TVOC 2

Manuale utente dello strumento V1.2



Registra il tuo strumento on-line per ricevere una garanzia estesa

Grazie per aver scelto di acquistare questo strumento Ion Science.

La garanzia standard dello strumento può essere estesa fino a cinque anni su PhoCheck Tiger e a due anni su altri strumenti ION Science.

Per ricevere la garanzia estesa, è necessario registrare il proprio strumento on-line entro un mese dall'acquisto (si applicano termini e condizioni)

Visitare il sito www.ionscience.com/it

Dichiarazione di conformità UE

Il rappresentante autorizzato UE del produttore Ion Science limited è l'unico responsabile del fatto che, alla data in cui questo prodotto accompagnato dalla presente dichiarazione viene immesso sul mercato, il prodotto è conforme a tutti i requisiti tecnici e normativi delle direttive elencate

Rappresentante autorizzato:	ISM Deutschland GmbH · Laubach 30 · D -40822 Mettmann, Germania
Prodotto:	TVOC 2
Descrizione del prodotto:	Un monitor continuo fisso a sicurezza intrinseca composto da un rilevatore a foto-ionizzazione per il rilevamento e la misurazione di composti organici volatili con un'uscita 4-20mA
Direttiva :	Direttiva ATEX (2014/34/UE)Direttiva EMC (2014/30/UE) Direttiva EMC (2014/30/EU)
Tipo di protezione:	Ex II 2G Ex ia IIC T4 Gb (-20°C ≤ Ta ≤ +50°C)
Ente notificato:	SGS Fimko 0598
Numero di certificato:	Baseefa05ATEX0277XT
Tipo di protezione:	Ex II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40°C ≤ Ta ≤ +50°C)
Ente notificato:	Ion Science Ltd, auto-certificato, Certificato(i) esame tipo EC
Numero di certificato:	Ionscience09849X

Standard	
EN IEC 60079-0:2018	Apparecchiature elettriche per atmosfere potenzialmente esplosive - Requisiti generali
EN IEC 60079-11:2018	Atmosfere esplosive - Protezione delle apparecchiature mediante sicurezza intrinseca “i”
EN IEC 60079-15:2010	Atmosfere esplosive - Attrezzature Protezione con altri mezzi '”n”
EN 61010-1:2010	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misurazione, controllo e laboratorio - Prescrizioni generali
EN 61000-6-4:2007 (+A1)	Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-4: Standard generici Standard di emissioni per ambienti industriali
EN 50270:2015	Compatibilità elettromagnetica. Apparecchio elettrico per il rilevamento e la misurazione di gas combustibili, gas tossici od ossigeno.

Altri standard	
EN ISO/IEC 9001:2015	Sistemi di gestione della qualità - Requisiti
EN ISO/IEC 80079-34:2011	Atmosfere potenzialmente esplosive - Applicazione dei sistemi di qualità

Nome: Clemens A. Verley **Posizione:** Amministratore Delegato



Firma: **data:** 31 dicembre 2020

Indice

Dichiarazione di conformità UE **3**
Dichiarazioni **5**
Responsabilità d'uso 5
Garanzia di qualità 5
Smaltimento 5
Informativa legale 5
Introduzione al dispositivo TVOC 2 ..... **6**
Contenuto della confezione **8**
Strumento TVOC 2 standard 8
Kit di strumenti del dispositivo TVOC 2 (A-849214) 8
Configurazione del dispositivo TVOC 2 ..... **9**
Perni del selettore 9
Installazione **11**
Location 11
Requisiti del cavo e del passacavo 11
Dimensioni per il montaggio 13
Requisiti di potenza 13
Calibrazione iniziale 16
Funzionamento **17**
Avvio 17
LED 17
Perni del selettore 18
Modalità di calibrazione 18
Gas di calibrazione 18
Routine di calibrazione 19
Impostazione dello ZERO 20
Impostazione della concentrazione di gas di span (taratura) 20
Impostazione dello SPAN (taratura) 21
Manutenzione **23**
Pulizia / sostituzione della lampada 23
Ispezionare la pila MiniPID 24
Ispezione e pulizia della lampada MiniPID 24
Assemblaggio della pila di elettrodi MiniPID, della lampada e del corpo. 26
Rottura e sostituzione dei fusibili 26
Dichiarazione di garanzia della lampada 27
Indicazioni di sistema **28**
Sistemi di campionamento di gas 28
Istruzioni per il montaggio dell'adattatore di flusso 28
Garanzia e assistenza dello strumento **30**
Garanzia 30
Assistenza 30
Dettagli di contatto 30
Diagnostica **31**
Errore F3 32
Errore F4 32
Specifiche tecniche **34**
Registro manuale **35**

Dichiarazioni

Responsabilità d'uso

Il dispositivo TVOC 2 rileva una vasta gamma di gas potenzialmente pericolosi sia dal punto di vista dell'avvelenamento che del potenziale rischio di esplosione. Il dispositivo TVOC 2 offre una serie di caratteristiche selezionabili che consentono di usare il rilevatore in un'ampia gamma di applicazioni. ION Science Ltd non accetta nessuna responsabilità per la regolazione errata delle caratteristiche che causano danni a persone o cose. Gli utenti hanno la responsabilità di rispondere in modo adeguato alle letture fornite.
Le prestazioni inadeguate dell'attrezzatura di rilevamento del gas descritta nel presente manuale non sono necessariamente evidenti e di conseguenza l'attrezzatura deve essere ispezionata e sottoposta a manutenzione a intervalli regolari. ION Science consiglia che il personale responsabile dell'uso dell'attrezzatura istituisca un regime di controlli regolari volto a garantire che funzioni entro i limiti di calibrazione. Questo personale deve inoltre occuparsi di mantenere un registro dei dati dei controlli di calibrazione. L'attrezzatura deve essere utilizzata in conformità con il presente manuale e in conformità con gli standard di sicurezza locali.

Avvertenza:

1. La sostituzione delle componenti può compromettere la sicurezza intrinseca e generare condizioni non sicure.
2. Per ragioni di sicurezza, il dispositivo TVOC 2 deve essere utilizzato e sottoposto a manutenzione unicamente da personale qualificato.
3. Invitiamo a leggere e comprendere appieno il presente manuale utente prima di procedere all'installazione, alla messa in funzione o alla manutenzione del dispositivo TVOC 2.
4. In caso di rottura del fusibile di alimentazione interno, l'uscita 4-20mA non fornirà l'indicazione di un guasto di sistema. Consigliamo quindi di sottoporre a ispezioni regolarmente l'impianto del dispositivo TVOC.

Garanzia di qualità

Gli strumenti TVOC 2 vengono prodotti da Ion Science Limited nel contesto di un sistema di qualità conforme a ISO 9001:2015. Questo sistema garantisce che le apparecchiature fornite ai nostri clienti siano state progettate e assemblate in modo riproducibile e servendosi di componenti tracciabili.

Smaltimento

Smaltire il dispositivo TVOC 2 e i relativi componenti in conformità con tutti i requisiti ambientali e di sicurezza sia sul piano locale che nazionale. Ciò comprende la direttiva europea WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). ION Science Ltd offre un servizio di ritiro. Vi invitiamo a contattarci per ulteriori informazioni in merito.

Informativa legale

Sebbene sia stato fatto ogni tentativo possibile per assicurare l'accuratezza delle informazioni contenute nel presente manuale, ION Science non accetta nessuna responsabilità per errori od omissioni, o qualsiasi altra conseguenza derivante dall'uso delle informazioni qui contenute. Viene fornito "così com'è" e senza alcuna dichiarazione, termine, condizione o garanzia di qualsiasi tipo, espressa o implicita. Entro i limiti consentiti per legge, ION Science non sarà responsabile nei confronti di nessuna persona o di nessuna entità delle eventuali perdite o dei possibili danni che potrebbero derivare dall'uso di questo manuale. Ci riserviamo il diritto, in qualsiasi momento e senza nessun preavviso, di rimuovere, modificare o variare qualsiasi contenuto che appare nel presente documento.

Introduzione al dispositivo TVOC 2

Il dispositivo TVOC 2 è un monitor continuo fisso per il rilevamento e la misurazione dei composti organici volatili (COV) totali, che possono essere pericolosi sia dal punto di vista dell'avvelenamento che del potenziale rischio di esplosione. I COV totali vengono rilevati servendosi della tecnologia PID (Rilevamento a foto-ionizzazione).

Il dispositivo TVOC 2 offre un certo numero di caratteristiche selezionabili dall'utente che ne definiscono il funzionamento e che sono collegate all'applicazione. L'utente può definire i range di rilevamento o 0,01 - 10 ppm, 0,1 - 100 ppm o 1 - 1.000 ppm (valore di default); unità di rilevamento, sia ppm che mg/m^3.

IMPORTANTE: Il dispositivo TVOC 2 può essere calibrato su gas alternativi all'isobutilene. Tuttavia, al fine di garantire che il dispositivo resti entro le specifiche, è necessario scegliere la concentrazione corretta per il gas alternativo. Esempio: Il gas benzene ha un fattore di risposta di 0,5 che significa che solo la metà della concentrazione è necessaria per produrre l'equivalente dell'isobutilene.

Il gas ideale / le concentrazioni utilizzate per impostare lo SPAN (TARATUR) di calibrazione sono mostrate di seguito: -

	Limite inferiore	Limite superiore	
Range 10 ppm	8 ppm	12 ppm	Equivalente isobutilene
Range 100 ppm	90 ppm	110 ppm	Equivalente isobutilene
Range 1.000 ppm	900 ppm	1100 ppm	Equivalente isobutilene

Come calcolare la concentrazione alternativa dei gas per i gas diversi dall'isobutilene: -

Calibrazione Gas	Risposta ideale per l'Isobutilene		Fattore di risposta		Gas di calibrazione ideale concentrazione
Benzene	100	x	0,5	=	50 ppm
Isoprene	100	x	0,9	=	90 ppm
Isobutilene	100	x	1,0	=	100 ppm
Disolfuro di carbonio	100	x	1,4	=	140 ppm
Acrilato di etile	100	x	2,3	=	230 ppm

Per altri fattori di risposta del gas invitiamo a fare riferimento al sito web di ION Science o a contattare ION Science Ltd.
www.ionscience.com/it

Avvertenza: il mancato rispetto delle presenti linee guida può comportare un errore di calibrazione, una perdita di risoluzione o una perdita di portata.

Le impostazioni predefinite del dispositivo TVOC 2 sono:

- Range di rilevamento - 1 - 1000 ppm
- Unità - ppm

Il dispositivo TVOC 2 fornisce un'uscita continua 4-20 mA che può essere integrata in un sistema di controllo DCS per dare un'indicazione dei livelli di VOC nell'ambiente operativo. Si prega di notare che l'uscita 4-20 mA deve essere alimentata esternamente con 8-35 V.

Oltre all'uscita 4-20 mA, il dispositivo TVOC 2 dispone di un display LCD che mostra la concentrazione del gas e 4 LED a colori. Le funzioni dei LED sono le seguenti:

- Verde - è un indicatore dello stato di funzionamento del dispositivo TVOC 2
- Rosso - è l'indicatore di guasto
- Giallo x 2 - sono indicatori di stato di calibrazione

Rimandiamo alla sezione Calibrazione per ulteriori informazioni sullo stato dei LED.

Introduzione al dispositivo TVOC 2

Per i requisiti di installazione invitiamo a consultare l'installazione e le specifiche tecniche del presente manuale. Prima di provare a eseguire l'installazione, consigliamo di leggere in modo completo il presente manuale e di comprenderlo nella sua interezza. Inoltre, per le installazioni in aree pericolose si prega di fare riferimento anche al certificato TVOC 2 a sicurezza intrinseca per ulteriori dettagli in merito.

La classificazione di sicurezza del dispositivo TVOC 2 ne permette l'impiego in tutte le aree pericolose della classificazione citata (o con requisiti meno stringenti). Per ulteriori dettagli rimandiamo alla marcatura sullo strumento (che si trova sull'etichetta principale anteriore). Le unità sono prodotte con due concetti di protezione applicati da certificazioni separate. Sicurezza intrinseca (ia) e antiscintilla (nA).

a) La sicurezza intrinseca (ia) permette l'impiego in aree in cui i gas esplosivi (del gruppo IIA, IIB e IIC) sono presenti in modo intermittente (Zona 1) con un range di temperature ambiente da -20 a +50 °C. Le installazioni a sicurezza intrinseca richiedono l'uso di barriere di sicurezza e un cablaggio appropriato.

b) Antiscintilla (nA) permette l'impiego in aree dove i gas esplosivi (del gruppo IIA, IIB, IIC) sono improbabili, ma possibili (Zona 2) con un range di temperatura ambiente da -40 °C a +50 °C. Le installazioni senza scintille non richiedono barriere di sicurezza, tuttavia la tensione massima di lavoro dovrebbe essere rigorosamente rispettata per motivi di sicurezza. Dato che non sono richieste barriere di sicurezza, c'è una completa flessibilità nell'implementazione di un sistema a tre fili.

Il dispositivo TVOC 2 richiede una calibrazione regolare eseguita in loco. Rimandiamo a tal fine alla sezione Calibrazione per ulteriori informazioni in merito. La modalità di calibrazione è accessibile tramite un interruttore magnetico.

Contenuto della confezione

Tutti gli articoli relativi alla strumentazione forniti in dotazione da ION Science Ltd sono imballati in contenitori adatti e racchiusi in un blocco di riempimento ammortizzante che offre un notevole grado di protezione dai danni fisici.

Il contenuto deve essere rimosso con cura e controllato rispetto al materiale indicato nella sezione "Contenuto della confezione". Qualsiasi discrepanza tra il contenuto e il Contenuto della confezione deve essere segnalata a ION Science Ltd entro dieci giorni dal ricevimento della merce. ION Science non può essere ritenuta responsabile per elementi mancanti non segnalati entro la tempistica indicate.

Strumento TVOC 2 standard

Articolo	Descrizione	Quantità
1.	Strumento TVOC 2	1
2.	Pressacavo M20 ((certificato Ex))	2
3.	Tappo a chiusura intrinseca M20 ((certificato Ex))	1
4.	Avvisi di sicurezza TVOC 2	1
5	Kit di base per la pulizia delle lampade del dispositivo TVOC 2 (A-900215)	1

Kit di strumenti del dispositivo TVOC 2 (A-849214)

Articolo	Descrizione	Quantità
1.	Magnete di calibrazione	1
2.	Adattatore di calibrazione	1
3.	Connettore di calibrazione	1
4.	Aspiratore	1
5.	Filtro al carbonio	1
6.	Chiavi a brugola	2

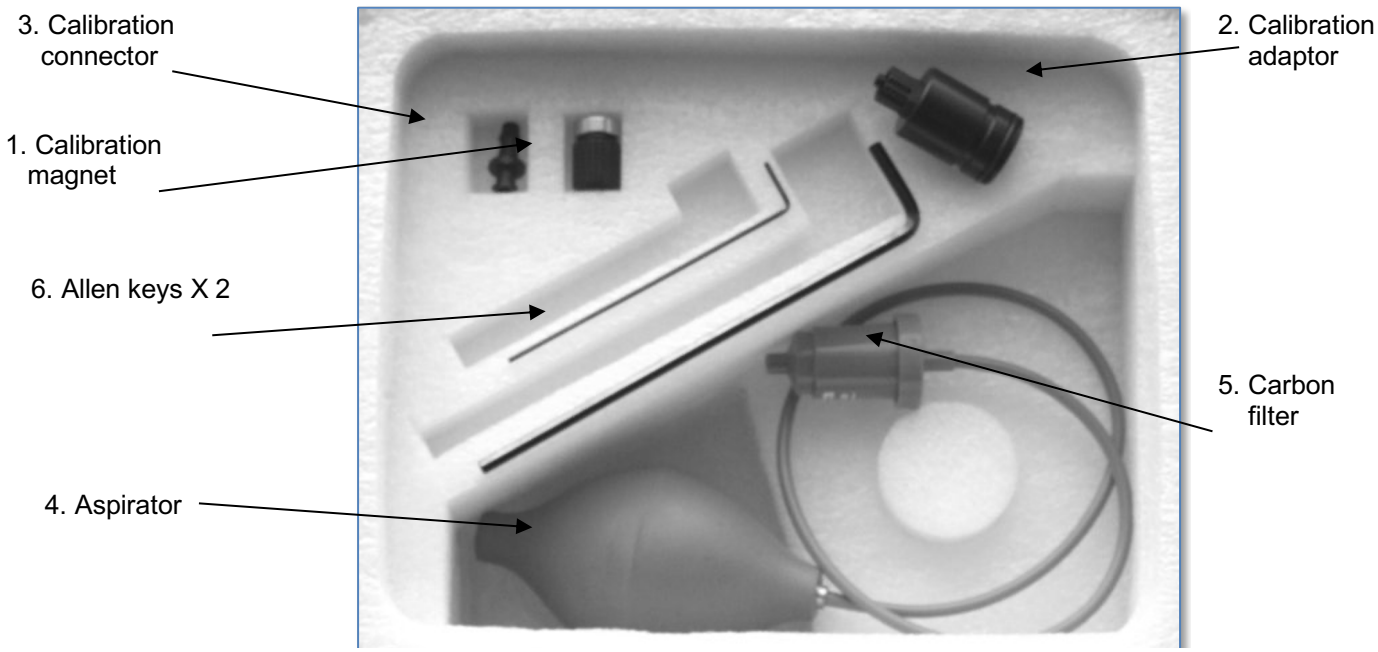


Diagram 1

Configurazione del dispositivo TVOC 2

Perni del selettore

Il dispositivo TVOC 2 ha un certo numero di impostazioni che possono essere selezionate dall'utente tramite una fila di quattro perni dei selettori montati sul retro della scheda PCB principale. Diagram 2 indica la posizione dei perni del selettore funzionali etichettati - A, B, C & D.

L'assenza o la presenza dei perni del selettore determina l'impostazione scelta.

Il dispositivo TVOC 2 viene fornito in dotazione con tutti e quattro i perni del selettore montati come mostrato nello Schema 3.

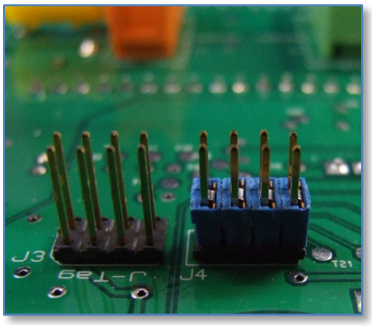


Diagram 2

Diagram 4 mostra il perno del selettore A rimosso.

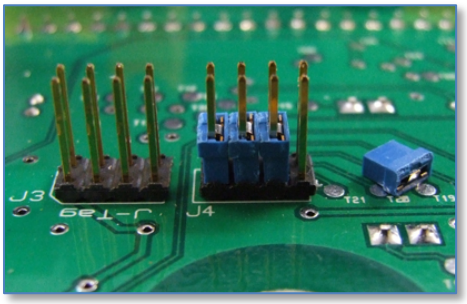


Diagram 4

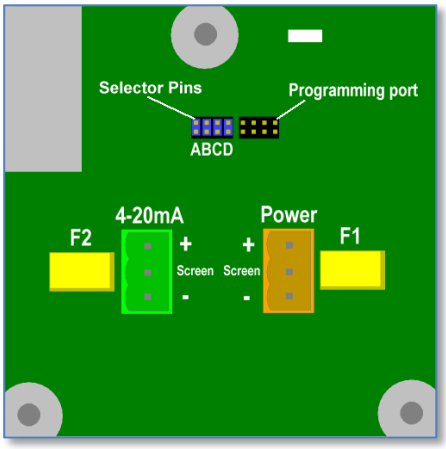


Diagram 3

La tabella seguente mostra le combinazioni di perni del selettore e la funzione corrispondente.
✔ = Perno del selettore installato ✕ = Perno del selettore rimosso

Perno del selettore					
A	B	C	D	Range	Unità visualizzate
✔	✔	✔	✔	1000	ppm (impostazione predefinita)
✔	✔	x	✔	100	ppm
✔	x	✔	✔	10	ppm
✔	✔	✔	x	2280	mg/m^3
✔	✔	x	x	228	mg/m^3
✔	x	✔	x	22.8	mg/m^3

I perni del selettore “B” e “C” selezionano i range - 10 ppm, 100 ppm o 1000 ppm
Il perno del selettore “D” seleziona le unità - “ppm” oppure “mg/m^3”
Perno del selettore “A” - Range di uscita guasto
NOTA: Durante una condizione di allarme (F1 o F2) l'uscita scenderà a 3,5 mA o 2,0 mA.
Ponticello Jumper “A” installato: 3,5 mA durante una condizione di allarme
Ponticello Jumper “A” rimosso: 2,0 mA durante una condizione di allarme.

Di default, il dispositivo TVOC 2 ha una calibrazione di fabbrica di 100 ppm

NOTA:

- Il dispositivo TVOC 2 viene fornito in dotazione con TUTTI i perni del selettore montati di serie
- Il dispositivo TVOC 2 legge solo le impostazioni del perno del selettore quando è collegata l'alimentazione.
- Assicurarsi sempre che l'alimentazione sia scollegata al dispositivo TVOC 2 prima di procedere alla modifica delle impostazioni o prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione.
- Non mettere mai i perni del selettore sul connettore della porta di programmazione.
- Assicurarsi che l'accumulo statico venga scaricato prima di toccare le componenti.
- Se l'impostazione del perno del selettore non viene riconosciuta, si verificherà l'errore F4. Per recuperare, spegnere lo strumento, eseguire la corretta selezione del Ponticello Jumper e riaccendere lo strumento.

Installazione

Location

Vi sono molte variabili coinvolte nella definizione della posizione ottimale per un rilevatore di gas. Per quanto possa sembrare ovvio, le regole più importanti sono:

- Un rilevatore non rileverà il gas a meno che il gas non raggiunga effettivamente il rilevatore.
- Il dispositivo TVOC 2 dovrebbe essere montato nella posizione più probabile per rilevare il gas.
- Il dispositivo TVOC 2 deve essere montato in verticale con il sensore sotto l'alloggiamento Questo evita che acqua, polvere e detriti blocchino l'accesso alla cella del rilevatore.
- Ove possibile, montare il dispositivo TVOC 2 vicino al soffitto per rilevare i gas COV più leggeri dell'aria o appena sopra il livello del pavimento per rilevare i gas COV più pesanti dell'aria.
- Montare il dispositivo TVOC 2 in una zona con una buona circolazione dell'aria. La limitazione della corrente d'aria naturale può causare un ritardo nel rilevamento.
- Non montare mai il dispositivo TVOC 2 direttamente esposto alla luce diretta del sole o sopra a una fonte di calore come ad esempio un radiatore. Questo può far sì che l'unità superi il suo range di temperatura di lavoro certificato.
- Non montare il dispositivo TVOC 2 in aree suscettibili di inondazioni.
- Montare i dispositivi TVOC 2 in posizioni facilmente accessibili per eseguire gli interventi di manutenzione.
- Le variazioni percentuali nella composizione dell'aria (78 % azoto, 21 % ossigeno e 1 % argon) possono influenzare il segnale rilevato.

Invitiamo a fare riferimento alle specifiche tecniche dello strumento alla voce Specifiche tecniche del presente manuale prima di iniziare l'installazione del dispositivo TVOC 2.

Requisiti del cavo e del passacavo

Le prese a vite per il collegamento dei fili nel TVOC 2 accettano fili da 0,5mm^2 a 2,5mm^2 di sezione trasversale (CSA)

È necessario disporre di cavi schermati sia per l'alimentazione che per il segnale in uscita al fine di ottenere la conformità elettromagnetica EMC. Gli schermi dei cavi devono essere terminati ad entrambe le estremità per risultare efficaci nel raggiungimento della compatibilità elettromagnetica (EMC). Gli schermi devono essere terminati all'involucro del TVOC 2 usando pressacavi compatibili EMC. È importante che un passacavo compatibile con la compatibilità EMC sia in contatto elettrico con l'involucro. Questo viene fatto di solito usando una rondella seghettata o un dado di bloccaggio EMC che morde la vernice creando un contatto elettrico. I dadi di bloccaggio EMC sono stati forniti. Questi controdadi hanno un orientamento specifico: le punte devono essere rivolte contro l'alloggiamento per tagliare la vernice in fase di serraggio.

Due pressacavi M20 e un tappo di chiusura vengono forniti in dotazione come standard per facilitare l'installazione nella maggior parte delle circostanze. Queste parti non saranno adeguate per tutte le applicazioni, quindi dovrebbero essere usate a discrezione dell'installatore. Consigliamo di seguire le istruzioni del produttore per l'installazione del passacavo e del tappo di chiusura. Il tappo di soppressione M20 è stato incluso per consentire l'implementazione di installazioni che utilizzano un unico ingresso cavo (per esempio un sistema a tre fili).

Se da un lato ION Science non può consigliare il pressacavo adatto ad ogni applicazione, le seguenti informazioni possono rivelarsi utili all'installatore per la selezione del tipo di pressacavo appropriato:

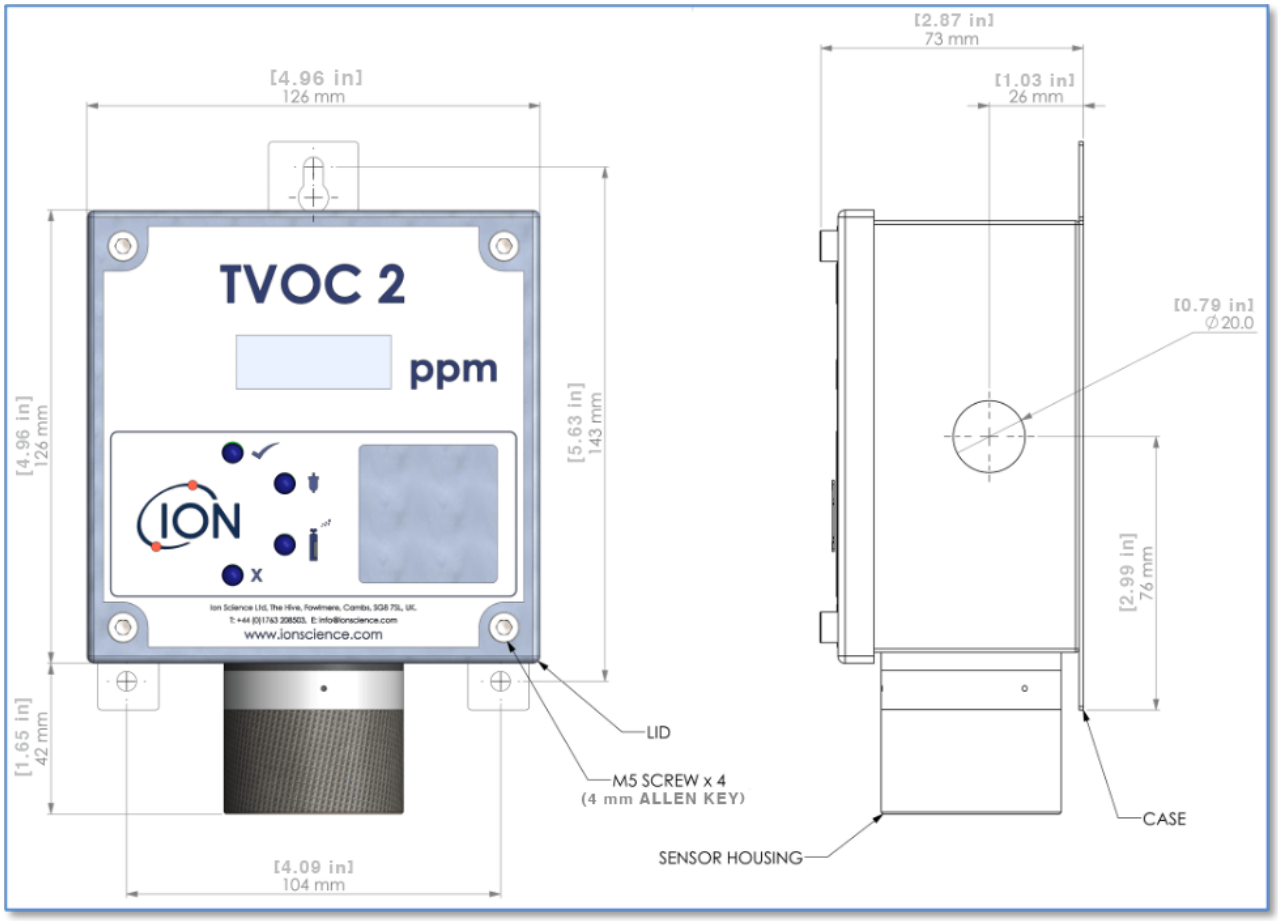
- Per il funzionamento a sicurezza intrinseca utilizzando barriere di sicurezza, i soli requisiti sui pressacavi sono che siano migliori di IP20. Ciò potrebbe sembrare straordinario, tuttavia nei casi in cui la potenza è limitata in modo sicuro al dispositivo TVOC 2, la situazione è intrinsecamente sicura, quindi non fa affidamento sulla prevenzione di sporcizia o umidità all'interno dell'alloggiamento.
- Per un funzionamento sicuro in Zona 2 senza barriere di sicurezza, i pressacavi devono essere classificati ATEX o IECEx (Ex e, Ex n o Ex d) e almeno IP54.

L'installazione del dispositivo TVOC 2 dipende dalle preferenze dell'installatore, dalla legislazione in vigore a sicurezza intrinseca e dall'applicazione.

ION Science suggerisce di collegare gli schermi dai cavi tramite un passacavo come mostrato negli schemi e nella sezione Installazione di questo manuale. Ci possono comunque essere circostanze tecniche in cui è necessaria la connessione alla scheda PCB.

Installazione

Dimensioni per il montaggio



Schema 5

NOTA: L'alloggiamento del dispositivo TVOC 2 può essere usato come modello quando si marcano i fori di fissaggio. Consigliamo tuttavia di non eseguire i fori attraverso i fori di fissaggio.

Requisiti di potenza

Applicazioni di funzionamento non a sicurezza intrinseca:

Potenza in ingresso	5-28 Vdc. 130 mA max. (Da 0,5 a 2,5 mm^2 CSA)
Potenza di uscita (4-20mA)	8-35 Vdc. 80 mA max. (Da 0,5 a 2,5 mm^2 CSA)

Nota: il loop 4-20mA deve essere alimentato esternamente.

Sistema a 4 fili (Non IS)

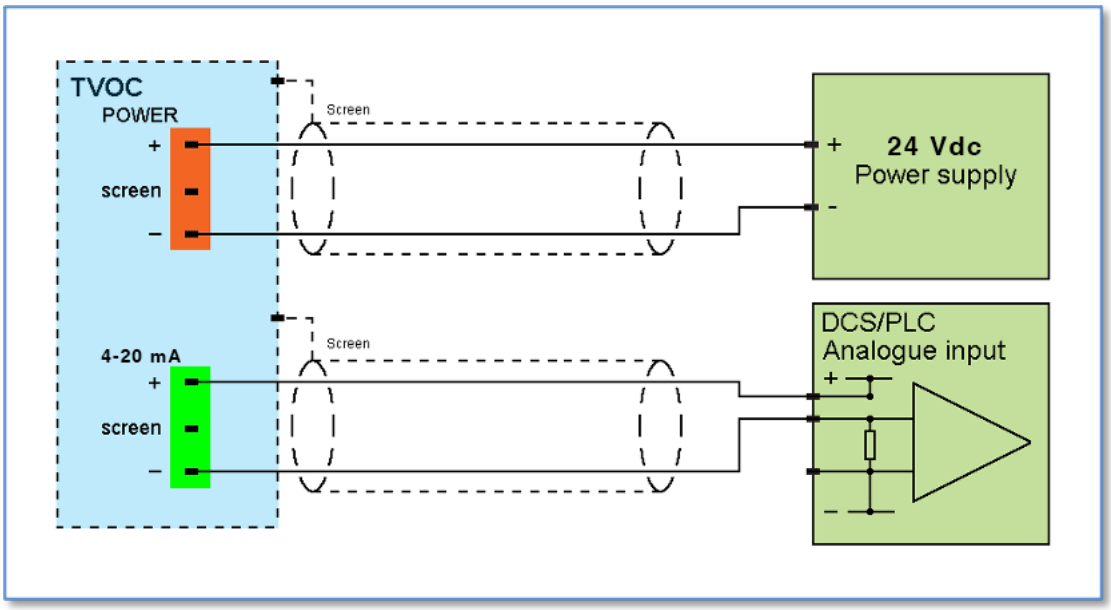


Diagram 6

Sistema a 3 fili (Non IS)

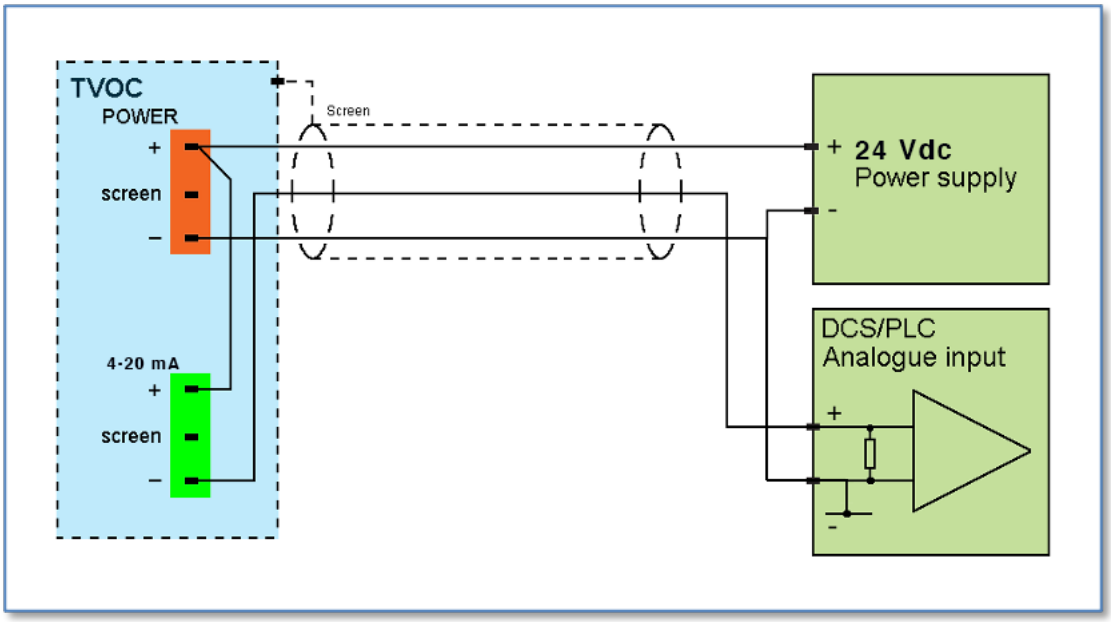


Diagram 7

Avvertenza:
L'etichetta sull'involucro riporta le certificazioni per la Zona 1 e la Zona 2. La sezione appropriata dell'etichetta a sicurezza intrinseca deve essere coperta o bloccata per riflettere il tipo di installazione. Per le applicazioni non a sicurezza intrinseca, l'etichetta deve essere coperta completamente. Per le applicazioni in Zona 2 senza barriere di sicurezza, i dettagli della certificazione "ia" devono essere cancellati. Per le applicazioni in Zona 1 o Zona 2 IS con barriere di sicurezza, i dettagli della certificazione "nA" devono essere coperti. Ciò permetterà di evitare discrepanze di sicurezza e o uso improprio in futuro se l'attrezzatura viene spostata o il sito viene ridefinito come area pericolosa.

Parametri di ingresso solo per la Zona 2, aree "nA" (antiscintilla):

Ingresso (potenza)	Ui = 24 V
Uscita (4-20 mA)	Ui = 35 V

Unicamente a titolo informativo: invitiamo a consultare il certificato di funzionamento a sicurezza intrinseca prima di procedere con l'installazione.

Il cablaggio dei sistemi di zona 2 è identico al cablaggio che mostra le applicazioni non a sicurezza intrinseca. L'unica differenza è il requisito di assicurare che l'alimentazione utilizzata fornisca 24 V o meno in funzionamento normale.

Parametri di ingresso per installazioni a sicurezza intrinseca, Zona 1 o Zona 2:

Ingresso (Potenza)	Ui = 18 V	Ii = 800 mA	Pi = 1.2 W	Ci = 0µF Li = 0mH
Uscita (4-20 mA)	Ui = 30 V	Ii = 200 mA	Pi = 1.2 W	Ci = 0µF Li = 0mH

Solo a titolo informativo, si prega di consultare il certificato a sicurezza intrinseca prima dell'installazione

ION Science Ltd suggerisce di usare le barriere Zener per le applicazioni approvate da IS. Servirsi di tecnici d'installazione competenti e chiedere loro consigli per l'installazione e l'applicazione.

Avvertenza: applicazioni a sicurezza intrinseca (IS) e Zona 2

- Le unità non dovrebbero essere alimentate utilizzando alimentatori non IS prima dell'installazione in un'applicazione IS.
- Se viene fornita un'alimentazione non IS, l'unità dovrà essere controllata da ION Science Ltd o da un centro di assistenza approvato da ION Science prima dell'installazione in un'applicazione IS.
- I fusibili del dispositivo TVOC 2 non possono essere sostituiti sul campo.
- Se un fusibile è bruciato, ION Science Ltd dovrà provvedere a ispezionare il dispositivo TVOC 2. In alternativa, l'ispezione dovrà essere eseguita da un centro assistenza approvato da ION Science prima di poter essere utilizzato in un'applicazione IS.

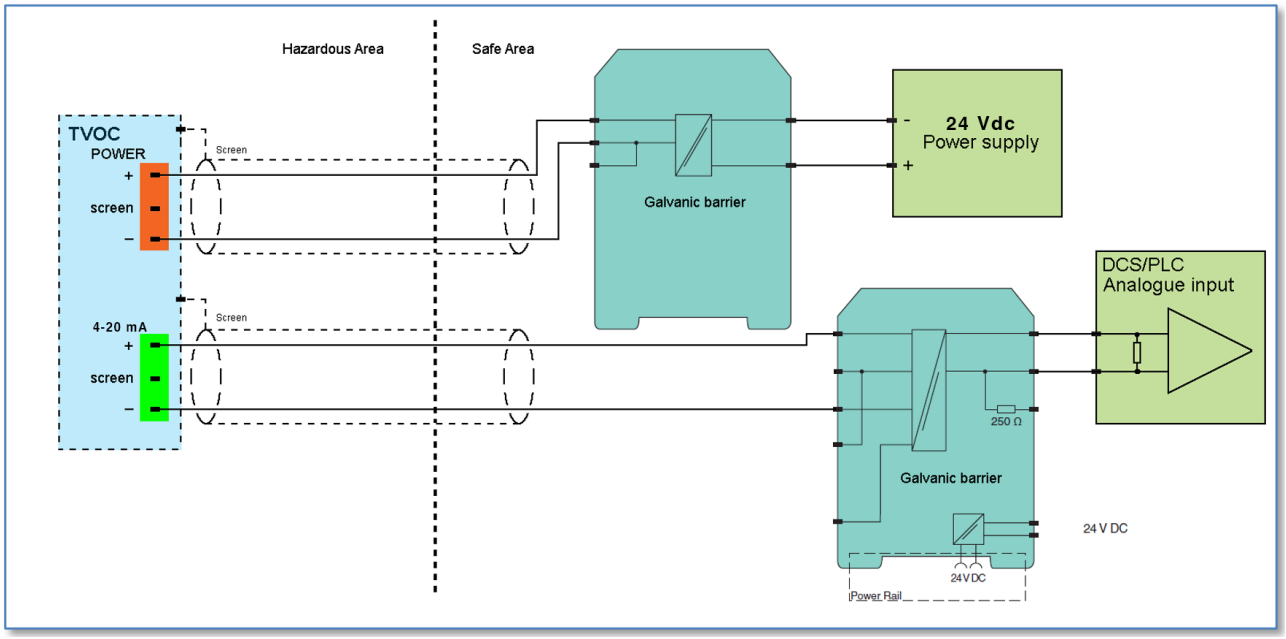
AVVERTENZA - Potenziale pericolo di cariche elettrostatiche
L'unità deve essere installata e sottoposta a manutenzione per evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche sull'etichetta frontale:
Non installare il dispositivo TVOC o TVOC 2 nei punti in cui ci possono essere degli sfregamenti con porzioni di tessuto. Pulire solo con un panno umido.

AVVERTENZA - I pressacavi o i tappi di chiusura devono essere montati.

AVVERTENZA - NON RIMUOVERE O SOSTITUIRE IL FUSIBILE QUANDO È SOTTO TENSION

ATTENZIONE - L'unità deve essere installata con l'apertura dell'alloggiamento del sensore rivolta verso il basso.

Strumentazione di controllo a 4 fili che rileva 4 - 20 mA sulla linea di ritorno



Schema 8

Nota:
Per le installazioni a sicurezza intrinseca, l'involucro può essere aperto mentre il sistema è sotto tensione, a condizione che il lavoro venga svolto da personale competente e a condizione che vengano prese precauzioni di sicurezza idonee al contesto.

Calibrazione iniziale

Il dispositivo TVOC 2 è stato calibrato da ION Science prima della spedizione utilizzando 100 ppm di isobutilene. Qualora tuttavia si desideri calibrare il dispositivo TVOC 2 successivamente all'installazione, ION Science consiglia di lasciare l'unità in funzione con le impostazioni scelte (cfr. la sezione “Configurazione del dispositivo TVOC 2”) per 24 ore prima di effettuare una calibrazione iniziale, per consentire allo strumento di stabilizzarsi.

NOTA: Se viene selezionato il range 0-10 ppm, il dispositivo TVOC 2 richiederà una calibrazione con 10 ppm di isobutilene prima dell'uso (cfr. la sezione “Calibrazione” del presente manuale)

Funzionamento

Avvio

Dopo che l'alimentazione elettrica è collegata, il dispositivo TVOC 2 esegue una routine di “Avvio” della durata indicativa di 1 minuto. Durante questa routine di "Avvio", il dispositivo TVOC 2 dimostra le seguenti caratteristiche:

- Lo schermo LCD visualizza il numero di versione del software
- Il LED verde lampeggia
- L'uscita 4-20 mA è impostata su 4 mA (0,0 ppm)

Frequenza di aggiornamento

Il dispositivo TVOC 2 ha una frequenza di aggiornamento dell'uscita fissa di un secondo.

LED

Schema 11 mostra la posizione e la funzione delle quattro spie LED

Il colore verde indica lo stato di funzionamento del dispositivo TVOC 2:
ON Indica che la lampada PID è spenta
Lampeggiante Indica che la lampada PID è accesa

Un rosso indica lo stato di guasto:
ON Indica che il dispositivo TVOC 2 non è in grado di funzionare correttamente. L'uscita 4-20mA scende a 3,5mA. È richiesta un'attenzione URGENTE.
Lampeggiante Indica che il dispositivo TVOC 2 non è in grado di funzionare ma sta tentando di eseguire una lettura

Un LED giallo Zero indica durante il normale funzionamento
ON Il livello di zero dell'ultima calibrazione era al di fuori dei limiti previsti
(Lo strumento funzionerà normalmente con la calibrazione precedente)

Un LED giallo Span (taratura) indica durante il normale funzionamento
ON Il livello Span (taratura) dell'ultima calibrazione era al di fuori dei limiti previsti
(Lo strumento funzionerà normalmente con la calibrazione precedente)

Si prega di consultare la sezione Calibrazione per gli stati del LED GIALLO.

Perni del selettore

Il dispositivo TVOC 2 ha una gamma di opzioni che vengono selezionate tramite i perni del selettore sul retro della scheda PCB principale (cfr. la sezione “Configurazione del dispositivo TVOC 2”). Le opzioni sono mostrate di seguito con i valori predefiniti evidenziati in grassetto:

1-1000 ppm	oppure	0.01 – 10 ppm oppure 0,1 – 100 ppm
ppm unità	oppure	mg/m^3 unità

Modalità di calibrazione

Sarà possibile accedere alla modalità di calibrazione del dispositivo TVOC 2 utilizzando il magnete di calibrazione fornito in dotazione nel kit di accessori di base del dispositivo TVOC 2 (numero di parte: A-900215).

Per accedere alla calibrazione, posizionare il magnete sopra il logo Ion Science fino a quando lo stato non cambia (cioè un LED si accende e/o il display cambia).

Verifica che il magnete venga spostato dall'interruttore magnetico di almeno 4 cm quando avviene un cambiamento.



Diagram 9

Gas di calibrazione

Il dispositivo TVOC 2 dispone di tre range selezionabili; il range 0-10 ppm richiede tuttavia che lo strumento venga calibrato dall'utente prima di poter essere utilizzato. I range 0-100 ppm e 0-1000 ppm possono inizialmente funzionare utilizzando la calibrazione di fabbrica effettuata durante la produzione degli strumenti, tuttavia, poiché il range 0-10 ppm è più sensibile e più suscettibile alle tolleranze ambientali e di sistema, lo strumento deve essere calibrato prima dell'uso.

Se viene selezionato l'intervallo 0-10 ppm, il dispositivo TVOC 2 visualizzerà la seguente schermata per indicare che è necessario eseguire una calibrazione prima dell’uso.
Seguire le istruzioni di calibrazione prima dell'uso.



Diagram 10

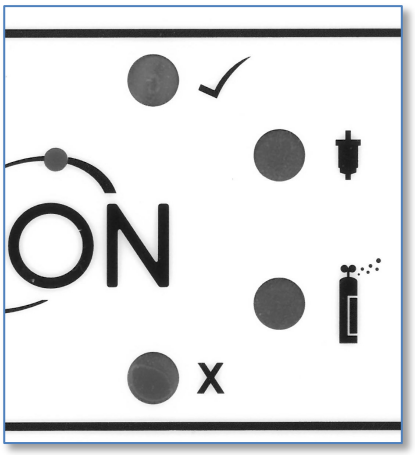
Routine di calibrazione

ION Science consiglia di calibrare TVOC 2 dopo qualsiasi intervento di manutenzione o pulizia della lampada oltre che su base trimestrale al fine di garantire che il dispositivo TVOC 2 in questioni funzioni in linea con le specifiche.

NOTA: Si prega di leggere l'intera procedura di calibrazione prima di tentare una calibrazione.

La calibrazione del dispositivo TVOC 2 si svolge in tre fasi:

1. Impostazione dello ZERO (Utilizzando gas pulito attraverso un filtro al carbonio)
2. Impostazione della concentrazione di gas di calibrazione (1 - 200 ppm di isobutilene sul range 0-100 ppm e 0-1000 ppm)
   (0,1 - 20,0 ppm di isobutilene sul range 0-10 ppm)
3. Impostazione dello SPAN (Usando il gas SPAN)



Schema 11

Impostazione dello ZERO

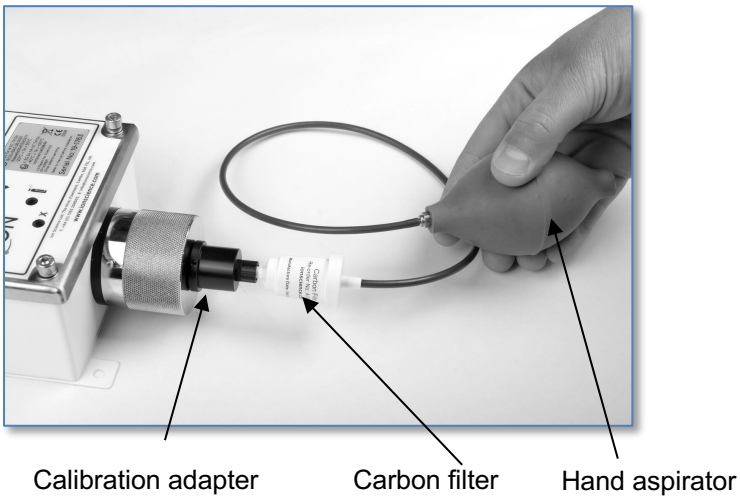
1 – Posizionare il magnete di calibrazione sopra il logo ION Science per accedere alla modalità di calibrazione. Il "LED ZERO" *si illuminerà e il*"LED STATO" *si spegnerà.*

2 - Togliere il magnete di calibrazione

3 - Inserire l'adattatore di calibrazione nel tappo del sensore, collegare il filtro al carbonio all'adattatore di calibrazione. Il filtro al carbonio deve essere collegato all'aspiratore manuale.

4 - Posizionare nuovamente il magnete di calibrazione sopra il logo. *La spia "*LED ZERO" *lampeggia; durante questa fase il dispositivo TVOC 2 visualizza un'uscita diretta in millivolt (mV) dal sensore PID.*

Diagram 12



5 - Spremere lentamente e ripetutamente l'aspiratore manuale per spingere l'aria pulita attraverso il filtro al carbonio e oltre il sensore PID. Il "LED ZERO'" smetterà di lampeggiare dopo circa 30 secondi.

6 - Ora togliere l'attrezzatura eccezion fatta per l'adattatore di calibrazione.

Il 'LED ZERO' lampeggerà, durante questa fase TVOC 2 visualizza un'uscita diretta in millivolt (mV) dal sensore PID. La lettura di zero mV deve essere inferiore a 100 mV.

Un livello di calibrazione ZERO accettabile comporterà l'illuminazione del"LED di STATO"*.*
*Un livello di calibrazione ZERO inaccettabile provocherà l'accensione del "*LED GUASTO"*. Qualora ciò dovesse accadere, il dispositivo TVOC 2 non procederà all'impostazione della tolleranza del gas e per tornare al funzionamento normale verranno utilizzati i livelli di calibrazione precedenti. Il* "LED ZERO*" di colore giallo si illuminerà a indicare la mancata impostazione di un livello di calibrazione dello zero.*

Impostazione della concentrazione di gas di span (taratura)

(Il valore effettivo a cui è stata fornita la calibrazione)

Ora, posizionare nuovamente il magnete di calibrazione sopra il logo - Il*"LED di STATO" verde si spegnerà, e il display numerico inizierà a lampeggiare*.



Diagram 13

selezionato il range 0-10 ppm è selezionata, sarà possibile regolare il range tra 0,1 ppm e 20 ppm, per entrambi i range 100 ppm e 1000 ppm è possibile selezionare una concentrazione tra 1 e 200 ppm. Lasciando il magnete in posizione, il numero visualizzato si sposta ciclicamente attraverso la concentrazione, rimuovere il magnete quando il valore visualizzato corrisponde a quello indicato sulla bombola del gas di calibrazione. Se viene persa la lettura desiderata, riapplicare rapidamente il magnete per continuare a scorrere i numeri e togliere il magnete alla cifra desiderata.

Il numero selezionato verrà registrato 5 secondi dopo la rimozione del magnete, quando il display smette di lampeggiare. Il display mostrerà inizialmente 100, se questa è la cifra desiderata, rimuovere subito il magnete.

Impostazione dello SPAN (taratura)

1 - Collegare il gas SPAN (taratura) al connettore di calibrazione e poi il connettore all'adattatore. Accendere l'alimentazione del gas e poi mettere il magnete sopra il logo.

La spia "SPAN LED" *di colore giallo lampeggerà* e il dispositivo TVOC 2 visualizzerà l'uscita diretta in millivolt (mV) dal sensore PID. Ora togliere il magnete.

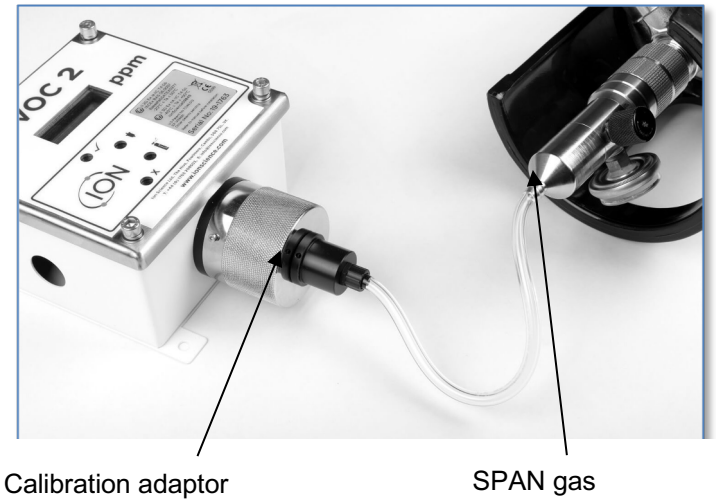


Diagram 14

2 - Il " LED SPAN" (taratura) smetterà di lampeggiare dopo circa 2 minuti e 30 secondi.

3 - Spegnere il gas e scollegare l'attrezzatura.

NOTA: La lettura di Span mV deve essere superiore a 150 mV se si utilizza isobutilene a 100 ppm. La lettura dello span mV deve essere di almeno 500 mV se si usa 1000 ppm di isobutilene.

Un livello di calibrazione SPAN (taratura) accettabile comporterà l'illuminazione del "LED STATO" *verde.*
Un livello di calibrazione SPAN (taratura) inaccettabile provocherà l'accensione del "LED GUASTO " *rosso. Qualora ciò dovesse accadere, i livelli di calibrazione precedenti saranno utilizzati quando lo strumento tornerà a funzionare in modo normale. Il "LED SPAN" (taratura) di colore giallo si illuminerà a indicare la mancata calibrazione dello span.*

Ora collocare il magnete sopra il logo per tornare alla normale routine di monitoraggio.
La spia "LED STATO" di colore verde inizierà a lampeggiare all'avvio del dispositivo TVOC 2.

IMPORTANTE: Non verranno adottati livelli di calibrazione inaccettabili; lo strumento tornerà di default alla calibrazione accettabile precedentemente memorizzata.

NOTA:

- Verificare sempre l'accuratezza della calibrazione controllando le letture del dispositivo TVOC quando funziona normalmente usando il filtro ZERO e il gas SPAN (taratura).
- L'accuratezza della calibrazione è responsabilità della persona che la esegue. Vi invitiamo a chiedere consiglio in caso di dubbi.
- Il dispositivo TVOC deve essere calibrato dopo la pulizia della lampada/cella o la manutenzione generale.

Cause di contaminazione ed errore nel segnale:

- Variazioni nella pressione dell'aria durante il rilevamento della concentrazione di ppm
- Variazione di ossigeno, argon oltre i livelli ambientali.
- Variazione dell'umidità ambientale.

Prova d'urto

Per eseguire un bump test, applicare gas allo strumento. Attendere almeno 2 minuti e 30 secondi con il gas applicato (o finché le letture dello strumento non si sono stabilizzate) per eseguire una lettura.
NOTA: se il TVOC 2 non rileva una lettura simile alla concentrazione di gas applicata, lo strumento dovrà essere ricalibrato.

Manutenzione

Pulizia / sostituzione della lampada

Il dispositivo TVOC 2 è stato progettato per garantire una manutenzione facile e veloce al tempo stesso:

1. Prima di effettuare la manutenzione del dispositivo TVOC
2. scollegare l'alimentazione elettrica.
3.Togliere la vite di blocco dal tappo metallico del sensore usando la chiave a brugola fornita in dotazione nel kit di accessori di base del dispositivo TVOC 2 (numero di parte A-900215).

Avvertenza:
Se non si rimuove la vite di bloccaggio prima di svitare il*coperchio del sensore*, si danneggia il supporto del sensore.

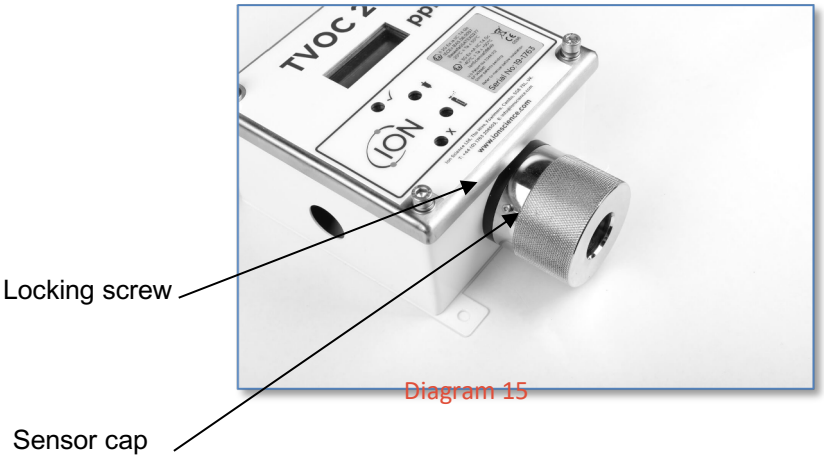


Diagram 15

4. Svitare il *tappo del sensore* per accedere al sensore PID.

5. Togliere il sensore PID estraendolo dall'*alloggiamento del sensore*. È necessaria solo una forza leggera È richiesta solo una forza leggera

Avvertenza:
Non torcere il sensore PID mentre è all'interno dell'*alloggiamento del sensore*.

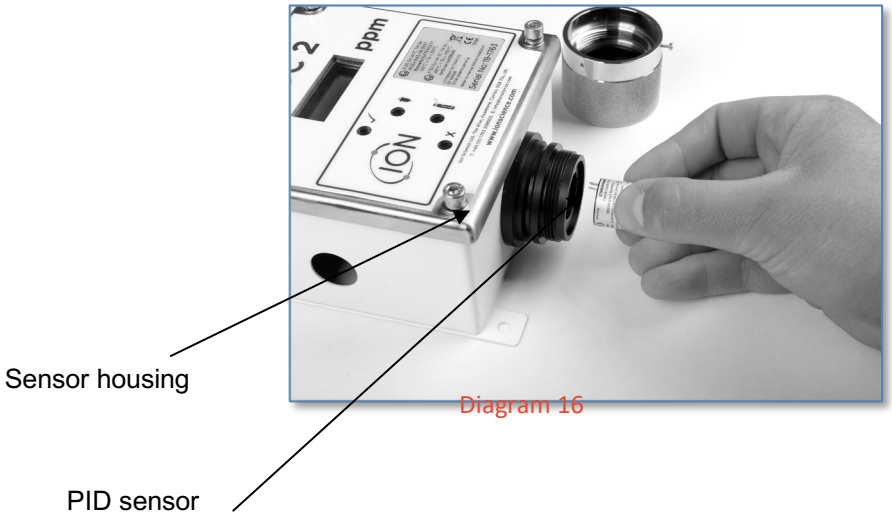


Diagram 16

La pila di elettrodi e la lampada PID possono quindi essere rimossi utilizzando l'attrezzo di rimozione della pila di elettrodi (846216).

Avvertenza:
Usare solo lo strumento di rimozione della pila di elettrodi. Qualsiasi altro strumento (per esempio cacciaviti) può danneggiare il corpo del MiniPID e invalidare la garanzia.

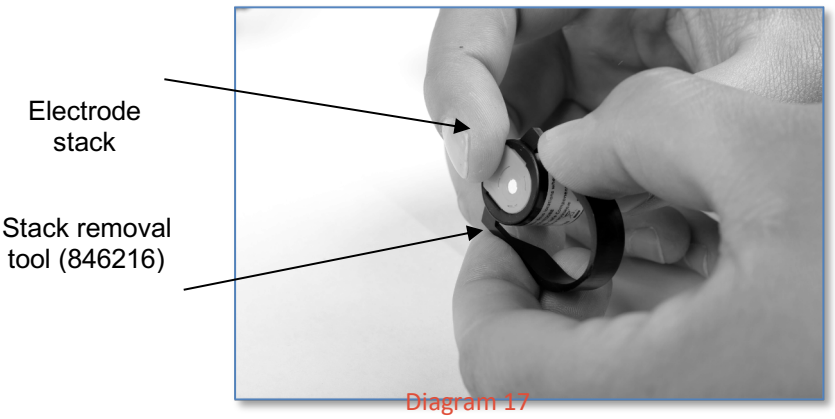


Diagram 17

i. Individuare lo strumento di rimozione della pila di elettrodi nelle fessure laterali del MiniPID e stringere fino a quando la pila di elettrodi e la lampada non vengono rilasciati.
ii. Sollevare con attenzione il corpo del MiniPID 2 dalla pila di elettrodi e dalla lampada.
iii. Occasionalmente la lampada può essere temporaneamente alloggiata nella cella e dovrà essere liberata usando delle pinzette e prestando la massima attenzione. Occasionalmente la piccola molla dietro alla lampada si stacca quando la lampada viene rimossa dal sensore. Sarà sufficiente ricollocarla nell'alloggiamento del sensore.

Ispezionare la pila MiniPID

Quando si rimuove la pila di elettrodi, ispezionare attentamente il lato inferiore. Gli elettrodi visibili devono essere lucidi e metallici. Se ci sono segni di corrosione o infiltrazioni d'acqua, sarà necessario procedere alla sostituzione della pila (A-846496)

Ispezione e pulizia della lampada MiniPID

L'ispezione della lampada MiniPID, come mostrato nell'illustrazione, può rivelare una sottile pellicola di contaminazione sulla finestra della lampada. Tuttavia, va notato che la contaminazione delle finestrelle spesso non è visibile. Non è possibile rimuovere i depositi neri o metallici sul lato interno della lampada. Se i depositi sono estesi, sarà necessario procedere alla sostituzione della lampada.

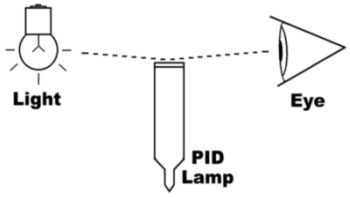


Diagram 18

Per pulire la lampada, utilizzare il kit di pulizia della lampada MiniPID A-31063. La validità della garanzia della lampada è compromessa se la manutenzione di pulizia della lampada non viene seguita e se la lampada presenta incrostazioni/contaminazioni evidenti.

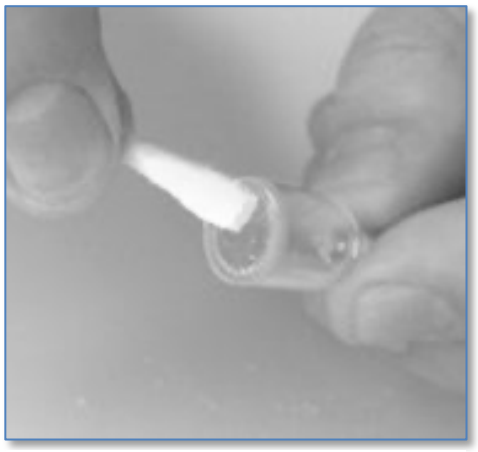


Diagram 19

i. Lavarsi le mani o indossare i guanti. Non toccare mai la finestra della lampada, nemmeno con i guanti. Il corpo della lampada può essere toccato con le dita pulite.
ii. Aprire il contenitore del composto di lucidatura all'allumina.
iii. Con un cotton fioc pulito, raccogliere una piccola quantità di polvere.
iv. Usare questo cotton fioc per lucidare la finestra della lampada PID. Usare un'azione circolare, applicando una leggera pressione per pulire la finestra della lampada. Non toccare la finestra della lampada con le dita.
v. Continuare a lucidare fino a quando cotton fioc non emette un "cigolio" udibile in quanto si sta muovendo sulla superficie della finestra. Di solito questa operazione richiede da 15 a 30 secondi di lucidatura.

vi. Rimuovere la polvere residua dalla finestra della lampada usando un cotton fioc pulito. Bisogna fare attenzione a non toccare le punte dei cotton fioc che devono essere usati per pulire le lampade.

vii. Accertarsi che la lampada sia completamente asciutta e che tutte le tracce di sporcizia vengano rimosse prima di procedere al rimontaggio.

viii. Riassemblare la lampada del sensore, la pila e la cella come descritto di seguito, e reinstallare il sensore nello strumento.

ix. Test di risposta del sensore. Se la reattività è stata ripristinata, procedere alla ricalibrazione lo strumento. In caso contrario, sostituire la lampada.

Attenzione: il kit di pulizia della lampada contiene allumina (numero CAS 1344-28-1) come polvere molto fine. La pulizia deve essere effettuata in una zona ben ventilata. Una scheda di sicurezza MSDS completa è disponibile su richiesta rivolgendosi a ION Science Ltd. Le questioni chiave della sicurezza vengono identificate qui di seguito:

Hazard identification:
- May cause irritation of respiratory tract and eyes

Storage:
- Keep container closed to prevent water adsorption and contamination.

Handling:
- Do not breathe in the powder. Avoid contact with skin, eyes and clothing
- Wear suitable protective clothing
- Follow industrial hygiene practices: Wash face and hands thoroughly with soap and water after use and before eating, drinking, smoking or applying cosmetics.
- The powder carries a TVL(TWA) limit of 10 mg/m^3

NOTA:
La contaminazione della finestra della lampada PID può ridurre notevolmente la capacità di rilevamento della cella PID, anche quando la contaminazione non è visibile.

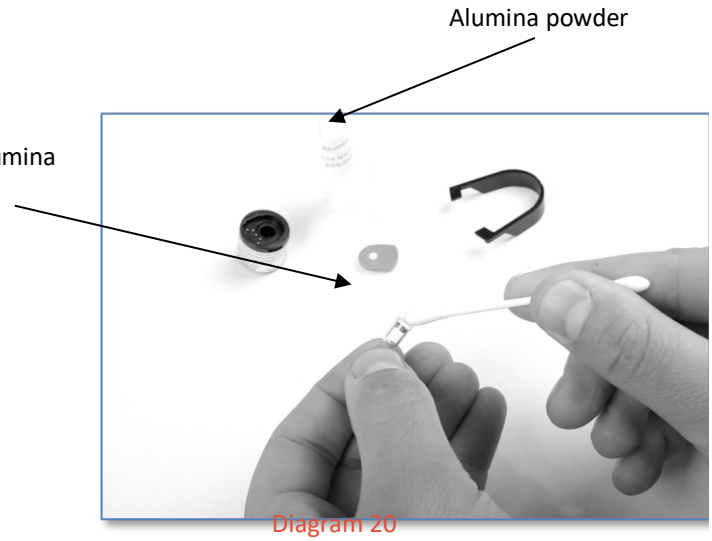


Diagram 20

La pulizia della lampada deve essere effettuata regolarmente in base al ciclo di servizio della *lampada PID* e all'ambiente.

L'umidità dell'aria e i contaminanti possono influenzare il tempo necessario tra una manutenzione e l'altra.

Assemblaggio della pila di elettrodi MiniPID, della lampada e del corpo.

Posizionare la pila di elettrodi con il lato anteriore rivolto verso il basso su una superficie piana e pulita, quindi avvitare la lampada nell'O-ring fino a quando non si appoggia saldamente contro il lato anteriore dell'elettrodo.

Posizionare il corpo del PID con cautela sopra il sottogruppo lampada-pila in modo da non disturbare il suo posizionamento all'interno della pila di elettrodi. Quindi, spingere saldamente il corpo sulla pila di elettrodi a faccia in giù in modo che entrambe le ali si impegnino con il corpo del PID.

Ispezionare il sensore per confermare che entrambe le ali della pila di elettrodi si siano agganciate al corpo del PID.

Rimontare il sensore PID nel dispositivo TVOC 2. Assicurarsi che la pila sia nella posizione ore 12 prima di inserire il *sensore*. Dovrebbe inserirsi nei connettori facilmente, se si sente una resistenza importante, rimuovere e verificare l'allineamento prima di fare un nuovo tentativo.

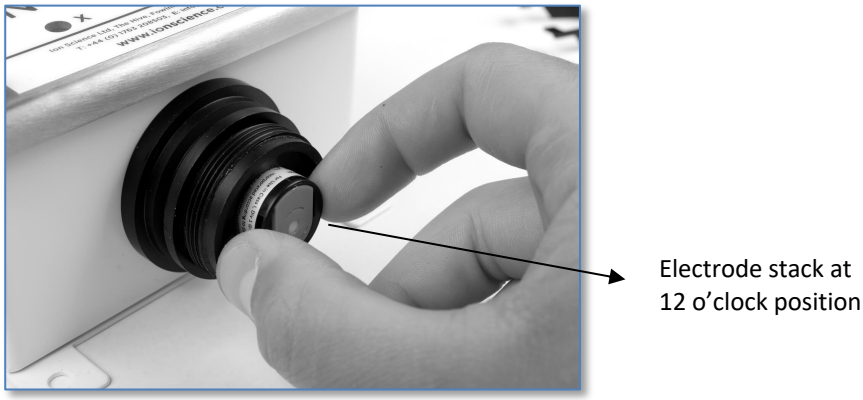


Diagram 21

Avvertenza:
Non assemblare utilizzando una lampada danneggiata, in quanto ciò potrebbe rompere la guarnizione O-ring della pila.
Un danno irreparabile sarà causato dalla forzatura del PID nell' *alloggiamento del sensore* se non è allineato correttamente.

NOTA: Dopo aver eseguito un intervento di manutenzione, procedere sempre alla calibrazione del dispositivo TVOC 2

Rottura e sostituzione dei fusibili

Il dispositivo TVOC 2 ha un fusibile certificato BASEEFA da 125 mA per fornire una protezione intrinsecamente sicura quando l'unità viene installata in aree pericolose.

Un fusibile può scoppiare ad esempio a causa di una sovratensione o di un picco di corrente, se questo è il caso la sostituzione è diversa a seconda che l'applicazione sia intrinsecamente sicura (IS) o meno.

Per applicazioni IS o Zona 2, l'unità deve essere ispezionata e il fusibile deve essere sostituito da ION Science Ltd o presso un centro di assistenza approvato da ION Science. Il grado di sicurezza intrinseca non viene mantenuto se il fusibile viene semplicemente sostituito.

Per le applicazioni non IS il fusibile può essere sostituito da un fusibile di valore equivalente e il funzionamento può essere testato da personale tecnico qualificato.

Dichiarazione di garanzia della lampada

Si prega di notare: Il periodo di garanzia standard per una lampada 10.6 PID è di un anno.

Indicazioni di sistema

Il dispositivo TVOC 2 viene generalmente utilizzato per misurare le concentrazioni di gas nell'atmosfera ambiente. Il sensore è aperto all'atmosfera e verrà rilevato qualsiasi gas che si diffonde o si muove per convezione nella zona del sensore TVOC 2. In generale, l'ambiente in cui si trova il dispositivo TVOC 2 è facilmente accessibile, ma ci sono applicazioni - elencate di seguito - che richiedono una considerazione speciale.

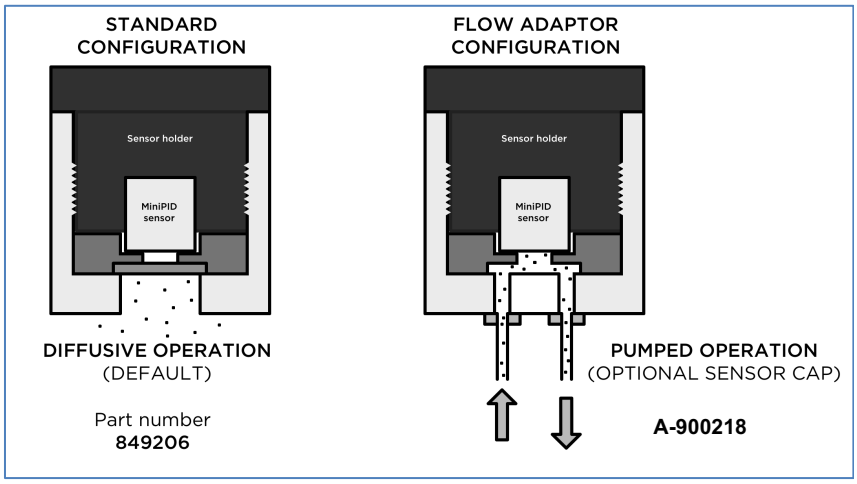
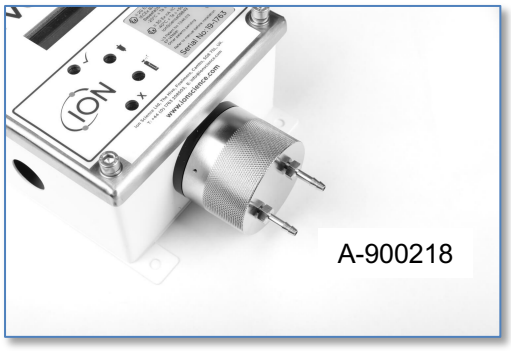


Diagram 22

Sistemi di campionamento di gas

A volte è necessario pompare o prelevare un campione di gas oltre il TVOC 2. Per questo si può montare un "Adattatore di flusso". L'adattatore di flusso ha un ingresso e una porta di uscita in modo che il gas possa essere spinto o aspirato attraverso il sensore. Cfr. Diagram 22 più sopra.





TVOC 2 Flow Adaptor
(A-900218)

Nota: Gli adattatori di flusso per i dispositivi TVOC e TVOC 2 sono parti diverse.

Istruzioni per il montaggio dell'adattatore di flusso

Sostituire il tappo di metallo con l'adattatore di flusso riutilizzando il disco di tenuta in plastica con i suoi O-ring. Il tappo dell'adattatore di flusso ha fori filettati M5 per l'uso con raccordi standard.

Indicazioni di sistema

Per un sistema di campionamento di gas, abbiamo le seguenti raccomandazioni:

1. Ove possibile, utilizzare l'adattatore di flusso (come descritto sopra) venduto da ISL. Questo prodotto dispone di un O-ring integrale per sigillare l'alloggiamento del sensore e le porte per il collegamento dei tubi del campione in entrata e in uscita. Per il numero di serie rimandiamo alla sezione delle parti di ricambio.
2. La differenza di pressione di un sistema pompato rispetto all'atmosfera dovrebbe essere minimizzata per evitare gli effetti della legge del gas.
3. La pressione massima che è possibile applicare all'alloggiamento del sensore TVOC 2 è di 300 mbar. Tuttavia, questa non è una pressione di lavoro consigliata. Idealmente la pressione di lavoro dovrebbe essere +/- 30 mbar rispetto alla pressione ambiente.
4. Le restrizioni di flusso in linea devono essere ridotte al minimo. Le restrizioni di flusso causano pressioni differenziali che possono influenzare direttamente la lettura del dispositivo TVOC 2. Qualora le restrizioni di flusso risultino inevitabili, la portata dovrebbe essere ridotta al fine di minimizzare gli effetti della pressione. Questo, tuttavia, aumenterà il tempo di risposta.
5. Per la calibrazione si consiglia un flusso compreso tra 250 e 500 ml/min. Ciò garantirà una risposta completa al gas applicato entro tempi ragionevoli.
6. Il flusso di lavoro dovrebbe essere molto simile a quello utilizzato per calibrare lo strumento oppure si verificheranno degli errori nell'output (cfr. punto 2).
7. Il tempo di risposta del sistema è definito dalla velocità di risposta del sensore e dalla portata del campione in combinazione con la lunghezza e il diametro del tubo e con eventuali volumi morti.

Garanzia e assistenza dello strumento

Garanzia

La garanzia standard può essere estesa fino a 2 anni sul dispositivo TVOC 2 quando lo strumento viene registrato tramite il nostro sito web: ionscience.com/instrument-registration

Per ricevere la garanzia estesa, è necessario registrarsi entro un mese dall'acquisto (si applicano i termini e le condizioni). L'utente riceverà quindi un'e-mail di conferma che lo informa che il Periodo di Garanzia Estesa è stato attivato ed elaborato.

Tutti i dettagli, insieme a una copia della nostra dichiarazione di garanzia, possono essere trovati visitando: ionscience.com/instrument-registration

Assistenza

ION Science è lieta di offrire una serie di opzioni di servizio sulla nostra gamma di prodotti TVOC 2 che permettono all'utente di scegliere la copertura dello strumento che meglio si adatta alle proprie esigenze.

Noi di ION Science consigliamo che tutti i nostri strumenti di rilevamento del gas siano restituiti per la manutenzione e la calibrazione di fabbrica una volta ogni 12 mesi.

Contattare ION Science o il proprio distributore locale per informazioni sulle opzioni di assistenza nella propria zona.

Dettagli di contatto

ION Science Ltd – UK/Head Office
Tel: +44 (0)1763 208 503
Web: www.ionscience.com | Email: info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik – Germany Office
Tel: +49 (0) 2104 1448-0
Web: https://www.ism-d.de/en/ | Email: sales@ism-d.de

ION Science India - India Office
Tel: +914048536129
Web: www.ionscience.com/in | Email: kschari@ionscience.com

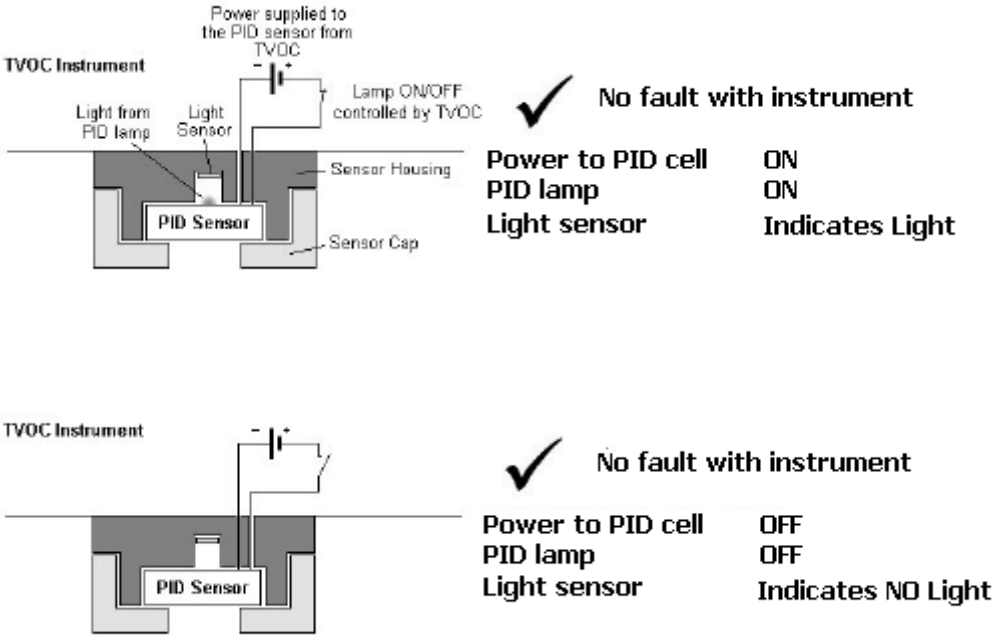
ION Science Inc – USA Office
Tel: +1 877 864 7710
Web: https://ionscience.com/usa/ |Email: info@ionscienceusa.com

ION Science Italy - Italy Office
Tel: +39 051 0561850
Web: www.ionscience.com/it | Email: info@ionscience.it

ION Science China - China Office
Tel: +86 21 52545988
Web: www.ionscience.com/cn | Email: info@ionscience.cn

Diagnostica

Vengono qui di seguito descritte due condizioni in cui può trovarsi il vostro dispositivo TVOC 2 quando funziona correttamente:

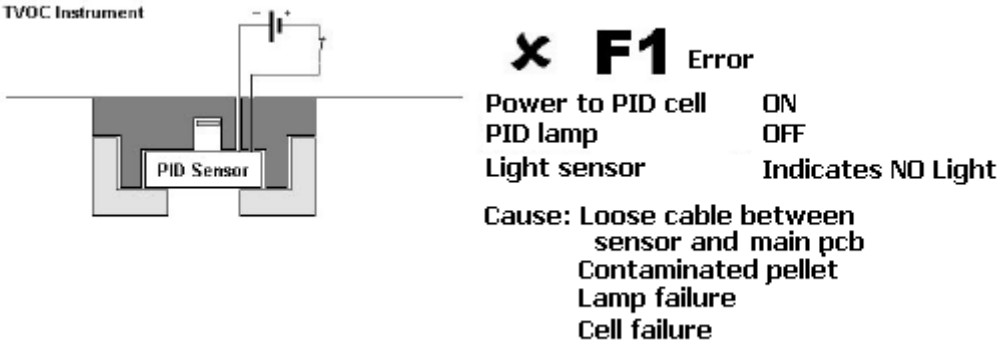


Schema 23

Le condizioni indicate qui di seguito sono dello strumento in uno stato di errore con potenziali controlli/cure per questi guasti:

Errore F1

e si verifica un errore F1 quando lo strumento viene acceso per la prima volta, potrebbe non esserci un problema. Lo strumento deve essere lasciato acceso per alcuni cicli per vedere se la lampada si spegne da sola. Se un errore F1 è ancora sullo schermo dopo 5 minuti, allora invitiamo a consultare le informazioni qui di seguito.



Schema 24

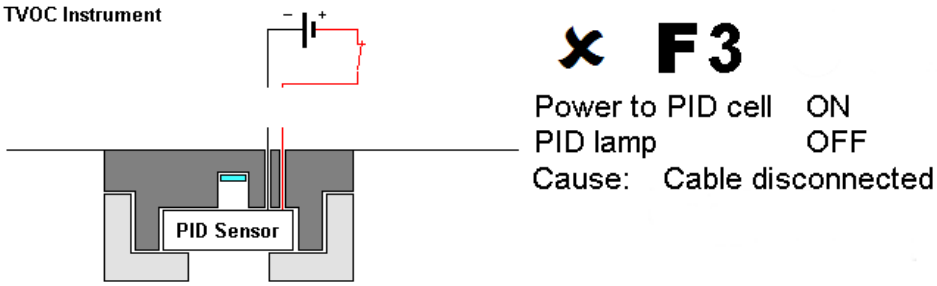
Se l'errore F1 persiste per più di 5 minuti, controllare innanzitutto che il cavo rosso tra la scheda PCB del sensore e la scheda PCB principale sia collegato saldamente.

Diagnostica

Se la diagnostica F1 persiste, sostituire la pila di elettrodi del sensore, numero di parte A-846496, riaccendere lo strumento e attendere 5 minuti. Se l'errore F1 persiste, sostituire la lampada del sensore, numero di parte A-846656. Le parti di ricambio della pila di elettrodi e della lampada sono identificate nella sezione delle parti di ricambio qui di seguito.

Qualora lo strumento continui a presentare il guasto F1 dopo la sostituzione delle parti, contattare il proprio distributore Ion Science.

Errore F3



Schema 25

L'errore F3 si verifica quando il sensore è scollegato dall'alimentazione. Se si verifica un errore F3, verificare che il cavo rosso sia collegato correttamente alla scheda PCB principale. In caso contrario, spingerlo completamente in posizione.

Errore F4

L'errore F4 si verifica quando viene usata un'impostazione errata del perno del selettore, cfr. Configurazione del dispositivo TVOC 2. Impostare una configurazione valida del perno del selettore e riavviare l'unità.

Parti di ricambio

Parte	Descrizione	Numero parte
Kit di strumenti TVOC 2	Magnete di calibrazione, adattatore di calibrazione, Connettore di calibrazione, aspiratore di gas zero, Filtro al carbonio, 2 chiavi a brugola	A-849214
Adattatore di flusso (solo TVOC 2)	Sostituisce il tappo del sensore standard	900209
Kit di pulizia della lampada PID	Polvere di allumina e cotton fioc A	31063
Kit gas di calibrazione (100 ppm)	100ppm Isobutilene (103Litri) e flusso Regolatore in una custodia da viaggio	A-845213
Kit gas di calibrazione (10 ppm)	10ppm Isobutilene (103Litri) e flusso Regolatore in una custodia da viaggio	849230
Sensore PID	Sensore PID di sostituzione	MP6SDL6XU2
Filtro al carbonio	Utente per ZERO span	A-31057
Magnete di calibrazione	L'utente passa attraverso la calibrazione	A-849219
Pila di elettrodi	Pila di elettrodi di ricambio MiniPID arancione	A-846496
Strumento di rimozione della pila	di elettrodi Utilizzato per rimuovere la pila di elettrodi dal MiniPID	846216
Lampada PID	Lampada MiniPID di ricambio	LA4SFL3.2
O-Ring per la luce del sensore Protezione	Si adatta all'esterno del disco di tenuta, sigilla l'alloggiamento	5/OV-11
O-Ring per la porta	del gas MiniPID Si inserisce tra MiniPID e il disco di tenuta	5/00-108
Adattatore di calibrazione	Per il collegamento al tappo standard per la calibrazione.	A-849209

Specifiche tecniche

Sensore PID	Ion Science MiniPID 2
Tipo di lampada	10.6 eV (Krypton)

Protezione dell'entrata dell'alloggiamento del dispositivo TVOC 2	IP65
Protezione dell'ingresso del sensore	IP54

Range da	0 a 10 ppm / 0 - 22.8 mg/m^3 (risoluzione 0,01) 0-100 ppm / 0 - 228 mg/m^3 (risoluzione 0,1) 0 - 1.000 ppm / 0-2280 mg/m^3 (risoluzione 1,0)
Applicazioni non IS:	potenza in ingresso 5 - 28 Vdc. 130 mA (0,5mm a 2,5 mm^{22} CSA) 4-20 mA 8-35 Vdc. 22 mA (da0,5$^{mm\ 2}$ a 2,5 mm^2 CSA) Il loop 4-20mA deve essere alimentato esternamente

Installazione a sicurezza intrinseca in Zona 1 o Zona 2:

Marcatura di approvazione	II 2G Ex ia IIC T4 Gb (-20 ° C< = Ta < = +50°C)
Numero di certificato IECEx	IECEx BAS 06.0057X
Certificato ATEX numero	Baseefa05ATEX0277X

Parametri di	ingresso IS potenza ingresso Ui = 18 V, Ii = 800 mA, Pi = 1,2 W, Ci = 0µF, Li = 0mH 4-20mA Ui = 30V, Ii = 200mA, Pi = 1,2 W, Ci = 0µF, Li = 0mH (unicamente a titolo informativo invitiamo a consultare il certificato prima dell'installazione)
Barriere Zener:	**obbligatorie.** Chiedere ai propri ingegneri installatori un consiglio a livello di installazione/applicazione.

Installazione Zona 2:

Marcatura di approvazione	II 3G Ex nA IIC T4 Gc (-40 °C < = Ta < = +50 °C)
Numero di certificato	IonScience09849X

Parametri di	ingresso Potenza di ingresso Ui = 24 V 4-20 mA Ui = 35 V (unicamente a titolo informativo invitiamo a consultare il certificato prima dell'installazione)

Dimensioni		**Peso**		
Altezza	188 mm (7,40 ")	Strumento	1,3 kg	(2,9 lb)
Larghezza	126 mm (4,96 ")	Con imballo		1,47 kg (3,2 lb)
Profondità	78 mm (3,07 ")			

Display	7 segmenti, 4 cifre LCD. 4 LED a colori
	Sensore dirisposta T90 < 10 secondi Aggiornamento uscita TVOC 2: 1 secondo
Precisione da	0 a 100 ppm: +/- 5 % o +/- 1 ppm (il valore maggiore) Da 100 a 1000 ppm: +/- 10 %
Linearità da	0 a 1000 ppm > 75 %
Calibrazione	Accesso magnetico ZERO = Contenitore in carbonio SPAN = 100 ppm di isobutilene +/- 10% o+/- 1 ppm (il valore maggiore)

Temperatura	Funzionamento: da -20 °C a +50 °C (da -4 °F a 122 °F)
Umidità	0-95 % Umidità relativa (senza condensa)
	cavi schermati sono necessari per archiviare livelli di immunità industriale.

NB: Tutte le specifiche sono contro una calibrazione di isobutilene a 20 °C, 50 % UR e fino a 100 ppm, salvo indicazione contraria.

Registro manuale

Versione manuale	Modifica	Data di aggiornamento	Firmware dello strumento	Software per PC
Manuale TVOC 2 - V1	Nuovo documento per lo strumento TVOC 2 basato sulla V4.7 del manuale TVOC originale	04/07/19	V1.01	N/D
Manuale TVOC 2 V1.1	Schemi aggiornati e specifiche di precisione.	7/10/19	V1.01	N/D
Manuale TVOC 2 V1.1R	Dichiarazione di conformità aggiornata	09/12/2020	V1.01	N/D
Manuale TVOC 2 V1.2	Metti in un nuovo formato Aggiunte ulteriori informazioni al processo di calibrazione Diagramma aggiornato 6	27/10/2021	V1.01	N/D