raccomanda tuttavia di pulire periodicamente lo strumento e di sostituire i filtri.

7.1 PULIZIA

È necessario pulire lo strumento, se esposto a sporcizia o a condizioni difficili. Ciò si ottiene facilmente utilizzando un panno umido. Non usare prodotti candeggianti o siliconici, in quanto questi possono provocare danni ai sensori.

7.2 FILTRI

Il filtro in Goretex, installato sotto il coperchio della griglia, è realizzato in materiale idrorepellente per proteggere i sensori dall'ingresso di acqua e di altre impurità. La durata di questo filtro dipende dalla quantità di polvere e liquidi vischiosi presenti nell'atmosfera. Se vi si accumula sporcizia (risultando scolorito), esso agirà da barriera, impedendo la diffusione dell'atmosfera sui sensori e va pertanto sostituito. Per la sostituzione procedere nel modo seguente: estrarre le viti del coperchio griglia (Sezione 1.2 *Descrizione generale del prodotto* (5)), rimuovere il vecchio filtro e installarne uno nuovo, utilizzando l'elemento stampato come riferimento.

Notare che negli strumenti equipaggiati con sensore per cloro deve essere utilizzato un filtro in acciaio inossidabile (codice P2302D0823) e non un filtro Goretex.

7. MANUTENZIONE ORDINARIA

7.3 CARICA / SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

AVVERTENZA

Le operazioni di carica e sostituzione delle batterie non devono essere eseguite in zone a rischio o potenzialmente pericolose.

Non utilizzare contemporaneamente batterie a secco e pacchi ricaricabili – in tale situazione il sistema di sicurezza dello strumento non funziona, visualizza un messaggio di guasto e attiva gli allarmi acustici e visivi.

Se lo strumento dispone di una cartuccia della variante CO_2, fare riferimento alle istruzioni della sezione 8 – *Procedura di ricarica per Impact Pro allestito con cartucce della variante CO_2.*

7.3.1 Pacco batteria ricaricabile

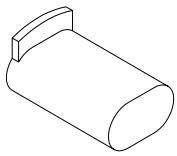
PRECAUZIONI

I pacchi batteria ricaricabili sono unità sigillate. Non tentare di rimuovere gli elementi dal pacco, poiché ciò rende nulla la certificazione di sicurezza.

I pacchi batteria si possono riciclare restituendoli al più vicino distributore autorizzato di Zellweger Analytics.

Qualora non si utilizzi lo strumento per un certo periodo, rimuovere il pacco batteria.

7. MANUTENZIONE ORDINARIA



Per ricaricare i pacchi batteria ricaricabili viene utilizzato l'accessorio stazione fissa, purché alimentato con alimentazione adeguata. Lo strumento viene semplicemente collocato nella stazione fissa, che provvede a ricaricare i pacchi sotto il comando dello strumento.

Quando lo strumento viene inserito nella base fissa, i quattro LED rossi lampeggiano brevemente per indicare che la ricarica è in corso.

Durante la ricarica, due LED rossi lampeggiano lentamente. Quando la ricarica è terminata, il LED rosso si spegne e si accende in modo permanente un LED verde.

Accendendo lo strumento mentre è inserito nella stazione fissa, sullo strumento viene visualizzato lo stato di avanzamento dell'operazione di ricarica.

Se inavvertitamente si depone uno strumento con pile a secco nella stazione fissa, non si verificano guasti grazie alla presenza del sistema di sicurezza incorporato.

Nel caso in cui sia necessario sostituire i pacchi batteria ricaricabili oppure occorra utilizzare adattatori per pile a secco per alimentare lo strumento, allentare le viti del coperchio batteria (cfr. Sezione 1.2 *Descrizione generale del prodotto*) utilizzando l'attrezzo incorporato (cfr. Sezione 1.2 *Descrizione generale del prodotto*) e rimuovere le unità sigillate; quindi inserire negli alloggiamenti i pacchi batteria ricaricabili di ricambio e riapplicare i coperchi.

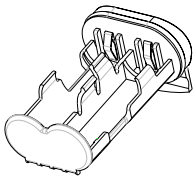
Il tempo di ricarica rapido totale per una coppia di pacchi batteria completamente scarichi ammonta a 7 ore; il processo è indicato dal lampeggio di LED di allarme rossi ad una frequenza di 2 secondi circa. Dopo questo periodo lo

7. MANUTENZIONE ORDINARIA

strumento ricarica i pacchi batteria indefinitamente come indicato dai LED verdi che rimangono sempre accesi.

7. MANUTENZIONE ORDINARIA

7.3.2 Pila a secco



In caso di utilizzo di pile a secco, utilizzare l'adattatore specifico per conformarsi alle certificazioni. Assicurarsi che l'orientamento delle singole pile sia corretto e che siano tutte dei seguenti tipi:

Duracell MN1500
Energizer Intelligent E91.

AVVERTENZA

L'utilizzo di batterie a secco diverse da quelle indicate rende nulla l'approvazione di sicurezza intrinseca dello strumento.

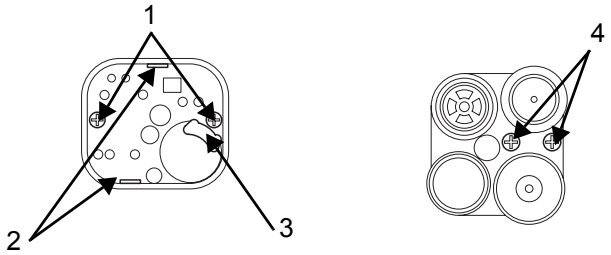
8. ASSISTENZA ORDINARIA

A parte la manutenzione descritta nella Sezione 7. *MANUTENZIONE ORDINARIA*, le esigenze di assistenza sono limitate a:

- Taratura
- sostituzione della cartuccia, se necessario o indicato dallo strumento
- sostituzione dei sensori nelle cartucce riutilizzabili (vale a dire, combinazioni non OFCH, se supportate dallo strumento)

8.1 CARTUCCE RIUTILIZZABILI

Gli strumenti che supportano cartucce riutilizzabili consentono la sostituzione dei singoli sensori, anziché dell'intera cartuccia.



La procedura da eseguire è la seguente:

(1) spegnere lo strumento e rimuovere il coperchio anteriore;

(2) estrarre la vite centrale della cartuccia e rimuovere la cartuccia;

(3) allentare le due viti sulla parte inferiore (1);

(4) far leva sulle linguette di posizionamento (2) sui due lati adiacenti alle viti per estrarre la scheda a circuito stampato; trattenere il dispositivo di fissaggio del sensore (3), se in dotazione;

8. ASSISTENZA ORDINARIA

(5) estrarre la scheda a circuito stampato;

(6) per sostituire i sensori, tranne quello per l'ossigeno, è necessario scollegare il sensore esistente e sistemare il nuovo sensore nella stessa posizione;

i sensori per CO_2 sono forniti su scheda a circuito stampato che si deve estrarre prima di inserire il sensore nella cartuccia;

(7) per sostituire il sensore dell'ossigeno, allentare le due viti (4); le linguette del sensore di ricambio devono essere fissate saldamente alle basette; assicurarsi che la linguetta del sensore sia fissata alla basetta corretta;

(8) sistemare la scheda a circuito stampato nell'alloggiamento, fino a farla scattare in posizione;

(9) sostituire le due viti (1), assicurandosi che il dispositivo di fissaggio sia installato (3), quindi inserire la cartuccia nello strumento;

(10) controllare la membrana del coperchio anteriore e, se necessario, sostituirla;

(11) sostituire il coperchio anteriore e attendere almeno 20 minuti, quindi accendere lo strumento;

(12) tarare lo strumento prima di utilizzarlo.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

Note speciali per le cartucce della variante Cl_2

È importante leggere tutte le note riportate di seguito prima dell'installazione o dell'uso di una nuova cartuccia.

Installazione della cartuccia della variante Cl_2

N.B.: L'installazione o la sostituzione della cartuccia non deve mai essere eseguita in un'area pericolosa.

(1) Se in Impact è già presente una cartuccia da sostituire con la cartuccia della variante Cl_2, togliere il coperchio della griglia anteriore usando la chiave a brugola presente sul lato inferiore di Impact. Svitare il fissaggio al centro della cartuccia e sollevare quest'ultima da Impact.

(2) Sistemare la cartuccia della variante Cl_2 in Impact ed avvitarla completamente usando la chiave a brugola. Se necessario, guidare la cartuccia utilizzando le dita per assicurarsi che venga inserita in sede correttamente.

(3) Sostituire la guarnizione della pompa con quella fornita insieme alla cartuccia.

(4) Rimuovere il gruppo filtrante esistente dall'interno del coperchio della griglia anteriore staccandolo. Prendere il gruppo del filtro in acciaio inossidabile (in dotazione nel kit della cartuccia) e rimuovere la carta di rivestimento protettiva. Sistemare il gruppo filtrante sulle spine di posizionamento all'interno del coperchio della griglia anteriore e spingere leggermente intorno al bordo della guarnizione per fissare.

(5) Ricollocare il coperchio della griglia anteriore e riporre la chiave a brugola sul fondo di Impact.

(6) Per completare l'installazione della cartuccia, attendere almeno 20 minuti prima di mettere in funzione Impact.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

(7) Trascorso questo intervallo di tempo, accendere Impact e confermare la nuova configurazione quando richiesto.

Uso della cartuccia della variante Cl_2

Rispettare quanto segue quando la cartuccia è in uso.

(1) Usare sempre tubi in PTFE (lunghezza massima di 500 mm) e una portata di 500 ml/min. durante la taratura del canale di Cl_2.

(2) Applicare tutti i gas sulla porta identificata con la scritta OUTLET (non INLET) sulla cella di flusso.

(3) In merito ai sensori effettivamente installati, eseguire le tarature dell'intervallo di misura sui sensori della cartuccia Impact nell'ordine seguente: Cl_2, NH_3, H_2S, CO, gas infiammabile.

(4) Durante una taratura dell'intervallo di misura sul canale di Cl_2, è buona norma far fluire il gas per la taratura di span del Cl_2 attraverso il tubo collegato per almeno 15 minuti ***senza l'adattatore di flusso montato su Impact*** prima di tentare una taratura dell'intervallo di misura. La mancata osservanza di questa indicazione può comportare una taratura errata del canale di Cl_2.

(5) Non applicare il gas di taratura dell'intervallo di misura su Impact per più di 5 minuti. Di nuovo, la mancata osservanza di questa indicazione può comportare una taratura errata del canale di Cl_2.

(6) Questa cartuccia non è adatta per il funzionamento nel modo di pompaggio.

(7) Dato che il filtro in acciaio inossidabile è aperto, il rischio che lo strumento venga danneggiato dall’acqua è più elevato. Fare il possibile per mantenere asciutto lo strumento.

(8) Fare riferimento a pagina 7 della guida rapida fornita insieme al CD di Impact per i dettagli sui controlli

8. ASSISTENZA ORDINARIA

giornalieri raccomandati da effettuare sul rivelatore di gas.

Gas applicato	*Effetto sul sensore di CO*	*Effetto sul sensore di H_2S*	*Effetto sul sensore di CO_2*	*Effetto sul sensore di Cl_2*	*Effetto sul sensore di NH_3*	*Effetto sul sensore di SO_2*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0 %v/v	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0 %v/v	-25 ppm1	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5%v/v)	0 ppm	0 ppm	0,5 %v/v	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 %v/v	5 ppm	0 ppm	-2 ppm1
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 %v/v	-2 ppm1	50 ppm	TBA
Idrogeno (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0 %v/v	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0 %v/v	2 ppm	0 ppm	10 ppm

[1] Lettura visualizzata coma -0 ppm.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

Note speciali per le cartucce della variante NH_3

È importante leggere tutte le note riportate di seguito prima dell'installazione o dell'uso di una nuova cartuccia.

Installazione della cartuccia della variante NH_3

Per installare la cartuccia, seguire le istruzioni qui riportate.

N.B.: L'installazione o la sostituzione della cartuccia non deve mai avvenire in un'area pericolosa.

(1) Se in Impact è già presente una cartuccia da sostituire con la cartuccia della variante NH_3, togliere il coperchio della griglia anteriore usando la chiave a brugola presente sul lato inferiore di Impact. Allentare la vite al centro della cartuccia e sollevare quest'ultima da Impact.

(2) Sistemare la cartuccia della variante NH_3 in Impact ed avvitarla completamente usando la chiave a brugola. Se necessario, guidare la cartuccia utilizzando le dita per assicurarsi che venga inserita in sede correttamente.

(3) Sostituire la guarnizione della pompa con quella fornita insieme alla cartuccia e ricollocare il coperchio anteriore. Riporre la chiave a brugola sul fondo di Impact.

(4) Attendere 20 minuti affinché i sensori si stabilizzino prima del primo uso.

(5) Per completare l'installazione della cartuccia, accendere Impact e confermare la nuova configurazione quando richiesto.

Uso della cartuccia della variante NH_3

Rispettare quanto segue quando la cartuccia è in uso.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

(1) Il canale dell'ammoniaca presenta un tempo di riscaldamento più lungo. Sebbene gli altri canali della cartuccia leggano correttamente, il rivelatore non dovrebbe essere utilizzato per misurare l'ammoniaca fino a quando il messaggio “riscaldamento” non è scomparso.

(2) L'intervallo di temperature d'esercizio della cartuccia è predefinito sulla base di quello del sensore più basso montato. Per l'NH_3 va da -20°C a +40°C.

(3) Usare sempre tubi in PTFE (lunghezza massima di 500 mm) durante la taratura del canale di NH_3.

(4) Durante l'esecuzione di una taratura dell'intervallo di misura sul canale di NH_3, è buona norma far fluire il gas di taratura dell'intervallo di misura di NH_3 attraverso il tubo collegato per almeno 15 minuti ***senza l'adattatore di flusso montato su Impact*** prima di tentare una taratura dell'intervallo di misura. La mancata osservanza di questa indicazione può comportare una taratura errata del canale di NH_3.

(5) All'inizio di ogni utilizzo verificare la precisione di rilevamento utilizzando gas di taratura a concentrazioni note. Se un sensore risulta guasto, ritarare Impact prima dell’uso o alternativamente sostituire la cartuccia. Fare riferimento al manuale d'uso di Impact per le istruzioni generali sull'esecuzione della taratura.

(6) Applicare il gas di taratura dell'intervallo di misura ad una portata di 300 ml/min. per un periodo di 5 minuti prima di avviare la taratura dell'intervallo di misura sul sensore.

(7) In merito ai sensori effettivamente installati, eseguire le tarature dell'intervallo di misura sui sensori della cartuccia Impact nell'ordine seguente: Cl_2, NH_3, H_2S, CO, gas infiammabile.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

(8) Spurgare il sistema con aria per un periodo di 15 minuti tra le tarature di Cl_2 e NH_3 per evitare interazioni tra questi due gas.

(9) I sensori montati su Impact possono fornire risposte a gas diversi dal gas target. La tabella seguente indica le risposte tipiche dei sensori ai vari gas e deve essere utilizzata solo come riferimento. *Nota: usare sempre il gas target per eseguire le tarature del sensore.*

(10) La sensibilità incrociata del sensore NH_3 in presenza di H_2S è notevole. Questo è normale ed è dovuto alla chimica del sensore NH_3.

Gas applicato	*Effetto sul sensore di CO*	*Effetto sul sensore di H_2S*	*Effetto sul sensore di CO_2*	*Effetto sul sensore di Cl_2*	*Effetto sul sensore di NH_3*	*Effetto sul sensore di SO_2*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0 %v/v	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0 %v/v	-25 ppm1	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5%v/v)	0 ppm	0 ppm	0,5%v/v	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	5 ppm	0 ppm	-2 ppm1
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	-2 ppm1	50 ppm	TBA
Idrogeno (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0%v/v	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	2 ppm	0 ppm	10 ppm

[1] Lettura visualizzata come -0 ppm.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

Note speciali per le cartucce della variante SO_2

È importante leggere tutte le note riportate di seguito prima dell'installazione o dell'uso di una nuova cartuccia.

Installazione della cartuccia della variante SO_2

N.B.: L'installazione o la sostituzione della cartuccia non deve mai avvenire in un'area pericolosa.

(1) Se in Impact Pro è già presente una cartuccia da sostituire con la cartuccia della variante SO_2, togliere il coperchio della griglia anteriore usando la chiave a brugola presente sul lato inferiore di Impact Pro. Allentare la vite al centro della cartuccia e sollevare quest'ultima da Impact Pro.

(2) Sistemare la cartuccia della variante SO_2 in Impact Pro ed avvitarla completamente usando la chiave a brugola. Se necessario, guidare la cartuccia utilizzando le dita per assicurarsi che venga inserita in sede correttamente.

(3) Sostituire la guarnizione della pompa con quella fornita insieme alla cartuccia e ricollocare il coperchio anteriore. Riporre la chiave a brugola sul fondo di Impact Pro.

(4) Attendere 20 minuti affinché i sensori si stabilizzino prima del primo uso.

(5) Per completare l'installazione della cartuccia, accendere Impact Pro ed accettare la nuova configurazione quando richiesto.

Uso della cartuccia della variante SO_2

Rispettare quanto segue quando la cartuccia è in uso.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

(1) L'intervallo di temperature d'esercizio della cartuccia è predefinito sulla base di quello del sensore più basso montato.

(2) Usare sempre tubi in PTFE (lunghezza massima di 500 mm) durante la taratura del canale di SO_2.

(3) Durante l'esecuzione di una taratura dell'intervallo di misura sul canale di SO_2, è buona norma far fluire il gas per la taratura di span di SO_2 attraverso il tubo collegato per almeno 15 minuti ***senza montare l'adattatore di flusso su Impact*** prima di procedere all'operazione vera e propria. La mancata osservanza di questa indicazione può comportare una taratura errata del canale di SO_2.

(4) All'inizio di ogni utilizzo verificare la precisione di rilevamento utilizzando gas di taratura a concentrazioni note. Se un sensore risulta guasto, ritarare Impact prima dell'uso o alternativamente sostituire la cartuccia. Fare riferimento al manuale d'uso di Impact per le istruzioni generali sull'esecuzione della taratura.

(5) Applicare il gas di taratura dell'intervallo di misura ad una portata di 300 ml/min. per un periodo di 1 minuto prima di avviare la taratura dell'intervallo di misura sul sensore.

(6) In merito ai sensori effettivamente installati, eseguire le tarature dell'intervallo di misura sui sensori della cartuccia Impact nell'ordine seguente: Cl_2, NH_3, H_2S, SO_2, CO, gas infiammabile.

(7) Se la cartuccia contiene sensori di NH_3 o H_2S, spurgare il sistema con aria per un periodo di 15 minuti tra le tarature di NH_3 o H_2S e SO_2 per evitare interazioni tra questi gas.

(8) I sensori montati su Impact possono fornire risposte a gas diversi dal gas target. La tabella seguente indica le risposte tipiche dei sensori ai vari gas e deve essere

8. ASSISTENZA ORDINARIA

utilizzata solo come riferimento. *Nota: usare sempre il gas target per eseguire le tarature del sensore.*

Gas applicato	*Effetto sul sensore di CO*	*Effetto sul sensore di H_2S*	*Effetto sul sensore di CO_2*	*Effetto sul sensore di Cl_2*	*Effetto sul sensore di NH_3*	*Effetto sul sensore di SO_2*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0%v/v	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0%v/v	-25 ppm1	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5%v/v)	0 ppm	0 ppm	0,5%v/v	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	5 ppm	0 ppm	-2 ppm1
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	-2 ppm1	50 ppm	TBA
Idrogeno (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0%v/v	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	2 ppm	0 ppm	10 ppm

[1]Lettura visualizzata come -0 ppm.

Note speciali per le cartucce della variante CO_2

È importante leggere tutte le note riportate di seguito prima dell'installazione o dell'uso di una nuova cartuccia.

Installazione della cartuccia della variante CO_2

La cartuccia è fornita su una scheda a circuito stampato polarizzata per assicurare che il sensore sia pronto per l'uso quando installato.

Per installare la cartuccia, seguire le istruzioni qui riportate.

N.B.: L'installazione o la sostituzione della cartuccia non deve mai avvenire in un'area pericolosa.

(1) Se in Impact è già presente una cartuccia da sostituire con la cartuccia della variante CO_2, togliere il coperchio della griglia anteriore usando la chiave a brugola presente sul lato inferiore di Impact. Allentare la vite al centro della cartuccia e sollevare quest'ultima da Impact.

(2) Usando di nuovo la chiave a brugola presente sulla base dello strumento Impact, allentare la vite al centro della nuova cartuccia della variante CO_2. Non tentare di rimuovere la vite dal fondo della scheda a circuito

8. ASSISTENZA ORDINARIA

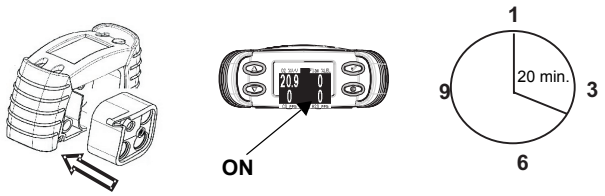
stampato. Rimuovere la scheda a circuito stampato dalla cartuccia.

(3) Sistemare la cartuccia della variante CO_2 in Impact ed avvitarla completamente usando la chiave a brugola. Se necessario, guidare la cartuccia utilizzando le dita per assicurarsi che venga inserita in sede correttamente.

(4) Sostituire la guarnizione della pompa con quella fornita insieme alla cartuccia e ricollocare il coperchio anteriore. Riporre la chiave a brugola sul fondo di Impact.

(5) Per completare l'installazione della cartuccia, accendere Impact e confermare la nuova configurazione quando richiesto. *Nota: questo deve avvenire immediatamente dopo l'installazione per mantenere la polarizzazione corretta sul sensore di CO_2.*

(6) Attendere 20 minuti affinché i sensori si stabilizzino prima dell'uso. Si noti che lo strumento Impact in questo intervallo di tempo potrebbe segnalare una condizione di allarme.



Uso della cartuccia della variante CO_2

Rispettare quanto segue quando la cartuccia è in uso.

(1) Tenere sempre caricate le batterie dello strumento o inserire batterie alcaline nuove quando si installa la cartuccia. Non permettere mai che le batterie si scarichino completamente.

(2) L'intervallo di temperature d'esercizio di questa cartuccia va da 0 a +40°C. Non usare o conservare la

8. ASSISTENZA ORDINARIA

cartuccia a temperature che non rientrano in questo intervallo per evitare danneggiamenti permanenti del sensore.

(3) Il sensore di CO_2 è adatto per l'uso a pressioni barometriche di 1013 mBar ± 10%. In questo intervallo di pressioni, la lettura è direttamente proporzionale alla pressione barometrica.

(4) Le caratteristiche del sensore di CO_2 possono far prevedere un notevole aumento della lettura a temperature inferiori a +10°C. Per garantire la sicurezza del funzionamento calibrare sempre lo strumento a una temperatura superiore a +10°C.

(5) All'inizio di ogni utilizzo verificare la precisione di rilevamento utilizzando gas di taratura a concentrazioni note. Se un sensore risulta guasto, ritarare Impact prima dell'uso o sostituire la cartuccia. Fare riferimento al manuale d'uso di Impact per le istruzioni sull'esecuzione della taratura.

(6) I sensori montati su Impact possono fornire risposte a gas diversi dal gas target. La tabella seguente indica le risposte tipiche dei sensori ai vari gas e deve essere utilizzata solo come riferimento. *Nota: usare sempre il gas target per eseguire le tarature del sensore.*

Gas applicato	*Effetto sul sensore di CO*	*Effetto sul sensore di H_2S*	*Effetto sul sensore di CO_2*	*Effetto sul sensore di Cl_2*	*Effetto sul sensore di NH_3*	*Effetto sul sensore di SO_2*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0%v/v	0 ppm	35 ppm	1 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0%v/v	-25 ppm1	50 ppm	1 ppm
CO_2 (0,5%v/v)	0 ppm	0 ppm	0,5%v/v	0 ppm	0 ppm	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	5 ppm	0 ppm	-2 ppm1
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	-2 ppm1	50 ppm	TBA
Idrogeno (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0%v/v	TBA	35 ppm	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	2 ppm	0 ppm	10 ppm

[1]Lettura visualizzata come -0 ppm.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

Procedura di ricarica per Impact Pro allestito con cartucce della variante CO_2

Se si usano pacchi batteria al Ni-MH ricaricabili, la ricarica dovrebbe essere sempre eseguita a batterie rimosse dallo strumento. A questo scopo si può impiegare il caricabatterie offline di Zellweger Analytics. I codici articolo dei caricabatterie sono indicati in questa sezione.

(1) Togliere le batterie scariche usando l'attrezzo speciale che si trova nella base dello strumento.

(2) Sistemare immediatamente lo strumento senza batterie sulla stazione fissa collegata ad un'unità di alimentazione. Questo garantisce che il sensore di CO_2 venga alimentato correttamente quando i pacchi batteria non sono presenti. In alternativa, inserire batterie completamente cariche.

(3) Inserire le batterie scariche nel caricabatterie offline assicurandosi che vengano caricate in coppia (una per lato del LED di ricarica rosso). Il caricabatterie offline accoglie due coppie di pacchi batteria ricaricabili (4 in totale). Il LED di ricarica rosso si accende quando le batterie sono presenti.

(4) Dopo il completamento della ricarica (almeno 12 ore), togliere i pacchi batteria dal caricabatterie offline. Rimuovere lo strumento dalla stazione fissa e inserire i pacchi batteria. Stringere la vite di arresto usando l'attrezzo speciale.

(5) A questo punto lo strumento è pronto per l'uso.

N.B.: Lo strumento non deve essere acceso durante questa procedura; in caso di accensione viene comunque visualizzato un avviso 105 (vedere la sezione 11, appendice A) che deve essere confermato. Inoltre, può essere indicato l'errore 23 se lo strumento viene

8. ASSISTENZA ORDINARIA

rimosso dalla stazione fissa. In questo caso spegnere e riaccendere lo strumento per ripristinarlo.

Codici articolo dei caricabatterie offline e delle batterie di ricambio

I codici articolo dei caricabatterie offline sono indicati di seguito. Ogni variante viene fornita completa dell'unità di alimentazione per il paese di destinazione indicato.

- Kit caricabatterie offline (Europa) [2302B0730]
- Kit caricabatterie offline (GB) [2302B0731]
- Kit caricabatterie offline (USA) [2302B0732]
- Kit caricabatterie offline (Australia) [2302B0733]
- Coppia di batterie al Ni-MH [2302B0842]

Uso di batterie alcaline a secco

Se si usano pile alcaline (Duracell MN1500 o Energizer E91) e occorre sostituirle, assicurarsi che le batterie non vengano lasciate fuori dallo strumento per più di 15 minuti per garantire l'alimentazione corretta del sensore di CO_2.

AVVERTENZA

Prendere nota dei punti seguenti.

(1) La scheda di circuito stampato polarizzata fornita con la cartuccia della variante CO_2 contiene una batteria al litio non ricaricabile. Non tentare di ricaricare la batteria per nessun motivo.

(2) Non riutilizzare la scheda di circuito stampato polarizzata.

(3) Non gettare la scheda di circuito stampato polarizzata nel fuoco.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

(4) Smaltire la scheda di circuito stampato polarizzata e l'imballaggio della cartuccia in conformità ai regolamenti locali.

8. ASSISTENZA ORDINARIA

Note speciali per le cartucce della variante NO_2

È importante leggere tutte le note riportate di seguito prima dell'installazione o dell'uso di una nuova cartuccia.

Installazione della cartuccia della variante NO_2

N.B.: L'installazione o la sostituzione della cartuccia non deve mai avvenire in un'area pericolosa.

(1) Se in Impact Pro è già presente una cartuccia da sostituire con la cartuccia della variante NO_2, togliere il coperchio della griglia anteriore usando la chiave a brugola presente sul lato inferiore di Impact Pro. Allentare la vite al centro della cartuccia e sollevare quest'ultima da Impact Pro.

(2) Sistemare la cartuccia della variante NO_2 in Impact Pro ed avvitarla completamente usando la chiave a brugola. Se necessario, guidare la cartuccia utilizzando le dita per assicurarsi che venga inserita in sede correttamente.

(3) Sostituire la guarnizione della pompa con quella fornita insieme alla cartuccia e ricollocare il coperchio anteriore. Riporre la chiave a brugola sul fondo di Impact Pro.

(4) Attendere 20 minuti affinché i sensori si stabilizzino prima del primo uso.

(5) Per completare l'installazione della cartuccia, accendere Impact Pro ed accettare la nuova configurazione quando richiesto.

Uso della cartuccia della variante NO_2

Rispettare quanto segue quando la cartuccia è in uso.

(1) L'intervallo di temperature d'esercizio della cartuccia è predefinito in base a quello del sensore più basso

8. ASSISTENZA ORDINARIA

montato. L'intervallo di temperature del sensore di NO_2 va da -20 a +50°C.

(2) Usare sempre tubi in PTFE (lunghezza massima di 500 mm) durante la taratura del canale di NO_2.

(3) Ricordiamo agli utenti che i tempi di campionatura aumentano durante la campionatura a distanza (vale a dire durante l'uso della pompa di campionatura interna o dell'aspiratore manuale insieme al tubo). Per l'NO_2, il tempo di campionamento aumenterà di ca. 90 secondi ogni 10 m di tubo impiegato.

(4) Durante l'esecuzione di una taratura dell'intervallo di misura sul canale di NO_2, è buona norma far fluire il gas per la taratura di span di NO_2 attraverso il tubo collegato per almeno 15 minuti ***senza montare l'adattatore di flusso su Impact*** prima di procedere alla taratura dell'intervallo di misura. La mancata osservanza di questa indicazione può comportare una taratura errata del canale di NO_2.

(5) Prima dell'uso quotidiano verificare la precisione di rilevamento utilizzando gas di taratura a concentrazioni note. Se un sensore risulta guasto, ritarare Impact prima dell'uso o alternativamente sostituire la cartuccia. Fare riferimento al manuale d'uso di Impact per le istruzioni generali sull'esecuzione della taratura.

(6) Applicare il gas di taratura dell'intervallo di misura ad una portata di 300 ml/min. per 1 minuto prima di avviare la taratura dell'intervallo di misura sul sensore.

(7) Facendo riferimento ai sensori effettivamente installati, eseguire le tarature dell'intervallo di misura sui sensori della cartuccia Impact nell'ordine seguente: Cl_2, NH_3, H_2S, NO_2, SO_2, CO, gas infiammabile.

(8) Se la cartuccia contiene sensori di NH_3, H_2S o Cl_2, spurgare il sistema con aria per un periodo di 15 minuti

8. ASSISTENZA ORDINARIA

tra le tarature di NH_3, H_2S o Cl_2 e NO_2 per evitare interazioni tra questi gas.

(9) I sensori montati su Impact possono fornire risposte a gas diversi dal gas target. La tabella seguente indica le risposte tipiche dei sensori ai vari gas e deve essere utilizzata solo come riferimento. *Nota: usare sempre il gas target per eseguire le tarature del sensore.*

Gas applicato	*Effetto sul sensore di CO*	*Effetto sul sensore di H_2S*	*Effetto sul sensore di CO_2*	*Effetto sul sensore di Cl_2*	*Effetto sul sensore di NH_3*	*Effetto sul sensore di SO_2*	*Effetto sul sensore di NOV*
CO (100 ppm)	100 ppm	0 ppm	0%v/v	0 ppm	35 ppm	1 ppm	0 ppm
H_2S (40 ppm)	0 ppm	40 ppm	0%v/v	-25 ppm1	50 ppm	1 ppm	-3.2 ppm1
CO_2 (0,5%v/v)	0 ppm	0 ppm	0,5%v/v	0 ppm	0 ppm	TBA	TBA
Cl_2 (5 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	5 ppm	0 ppm	-2 ppm1	5 ppm
NH_3 (50 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	-2 ppm1	50 ppm	TBA	TBA
Idrogeno (1000 ppm)	200 ppm	0 ppm	0%v/v	TBA	35 ppm	TBA	TBA
SO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	2 ppm	0 ppm	10 ppm	0 ppm
NO_2 (10 ppm)	0 ppm	0 ppm	0%v/v	0 ppm	-5 ppm1	-10 ppm1	10 ppm

[1]Lettura visualizzata come -0 ppm.

9. PARTI DI RICAMBIO

Oltre agli accessori elencati nella Sezione 6. *ACCESSORI*, presso i centri di assistenza autorizzati Zellweger Analytics sono disponibili le seguenti parti di ricambio:

(1) Porta-batterie a secco (2 unità) 2302B0770

(2) Pacco batteria ricaricabile al NiMH (2 unità) 2302B0842

(3) Gruppo coperchio griglia anteriore 2302B1315

(4) Kit filtro in acciaio inossidabile (10 unità) P2302D0823

(5) Kit anelli di tenuta coperchio anteriore (10 unità) 2302B1300

(6) Kit anelli di tenuta coperchio posteriore (10 unità) 2302B1301

(7) Kit anelli di tenuta superiori (10 unità) 2302B1302

(8) Kit membrana posteriore ricevitore acustico (10 unità) 2302B1303

(9) Kit guarnizione 1 scheda di circuito stampato interfaccia (10 unità) 2302B1304

(10) Kit guarnizione 2 scheda di circuito stampato interfaccia (10 unità) 2302B1305

(11) Kit anelli di tenuta batteria (10 unità) 2302B1306

(12) Kit guarnizioni pompa (10 unità) 2302B1307

(13) Kit membrana coperchio anteriore (10 unità) 2302B1308

(14) Kit guarnizioni anteriori ricevitore acustico (10 unità) 2302B1309

(15) Kit vergine pompa 2302B1310

(16) Kit adattatore pompa P2302B0814

(17) Kit di aggiornamento pompa 2302B1091

(18) Filtro idrofobo in linea (10 unità) 2302B0845

(19) Cartucce (come per fornitura originale, contattare Zellweger Analytics o un distributore)

(20) Sensori di ricambio per cartucce riutilizzabili (contattare Zellweger Analytics o un distributore).

N.B.: Per soddisfare i requisiti di certificazione, si consiglia di utilizzare solamente sensori per gas infiammabili approvati da Zellweger Analytics.

10. GLOSSARIO

Analizzatore di gas	In genere si riferisce ad attrezzatura utilizzata per misurare concentrazioni estremamente basse di gas (uguale o inferiore a ppm) o uno specifico gas in presenza di molti altri.
Azzeramento dolce	ad esempio, azzeramento eseguito all'avviamento. Le registrazioni effettuate si conservano sono fino allo spegnimento dello strumento. L'esecuzione di una azzeramento dolce (autoazzeramento) seguita da una taratura con Enforcer, con il menu di intervallo di misura (non un menu di azzeramento) regola la taratura finché lo strumento rimane acceso e non ne modifica la data di scadenza
Azzeramento forte	Si esegue dal menu di taratura interno o tramite il software del PC e consente la conservazione delle regolazioni in seguito allo spegnimento dello strumento. L'esecuzione di un azzeramento forte seguita da una taratura con Enforcer, con il menu di intervallo di misura oppure mediante PC regola la taratura e ne modifica la data di scadenza.
BASEEFA	British Approvals Service for Electrical Equipment in Flammable Atmospheres (Servizio di approvazione britannico per apparecchi elettrici in atmosfere infiammabili) - Certificazione di sicurezza britannica.
CE	Indica la conformità a tutte le direttive europee pertinenti.
CENELEC	Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (Comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica) - Certificazione di sicurezza europea.
COSHH	Control of Substances Hazardous to Health (Controllo delle sostanze pericolose per la salute).

10. GLOSSARIO

CSA	Canadian Standards Association (Associazione canadese per la standardizzazione).
dBA	Decibel, relativi alla scala A di misura (come recepiti dall'orecchio umano).
Elemento	Sensore singolo
EMC	Electromagnetic compatibility (compatibilità elettromagnetica).
ESD	Electrostatic discharge (scarica elettrostatica).
Intrinsecamente sicuro	Approvazione per l'utilizzo dello strumento in una zona a rischio, concessa da un'autorità competente.
IP	Ingress Protection (protezione dall'ingresso): una misura di protezione contro l'ingresso di polvere e acqua.
IS	Intrinsically Safe (intrinsecamente sicuro): approvazione concessa da un'autorità competente per l'utilizzo dello strumento in una zona a rischio.
LED	Diodo a emissione luminosa.
LEL	Lower Explosive Limit (limite inferiore di esplosione): la più bassa concentrazione di "combustibile" presente nell'aria e destinata a infiammarsi. Per la maggior parte dei gas e vapori infiammabili esso equivale a un valore inferiore al 5% in volume.
LEL%	Lower Explosive Limit (limite inferiore di esplosione espresso in percentuale): ad esempio, il 10% LEL di metano equivale all'incirca allo 0,5% per volume.
LTEL	Long Term Exposure Limit (limite per esposizione a lungo temine). Il valore LTEL di 8 ore rappresenta la concentrazione media ponderata nel tempo per una normale giornata lavorativa di 8 ore in cui un

10. GLOSSARIO

	lavoratore può essere esposto ripetutamente, giorno dopo giorno, senza subire danni.
Oz	Oncia (peso).
Pellistor	Nome commerciale registrato per un dispositivo commerciale – minuscolo elemento sensibile utilizzato nei sensori catalitici e talvolta denominato “bead” o “siegistor”.
Picco	Valori misurati massimi o minimi dal momento dell’accensione.
PPB	Concentrazioni di parti per miliardo presenti nell’atmosfera.
PPM	Concentrazioni di parti per milione presenti nell’atmosfera.
Resistenza alla contaminazione	Capacità di un sensore catalitico di ridurre l’effetto delle sostanze inibitrici o delle impurità, quali i siliconi.
RFI	Radio Frequency Interference (interferenza di radiofrequenza).
Rivelatore o indicatore di gas	Apparecchio studiato per avvertire l’utente di concentrazioni potenzialmente pericolose di gas nell’atmosfera monitorata.
Sensore catalitico	Per rilevare gas combustibili. È costituito da una bobina di filo di platino riscaldata elettricamente, ricoperta da una base ceramica (allumina) e da un secondo strato catalizzatore di palladio o iridio disperso in un substrato di torio.
Sensore elettrochimico	Un elettrodo sensibile ai gas formato da una membrana permeabile e da un elettrolito speciale.
STEL	Short Term Exposure Limit (limite per esposizione di breve durata) in genere monitorato su periodi di 15 minuti.
TWA	Time-Weighted Average (media ponderata nel tempo).

10. GLOSSARIO

UEL	Upper Exposure Limit (limite superiore di esposizione).
UL	Underwriters Laboratories (USA).
%VOL	Concentrazione di gas, misurata in percentuale in volume.
%V/V	Rappresentazione alternativa a %VOL.
Zona sicura	Area di lavoro esente da rischi di contaminazione con gas esplosivi.
Zone a rischio	Zone in cui è possibile la presenza di una miscela esplosiva di aria e vapori o gas infiammabili. Tali zone sono definite “a rischio”, diversamente le altre sono definite “sicure” o “non a rischio”. Qualsiasi attrezzatura elettrica utilizzata in zone a rischio deve essere sottoposta a test e approvazione, al fine di assicurare che il relativo utilizzo, pur in condizioni di guasto, non è in grado di provocare esplosioni. In Europa le zone pericolose si classificano come segue: **Zona 0:** zona in cui è probabile la presenza costante di una miscela esplosiva in normali condizioni di funzionamento. **Zona 1:** zona in cui è possibile che si verifichi la presenza di una miscela esplosiva in condizioni di funzionamento normale. **Zona 2:** zona in cui è improbabile che si verifichi la presenza di una miscela esplosiva in condizioni di funzionamento normali; in tale remota eventualità la presenza sarebbe solo per brevi periodi. Negli Stati Uniti le zone a rischio sono classificate in due divisioni: **Divisione 1:** equivalente alla Zona 0 e alla Zona 1 **Divisione 2:** equivalente alla Zona 2

11. APPENDICE A

11.1 CODICI DI AVVISO

Numero	Messaggio	Azione o motivo
8	Sostituire le batterie	Batterie non ricaricabili. Sostituire il pacco batterie.
9	Cartuccia scaduta	Inserire una nuova cartuccia.
10	La cartuccia scade entro nn giorni	Inserire una nuova cartuccia.
11	Taratura richiesta	La taratura si deve eseguire a breve. Ritarare o inserire una nuova cartuccia.
14	Carica bassa batteria	Ricaricare la batteria o inserire un nuovo pacco batterie.
16	Guasto pompa	• Pompa richiesta ma non installata. • Taratura della pompa fallita.
17	Pompa bloccata	• Verificare e eliminare il blocco. • Verificare che non vi sia acqua o polvere nel tubo di campionamento. • Una volta verificato quanto suindicato, premere il pulsante ✓ per riavviare la pompa.
19	Superata data per inst	La cartuccia ha superato il periodo di conservazione consentito. L'utilizzo di questa cartuccia ne ridurrebbe la durata e la garanzia.
20	Vedere il manuale	Cartuccia non attivata. Contattare il Centro assistenza.
24	Ricaricare o sostituire le batterie	Tensione delle batterie insufficiente per azionare Enforcer. Caricare la batteria oppure sostituire il pacco batteria.
25	Necessaria calibratura	Ritarare o inserire una nuova cartuccia.

11. APPENDICE A

Numero	Messaggio	Azione o motivo
26	Vedere il manuale	La temperatura operativa supera la specifica. Far funzionare lo strumento entro i limiti della specifica.
29	Errore comunicazione	Verificare i collegamenti con la stazione fissa.
30	Ora/data non impostata	Impostare l'orologio tramite il software del PC.
31	Registro eventi pieno Canc registro per riav	Memoria rimanente uguale o inferiore al 20%. Quando la memoria è piena, lo strumento inizia a sovrascrivere i dati più vecchi. Scaricare il registro per conservare i dati più vecchi.
32	Registro gas pieno Canc registro per riav	Memoria rimanente uguale o inferiore al 20%. Quando la memoria è piena, lo strumento inizia a sovrascrivere i dati più vecchi. Scaricare il registro per conservare i dati più vecchi.
33	Registro calorie quasi pieno Canc registro per riav	Memoria rimanente uguale o inferiore al 20%. Quando la memoria è piena, lo strumento inizia a sovrascrivere i dati più vecchi. Scaricare il registro per conservare i dati più vecchi.
36	Vedere il manuale	Errore di memoria nella lingua alternativa. Lo strumento ritorna alla lingua inglese.

11. APPENDICE A

11.2 CODICI GUASTO

Numero	Messaggio	Azione o motivo
1	Canc registro per riav	Errore memoria registro. Cancellare il registro eventi.
2	Canc registro per riav	Errore memoria registro. Cancellare il registro gas.
3	Vedere il manuale	Guasto memoria
4	Inser. cartucc. valida	Inserire una cartuccia corretta. Se già inserita, toglierla e reinstallarla.
5	Inser. cartucc. valida	Errore di memoria. Sostituire la cartuccia.
6	Inser. cartucc. valida	Lo strumento Impact supporta solo cartucce monouso.
7	Inser. cartucc. valida	Combinazione sensori non corretta. Sostituire cartuccia con il tipo richiesto. Ciò avviene se l'utente non accetta le impostazioni di allarme della cartuccia.
12	Controllare batterie	Tipi diversi di batterie, ad esempio una a secco e una ricaricabile. Inserire batterie dello stesso tipo.
13	Batteria scarica. Controllare batterie	Batteria troppo scarica per far funzionare lo strumento. Ricaricare la batteria o inserire un nuovo pacco batterie.
15	Spegn/accend per riavv	Errore di memoria.
18	Vedere il manuale	Errore di memoria. Firmware non corretto.
21	Contattare	Errore di memoria. Un parametro dello strumento supera i limiti impostati.

11. APPENDICE A

Numero	Messaggio	Azione o motivo
22	Contattare	Errore di memoria. Un parametro della cartuccia supera i limiti impostati.
23	Spegn/accend per riavv	Dovuto a un arresto inatteso, ad esempio contatti delle batterie scarsi o intermittenti. Spegnere e riaccendere lo strumento.
27	Vedere il manuale	La temperatura operativa supera la specifica. Far funzionare lo strumento entro i limiti della specifica.
28	Inser. cartucc. valida	La cartuccia è stata tolta mentre lo strumento era ancora acceso. Spegnere e inserire la cartuccia.
34	Vedere il manuale	Errore di memoria. Un parametro del sensore supera i limiti impostati.
35	Inser. cartucc. valida	Guasto memoria. Formato non corretto.
50	Spegn/accend per riavv	• Si è verificato un guasto dell'impianto elettronico. • Uno dei sensori ha rilevato un gas che ha causato una sensibilità incrociata ampiamente negativa.
51	Necessaria calibratura	Il sensore produce una lettura eccessivamente negativa. Ritarare.
52	Vedere il manuale	Sensore fuori limiti. Accendere e spegnere lo strumento.
53	Necessaria calibratura	Il sensore dei gas infiammabili è stato esposto a oltre 100 ppm H_2S. Ritarare.

11. APPENDICE A

Numero	Messaggio	Azione o motivo
54	O_2 Flam basso inaccurato	Ossigeno insufficiente per garantire il funzionamento affidabile del sensore per i gas infiammabili. Ritarare o inserire una nuova cartuccia.
56	Spegn/accend per riavv	• Sensore guasto o contatto scarso della cartuccia. • Rimuovere e reinstallare la cartuccia. • Sostituire il sensore sospetto (cartuccia riutilizzabile). • Sostituire la cartuccia.
57	Spegn/accend per riavv	• Errore di algoritmo del software. • Spegnere e riaccendere lo strumento per cancellare l'errore.
58	Spegn/accend per riavv	• Rilevamento di un guasto dell'ADC. • Spegnere e riaccendere lo strumento per cancellare l'errore. • Se il guasto persiste, contattare il fornitore.
104	Spegn/accend per riavv	Guasto sensore ossigeno. Ritarare o inserire una nuova cartuccia.
105	Spegn/accend per riavv	Guasto sensore infiammabili. Verificare rottura fusibile infiammabili. Ritarare o inserire una nuova cartuccia.
106	Spegn/accend per riavv	Guasto sensore 1 gas tossici. Ritarare o inserire una nuova cartuccia.
107	Spegn/accend per riavv	Guasto sensore 2 gas tossici. Ritarare o inserire una nuova cartuccia.

11. APPENDICE A

Numero	Messaggio	Azione o motivo
200	Spegn/accend per riavv	• Si è verificato un errore generico del software. • Spegnere e riaccendere lo strumento per cancellare l'errore. • Se il guasto persiste, contattare il fornitore.

12. APPENDICE B

12.3 DATI TECNICI

12.3.1 Specifiche tecniche dello strumento

Peso	520 g (18oz) compresi i pacchi batteria ricaricabili e la pompa					
Dimensioni	49 mm x 84 mm x 136 mm (1,9" x 3,3" x 5,3")					
Sensori	Portata	Riproduci-bilità	Tempo di risposta (T_{90})	Tempo di riscalda-mento (s)	Impact	Impact Pro
Gas infiammabili	da 0 a 100%lel	± 3 %lel	Vedere 12.3.3	70	✓	✓
Metano	da 0 a 5%v/v	±0,1%v/v	< 10s	70	✓	✓
Ossigeno	da 0 a 25%v/v	±0,3%v/v	Vedere 12.3.3	70	✓	✓
Monossido di carbonio	da 3 a 500 ppm	±12,5 ppm	Vedere 12.3.3	70	✓	✓
Acido solfidrico	da 0,4 a 50,0 ppm	±2,5 ppm	Vedere 12.3.3	70	✓	✓
Anidride solforosa	da 0 a 20 ppm	±1 ppm	< 60s	70		✓
Cloro	da 0 a 10 ppm	±0,5 ppm	< 60s	70		✓
Biossido di azoto	da 0 a 20 ppm	±1 ppm	< 60s	70		✓
Ammoniaca	da 0 a 100 ppm	±5 ppm	< 90s	250		✓
Anidride carbonica	da 0,2 a 3%v/v	±0,2%v/v	Vedere 12.3.3	70		✓
Allarme visivo	4 LED rossi ad alta intensità (allarmi, indicazione di ricarica rapida) 2 LED verdi ad alta intensità (segnale di affidabilità, indicazione di mantenimento carica)					
Allarme acustico	>85dBA a distanza di 1 m (>90dBA a distanza di 1 piede)					
Display	Ampio display grafico a cristalli liquidi dotato di retro-illuminazione					
Grado di protezione	Strumento IP65 (NEMA 4X), cartuccia IP54 (NEMA 4)					
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +55°C (da -4°F a +131°F) Anidride carbonica: da 0°C a +40°C (da +32°F a +104°F) Ammoniaca: da -20°C a +40°C (da -4°F a +104°F)					
Temperatura e tempo di stoccaggio	Strumento, ricambi e accessori: da -40°C a +80°C (da -40°F a +176°F) Cartuccia e sensori di ricambio: da -10°C a +60°C (da +14°F a +140°F) 6 mesi max. Cartuccia e sensori di ricambio per anidride carbonica: da 0°C a +40°C (da +32°F a +104°F) 6 mesi max. Cartuccia e sensori di ricambio per ammoniaca: da -10°C a +40°C (da +14°F a +104°F) 6 mesi max.					
Pressione	da 800 a 1200 mBar Cartuccia anidride carbonica da 910 a 1110 mBar					
Umidità	da 20 a 90% continua					
Pompa (se installata)	0,3 litri/minuto oltre 20 m (66') Rilevamento errore di flusso e sistema di arresto pompa con flusso bloccato Routine di prova e di taratura del circuito di rilevamento degli errori di flusso					
Omologazioni EMC	EN50270					
Batteria	Batteria ricaricabile al Ni-Mh, durata d'esercizio (senza pompaggio) >10 ore, (con pompaggio) >8 ore. Tempo di ricarica = 7 ore Batteria a secco monouso, durata d'esercizio (senza pompaggio) >17 ore, (con pompaggio) >15 ore.					
Batteria interna (orologio e memoria)	>durata di 5 anni.					

12. APPENDICE B

12.3.2 Caratteristiche caricabatterie

2302D0816	Spina europea da 230Vca 50Hz, 12Vcc 500mA uscita regolata
2302D0818	Spina Regno Unito da 230Vca 50Hz, 12Vcc 500mA uscita regolata
2302D0819	Spina USA da 120Vca 60Hz, 12Vcc 500mA uscita regolata
2302D0820	Spina australiana da 240Vca 50Hz, 12Vcc 500mA uscita regolata
2302D0815	Filo caricabatterie veicolo 12V/24Vcc

Temperatura di immagazzinamento (per tutte le versioni):
da –20°C a +50°C
Temperatura di esercizio (per tutte le versioni):
da 0°C a +35°C

Per alimentare più stazioni fisse, collegate con il cavo di allacciamento alimentatore-stazione fissa, si richiedono da 12Vcc a 32Vcc a 500mA per ogni stazione fissa.

12. APPENDICE B

12.3.3 Velocità specifica dei dati di risposta (livelli di gas in aumento)

I valori seguenti corrispondono alla velocità di aumento tipica dei tempi di aumento di risposta espressi in secondi durante i vari modi di campionamento del gas dello strumento.

	Modo di campionamento (vedere la legenda) - tempo di campionamento T_{90} tipico (in secondi)					
Gas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Ossigeno	20	20	150	90	40	30
Metano	15	20	140	80	40	30
Propano	25	25	140	90	40	35
CO	25	20	150	80	40	35
H_2S	25	40	170	120	50	45

	Modo di campionamento (vedere la legenda) - tempo di campionamento T_{80} tipico (in secondi)					
Gas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
CO_2	125	45	235	135	140	110

	Modo di campionamento (vedere la legenda) - tempo di campionamento T_{100} tipico (in secondi)					
Gas	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
CO_2	590	225	545	420	385	345

12. APPENDICE B

12.3.4 Dati dei tempi di recupero specifici (livelli di gas in diminuzione)

I valori seguenti sono i tempi di recupero specifici espressi in secondi durante i vari modi di campionamento del gas dello strumento.

	Modo di campionamento (vedere la legenda) - tempo di recupero T_{10} tipico (in secondi)	
Gas	**1**	**2**
CO	25	20
H_2S	35	35

	Modo di campionamento (vedere la legenda) - tempo di recupero T_{20} tipico (in secondi)	
Gas	**1**	**2**
CO_2	190	105

	Modo di campionamento (vedere la legenda) - tempo di recupero T_0 tipico (in secondi)	
Gas	**1**	**2**
CO_2	1220	490

Legenda:

(1) Modo di diffusione
(2) Modo di pompaggio (senza tubo)
(3) Modo di pompaggio (con tubo di 10 m + galleggiante)
(4) Modo di pompaggio (con tubo di 10 m + sonda di campionamento)
(5) Aspiratore manuale (con tubo di 10 m + galleggiante)
(6) Aspiratore manuale (con tubo di 10 m + sonda di campionamento)

12. APPENDICE B