



Rilevatore VOC FALCO 2 11.7

Manuale utente dello strumento V1.0



Registra il tuo
strumento
online per ricevere la
tua garanzia estesa

Pioneering Gas Sensing Technology.

ionscience.com

Registra il tuo strumento online per estendere la garanzia

Grazie per aver acquistato lo strumento Ion Science.

La garanzia standard del tuo strumento può essere estesa a due
anni.

Per usufruire dell'estensione della garanzia, è necessario registrare lo strumento online entro un mese dall'acquisto (si applicano termini e condizioni).

Clic [Qui](#) per estendere la garanzia del tuo strumento oppure scansiona il codice QR qui sotto.



Contenuto

Sicurezza.....	6
Avvisi legali riguardanti il funzionamento sicuro delle apparecchiature	6
Simboli	6
Avvertenze, precauzioni e notifiche informative	6
Disposizione	8
Certificazioni.....	8
Dichiarazioni.....	8
Responsabilità per un uso corretto	8
Avvertenze	8
Introduzione	10
Specificazione	11
Disimballaggio e ispezione	12
Descrizione del sistema	14
Risultati e Comunicazioni	14
Interfaccia RS 485 Modbus	14
Requisiti di installazione.....	15
Requisiti di posizione	15
Requisiti di potenza	15
Requisiti per cavi e pressacavi	15
Filettatura conica National Pipe	15
Installazione	16
Preparazione per l'installazione	16
Dimensioni per l'installazione.....	16
Per installare il modulo di alloggiamento.....	17
Per installare il FALCO 2 11.7 come gruppo completo	17
Test post-installazione	19
Installazione in zone con atmosfere esplosive	19
Configurazioni del circuito di corrente 4–20 mA	19
Misurazione del duty cycle	21
Rimozione del modulo di controllo	21
Per rimuovere il modulo di controllo	22
Utilizzo del FALCO 2 11.7	22

Interfaccia utente	22
Tastiera	22
Spia di stato	23
Routine di avvio.....	23
Schermo del logo	23
Schermata informativa 1	23
Schermata informativa 2	24
Riscaldamento	24
Funzionamento normale	25
Panoramica dello schermo	25
Visualizza la navigazione del menu	25
Schermata di blocco	26
Navigazione nei menu e selezione delle opzioni del menu.....	26
Menù i1.....	27
Menù i2.....	27
Menù i3.....	27
Menù i4.....	28
Menù i5.....	28
Menù i6.....	28
Menù i7.....	30
Menù i8.....	30
Calibrazione.....	30
Zero.....	31
Campo 1.....	31
RF (fattore di risposta)	32
Unità di rilevamento	32
Allarmi.....	33
Allarme 1.....	33
Allarme 2.....	33
Luminosità allarme	33
Allarme pulsante.....	34
Relè.....	34
Opzioni relè 1.....	34

Opzioni relè 2.....	35
4-20 mA.....	35
Abilita/Disabilita 4 – 20 mA.....	35
Gamma 4 - 20mA.....	35
Indirizzo Modbus	35
Luminosità della spia di stato	36
Modalità di servizio.....	36
Blocco password	37
Assistenza e manutenzione	37
Manutenzione generale	37
Pulizia	38
Firmware e software	38
Sostituzione della pila di elettrodi MiniPID2	39
Riassemblaggio MiniPID2	40
Sostituzione della lampada.....	41
Pulizia della lampada da 11,7 eV	41
Disco filtrante	41
Sostituzione	41
Prova di urto	41
Diagnostica dei guasti	42
Indicazioni di allarme e guasto	42
Condizioni di guasto	43
Registro manuale.....	44
Garanzia di qualità	44
Garanzia	44
Strumento.....	44
Lampada	44
Servizio.....	44
Dettagli di contatto di ION Science	45

Sicurezza

Avvisi legali riguardanti il funzionamento sicuro delle apparecchiature

- Sebbene venga fatto ogni tentativo per garantire l'accuratezza delle informazioni contenute nel presente manuale, ION Science non accetta alcuna responsabilità per errori od omissioni nel manuale, o per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso delle informazioni in esso contenute. Viene fornito "così com'è" e senza alcuna dichiarazione, termine, condizione o garanzia di alcun tipo, espressa o implicita.
- Nella misura consentita dalla legge, ION Science non sarà ritenuta responsabile nei confronti di alcuna persona o entità per eventuali perdite o danni che potrebbero derivare dall'uso del presente manuale.
- Ci riserviamo il diritto di rimuovere, modificare o variare in qualsiasi momento e senza preavviso qualsiasi contenuto presente nel presente manuale.

Simboli



AVVERTIMENTO!
USATO PER INDICARE AVVERTENZE DI PERICOLO IN CASO DI RISCHIO DI LESIONI O MORTE.



Attenzione
Utilizzato per indicare un avviso di attenzione in caso di rischio di danni all'apparecchiatura.



Informazioni
Informazioni importanti o suggerimenti utili sull'utilizzo.



Riciclaggio
Riciclare tutti gli imballaggi.



RAEERegolamenti
Assicurarsi che i rifiuti di apparecchiature elettriche vengano smaltiti correttamente.

Avvertenze, precauzioni e notifiche informative

Le seguenti precauzioni si applicano al prodotto descritto nel presente manuale.



Non è detto che le prestazioni inadeguate delle apparecchiature di rilevamento gas descritte nel presente manuale siano evidenti; di conseguenza, è necessario sottoporle a regolare ispezione e manutenzione.



ION Science raccomanda che il personale responsabile dell'uso dell'apparecchiatura istituisca un regime di controlli regolari per garantire che le sue prestazioni rientrino nei limiti di calibrazione e che venga tenuto un registro in cui siano registrati i dati di controllo della calibrazione.



L'apparecchiatura deve essere utilizzata in conformità alle norme di sicurezza e alle istruzioni di installazione fornite nel presente manuale, nonché in conformità con le norme di sicurezza locali.



Proteggere il sensore PID dall'esposizione ai vapori di silicone, poiché potrebbero sporcare le finestre delle lampade e ridurre la risposta ad alcuni gas. Questo problema può essere solitamente risolto lucidando la finestra della lampada con polvere di allumina.



Non utilizzare detergenti abrasivi o chimici per pulire lo strumento FALCO 2 11.7 poiché potrebbero ridurre le proprietà antistatiche dei materiali utilizzati; pulirlo utilizzando esclusivamente un panno umido.



Il FALCO 2 11.7 non deve essere esposto ad atmosfere che hanno effetti negativi sugli elastomeri termoplastici o sul policarbonato.



Al di fuori degli elementi trattati in questo manuale, il FALCO 2 11.7 deve essere riparato in un ambiente non pericoloso e solo da centri di assistenza autorizzati ION Science Ltd. La sostituzione di componenti può compromettere la sicurezza intrinseca.



Protezione dall'ingresso: l'esposizione continua alle condizioni meteorologiche umide deve essere limitata a meno di un giorno e devono essere evitate condizioni di forti spruzzi d'acqua.



Uso corretto: se l'apparecchiatura viene utilizzata in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dall'apparecchiatura stessa potrebbe essere compromessa.

Le seguenti notifiche di Avvertenze, Attenzione e Informazioni sono riportate più avanti nel presente manuale, ove applicabili.



SE SI ATTIVA UNO STATO DI ALLARME, L'UTENTE DEVE ABBANDONARE L'AMBIENTE PERICOLOSO E AGIRE IN CONFORMITÀ CON LE NORMATIVE NAZIONALI DI SICUREZZA.



IL COMPOSTO DETERGENTE CONTIENE OSSIDO DI ALLUMINIO IN POLVERE MOLTO FINE. QUESTO PUÒ CAUSARE IRRITAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE E DEGLI OCCHI.

(Numero CAS 1344-28-1).



I componenti interni devono essere maneggiati con mani pulite e utensili puliti. La lampada è fragile. Maneggiare con grande cura. Non toccare mai la finestra e non lasciarla cadere.



Non rimontare mai una lampada danneggiata.



Lo strumento DEVE essere ricalibrato dopo aver sostituito o pulito la lampada.



Il FALCO 2 11.7 è stato progettato per essere utilizzato in ambienti pericolosi



Nota importante: Controllare sempre la calibrazione in condizioni normali prima dell'uso eseguendo un bump test. Applicare lo stesso gas Zero e SPAN utilizzato per la calibrazione e assicurarsi che vengano visualizzate le letture corrette.

Disposizione

- L'apparecchiatura non contiene materiali tossici, ma se è stata contaminata da materiali tossici, prestare la dovuta attenzione e seguire le normative appropriate al momento dello smaltimento.
- Attenersi sempre alle normative e alle procedure locali quando si smaltisce l'apparecchiatura.
- Ion Science Ltd offre un servizio di ritiro. Vi preghiamo di contattarci per maggiori informazioni.



RICICLAGGIO

Riciclare tutti gli imballaggi.



NORMATIVA RAEE

Assicurarsi che tutti i rifiuti di apparecchiature elettriche vengano smaltiti correttamente.

Certificazioni

- Certificato IECEx - IECEx FTZU 16.0011X
- Certificato ATEX - FTZU 15 ATEX 0113X

Dichiarazioni

Responsabilità per un uso corretto

Ion Science Ltd non si assume alcuna responsabilità per regolazioni non corrette che causano danni o lesioni a persone o proprietà. Gli utenti sono tenuti a rispondere in modo appropriato alle letture e agli allarmi forniti da FALCO 2 11.7.

Utilizzare l'apparecchiatura in conformità al presente manuale e nel rispetto delle norme di sicurezza locali.

Le prestazioni ridotte del rilevamento del gas potrebbero non essere evidenti, quindi l'attrezzatura deve essere ispezionata e sottoposta a manutenzione regolarmente. Ion Science consiglia di utilizzare un programma di controlli regolari per garantire che funzioni entro i limiti di calibrazione e di tenere traccia dei dati di controllo della calibrazione.

Avvertenze

1. Leggere e comprendere attentamente il presente Manuale prima di installare o utilizzare il FALCO 2 11.7.
2. Per motivi di sicurezza, il FALCO 2 11.7 deve essere utilizzato solo da personale qualificato.
3. Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale competente.

4. La sostituzione dei componenti può dare origine a condizioni non sicure e invalidare la garanzia.
5. I fusibili a montaggio superficiale devono essere sostituiti esclusivamente dai centri di assistenza Ion Science.

Introduzione

L'unità FALCO 2 11.7 è un rilevatore fisso per il monitoraggio ciclico continuo e la misurazione dei composti organici volatili (COV) nell'atmosfera. FALCO 2 11.7 consente un rilevamento esteso dei COV su una lampada da 10,6 eV, consentendo il rilevamento di metanolo, formaldeide, acetilene e la maggior parte dei composti organici con fluoro, cloro e bromo. I COV possono essere pericolosi in quanto sono velenosi per gli esseri umani e c'è il rischio di esplosione. I COV sono rilevabili tramite un rilevatore a rilevamento di fotoionizzazione (PID).

Lo schermo LED multicolore di stato del FALCO 2 11.7 è visibile fino a 20 metri di distanza alla luce diretta del sole, assicurando che il personale sia avvisato dei pericoli presenti.

Il FALCO 2 11.7 è dotato di cinque interruttori magnetici con conferma LED, uno schermo OLED ad alto contrasto e un'interfaccia grafica che garantiscono un'installazione e una manutenzione rapide e semplici.

Gli interruttori magnetici sono azionati da un attuatore magnetico che esegue le azioni su, giù, sinistra, destra e invio.

Il display principale utilizza la tecnologia a diodi organici a emissione di luce (OLED) e la barra di stato utilizza diodi a emissione di luce (LED). Ha anche un loop di corrente 4-20 mA galvanicamente separato, Modbus (protocollo di comunicazione seriale) e due contatti commutati configurabili.

Per la protezione in aree esplosive, l'elettronica dell'unità principale FALCO 2 11.7 è montata in un involucro ExD e la testa del sensore PID utilizza componenti elettronici intrinsecamente sicuri.

Il FALCO 2 11.7 ha due moduli:

- L'unità principale (involucro ignifugo)
- La testa del sensore PID (intrinsecamente sicura)

La testina del sensore PID intrinsecamente sicura, posizionata esternamente, consente la manutenzione e la calibrazione in ambienti pericolosi senza dover isolare l'alimentazione.

Specificazione

Specificazione	Dettaglio
Variante	FALCO 2 11,7 eV (diffuso)
Principio del rilevatore	Rilevatore di foto-ionizzazione
Lampada	11,7 eV
Campionamento	Diffuso
Campo di rilevamento	Da 0 a 200 ppm
Tempo di risposta T90	60 secondi (un ciclo completo)
Precisione	± 12% ±1 cifra
Durata della lampada PID	Fino a 4 mesi dalla data di consegna [1] [2]
Intervallo di misurazione	1 min fisso
Punti di calibrazione	2[3]
Interfaccia utente	
Generale	Display grafico con retroilluminazione, tasti magnetici
Schermo di visualizzazione	OLED ad alto contrasto bianco su nero
Risoluzione dello schermo	128 x 64 pixel
Dimensioni dello schermo	35 mm (larghezza) x 17,5 mm (altezza)
Interfaccia di stato	Tricolore (ROSSO, AMBRA, VERDE) visibile fino a 20 metri di distanza
Sensore	
Tipo	MiniPID2
Certificazione del sensore	ATEX/IECEx: II 1G Ex ia IIC GaBaseefa 07ATEX0060U
Ambientale	
Temperatura di esercizio:	Da -20 °C a 50 °C (da -4 °F a 122 °F)
Umidità di esercizio:	Da 0 a 99% RH (senza condensa)
Temperatura di conservazione	Da -40 °C a 60 °C (da -40 °F a 140 °F)
Protezione di ingresso	Unità principale: IP65 Testa del sensore: IP65
Elettrico	
Tensione nominale	Da 8 V a 40 V CC (alimentato da Safety Extra-Low (SELV))
Corrente massima	1,0 A a 8 V 0,2 A a 40 V
Potenza massima	8 settimane
Potenza tipica	2 W (a seconda dell'intensità del LED)
Cavi di alimentazione	da 0,5 a 2,5 mm ²
Carico massimo di contatto	60 VCC / 2 A 50 V CA / 2 A
Ciclo di corrente: Tensione interna 4-20mA Tensione esterna	19V ± 1V / 170mA da 8 V a 28 V
Fusibile	Fusibile T 1 A (valore di intervento 35 A)
Staffetta	2 x SPDT (opzioni configurabili NO e NC)
Potenza del relè	60 VDC / 2 A o 50 VAC (carico massimo 2 A)
Uscita analogica	Anello di corrente 4-20 mA e 0-5 mA
Interfaccia digitale	Interfaccia RS485

Interfaccia meccanica	
Dimensioni	(Diffuso) h 223 mm, l 170 mm, p 115 mm (nota: con passacavi la larghezza diventa 192 mm)
Pressacavi	M25 x 1,5 Ex D (diametro del cavo da 13 a 18 mm).
Punti di montaggio	2xM8
Peso	2,5 kg
Specifiche generali	
Garanzia	1 anno (standard) 2 anni (esteso) LampadaGaranzia standard di 3 mesi dalla data di vendita di ION Science.
Compatibilità elettromagnetica	Direttiva EMC 2014/30/UE
Certificazione	ATEX/IECEX: II 2G Ex db ib IIC T4 Gb Certificazione nordamericana - In attesa

Tutte le specifiche citate sono al punto di calibrazione e alle stesse condizioni ambientali. Le specifiche si basano sulla calibrazione dell'isobutilene a 20 °C e 1000 mbar.

^[1]Le ore di funzionamento della lampada possono variare a seconda dell'applicazione e delle condizioni ambientali.

^[2]Quattro mesi dalla data di consegna in base a 1 mese di stoccaggio e 3 mesi di utilizzo

^[3]Per ottenere prestazioni e precisione ottimali del prodotto, ION Science consiglia di calibrare il dispositivo FALCO 2 11,7eV settimanalmente.

Disimballaggio e ispezione

Tutte le apparecchiature spedite da Ion Science Ltd sono imballate in contenitori con imbottitura antiurto per proteggerle da danni fisici.

Rimuovere con attenzione il contenuto e verificarlo rispetto alla lista di imballaggio. Segnalare eventuali discrepanze tra il contenuto e la lista di imballaggio a Ion Science Ltd. Ion Science non sarà responsabile per discrepanze non segnalate entro dieci giorni dal ricevimento della spedizione.

Ogni FALCO 2 11.7 (sia le unità nuove che quelle restituite da un Centro Assistenza) deve essere provvisto di certificato di taratura prima di essere installato.

Dopo aver rimosso il tuo nuovo FALCO 2 11.7 dall'imballaggio, dovresti avere i seguenti articoli:

FALCO 2 11.7 con MiniPID2 e lampada 11.7 montata*	
Attuatore magnetico (cod. art. 873202)	
Adattatore di calibrazione (cod. art. A-873201)	
Strumento di rimozione MiniPID (cod. art. 873250)	
2 pressacavi M20 (cod. art. 28733)	



*Il cavo volante rosso deve essere rimosso dallo strumento prima dell'installazione.

Descrizione del sistema

Risultati e Comunicazioni

FALCO 2 11.7 ha sei uscite di comunicazione:

- Il display LCD integrato e i LED sul pannello frontale.
- Circuito di corrente 4-20 mA.
- Interfaccia RS485 Modbus.
- Due relè SPDT; configurabili per funzionare come Normalmente Aperto (NO) o Normalmente Chiuso (NC).
- Le informazioni in tempo reale provenienti dallo strumento vengono visualizzate sul display LCD e trasmesse sui canali 420 mA e RS 485.

È possibile programmare due allarmi per funzionare a una determinata concentrazione di gas. Gli allarmi visualizzeranno un messaggio sui LED, attiveranno i relè e trasmetteranno un segnale sul canale 4-20 mA.

Gli allarmi e i relè sono programmabili individualmente in base alle impostazioni richieste dalla policy del sito. È possibile scegliere un allarme per attivare uno dei due relè.

Entrambi i relè possono essere programmati per commutare un carico massimo di 60 VDC / 2 A o 50 VAC / 2 A.

Interfaccia RS 485 Modbus

L'interfaccia FALCO 2 11.7 Modbus utilizza Modbus RTU

- 9600 baud, 8 bit di dati, nessuna parità, 1 bit di stop.
- Impostazioni predefinite di fabbrica dello strumento ModbusID schiavo: 100.

Registra indirizzo	Nome	Codice funzione	Tipo di dati	Allineare	Registra Qtà	Commento
102	Concentrazione del gas	3 - Leggi i registri di attesa	32 bit in virgola mobile	$\pm 1,175494 \times 10^{-38}$ a $\pm 3,402823 \times 10^{+38}$	2	In ppm o mg/m ³ secondo l'impostazione dello strumento
106	Tensione del sensore (mV)	3 - Leggi i registri di attesa	32 bit in virgola mobile	$\pm 1,175494 \times 10^{-38}$ a $\pm 3,402823 \times 10^{+38}$	2	Tensione del sensore in mV
108	Temperatura (°C)	3 - Leggi i registri di attesa	Intero con segno a 16 bit	-32768 a +32767	1	temperatura del sensore VOC in °C x10
182	Luminosità LED	3 - Leggi i registri di attesa	Intero senza segno a 16 bit	Da 0 a 100	1	Luminosità LED 0-100%
1005	Unità di misura	3 - Leggi i registri di attesa	Carattere	"p" o "g" (Valore predefinito 'p')	1	Unità 'p' - ppm; 'g' - mg/m ³
1010	Fattore di risposta	3 - Leggi i registri di attesa	32 bit in virgola mobile	0,1 - 15,00	2	Risponde Fattore 0,01 a 15,00
1012	Gamma del sensore	3 - Leggi i registri di attesa	Intero senza segno a 16 bit	200	1	Leggi la portata del sensore
1060	Punto di calibrazione 1	3 - Leggi i registri di attesa	Intero senza segno a 16 bit	Da 0 a 65535*	1	Gas di calibrazione bassa concentrazione in ppm x10

*I risultati x10 devono essere divisi per 10 per convertirli nel risultato decimale corretto.

Requisiti di installazione

Prima di installare FALCO 2 11.7, assicurarsi di aver compreso tutti i requisiti di installazione e di aver letto le specifiche tecniche.

Requisiti di posizione

Sono molte le variabili in gioco nel definire la posizione ottimale per un rilevatore di gas.

Montare il FALCO 2 11.7:

- In un luogo in cui è più probabile rilevare il gas, tenere presente che i gas bersaglio tendono a disperdersi nell'atmosfera ambiente in proporzione al loro peso.
- In un'area con buona circolazione dell'aria. Limitare la corrente d'aria naturale può causare un rilevamento ritardato.
- Su un supporto solido e stabile, dove sia accessibile per la manutenzione.
- In posizione verticale, con il sensore in basso, per evitare che pioggia e polvere entrino nella camera del sensore.
- Non esporre il FALCO 2 11.7 alla luce diretta del sole o a una fonte di calore (ciò potrebbe causare il superamento della temperatura di esercizio interna certificata di 50 °C).
- Non nelle zone soggette a inondazioni.
- In una posizione facilmente accessibile per la manutenzione.
- Per ulteriori indicazioni, consultare le norme locali pertinenti o i rappresentanti locali della salute sul lavoro.



INFORMAZIONI

- Se si sa che i COV rilevati sono più leggeri dell'aria, installare l'unità FALCO 2 11.7 il più in alto possibile sul muro.
- Se si sa che i COV rilevati sono più pesanti dell'aria, installare l'unità FALCO 2 11.7 il più in basso possibile, ma mai sul pavimento.

Requisiti di potenza

Tensione nominale: da 8 V a 40 V CC

Requisiti per cavi e pressacavi

Si consiglia di utilizzare cavi schermati, ad esempio cavi multipolari con armatura SWA o Braid Armour, per la protezione dalle interferenze elettromagnetiche.

I pressacavi forniti con il FALCO 2 11.7 sono EBU2MBNC M25 x 1,5 Ex D (diametro cavo da 13 a 18 mm)

La fabbricazione e la costruzione dei pressacavi sono responsabilità dell'installatore. I pressacavi devono essere conformi agli standard di certificazione richiesti per il sito di installazione. Installare tappi di chiusura con gli standard di certificazione appropriati sulle porte dei pressacavi inutilizzati.

Filettatura conica National Pipe

Per le applicazioni che richiedono la filettatura conica National Pipe Tapered Thread (NPT) da ¾ di pollice, ION Science consiglia l'uso di quanto segue con certificazioni per l'uso in Classe I/II/III Divisione 1 e Zona 1,21 (secondo gli standard internazionali quali UL, CSA, ATEX, IECEx):

RSTRX744974 (<https://www.rst.eu/it/products/accessories/produkt/erweiterungen-reduzierungen-metall-1/rx744974-1>)

ASSE Adattatore TQ1917 (<https://www.axis.com/products/axis-tq1917-adapter-m25x15-34-npt>)

NOTA: Il terminale esterno deve essere utilizzato per la messa a terra dello strumento FALCO 2 11.7. Il filo di collegamento deve essere di almeno 4 mm².

Installazione



INFORMAZIONI

Prima di installare l'unità FALCO 2 11.7 leggere attentamente le specifiche tecniche contenute nel presente Manuale d'uso

Preparazione per l'installazione

Prima di installare FALCO 2 11.7, fare riferimento a:

- Manuale d'uso dello strumento
- Requisiti di posizione
- Requisiti di potenza
- Requisiti per cavi e pressacavi
- Dimensioni per l'installazione
- Requisiti dell'interfaccia RS 485

Dimensioni per l'installazione

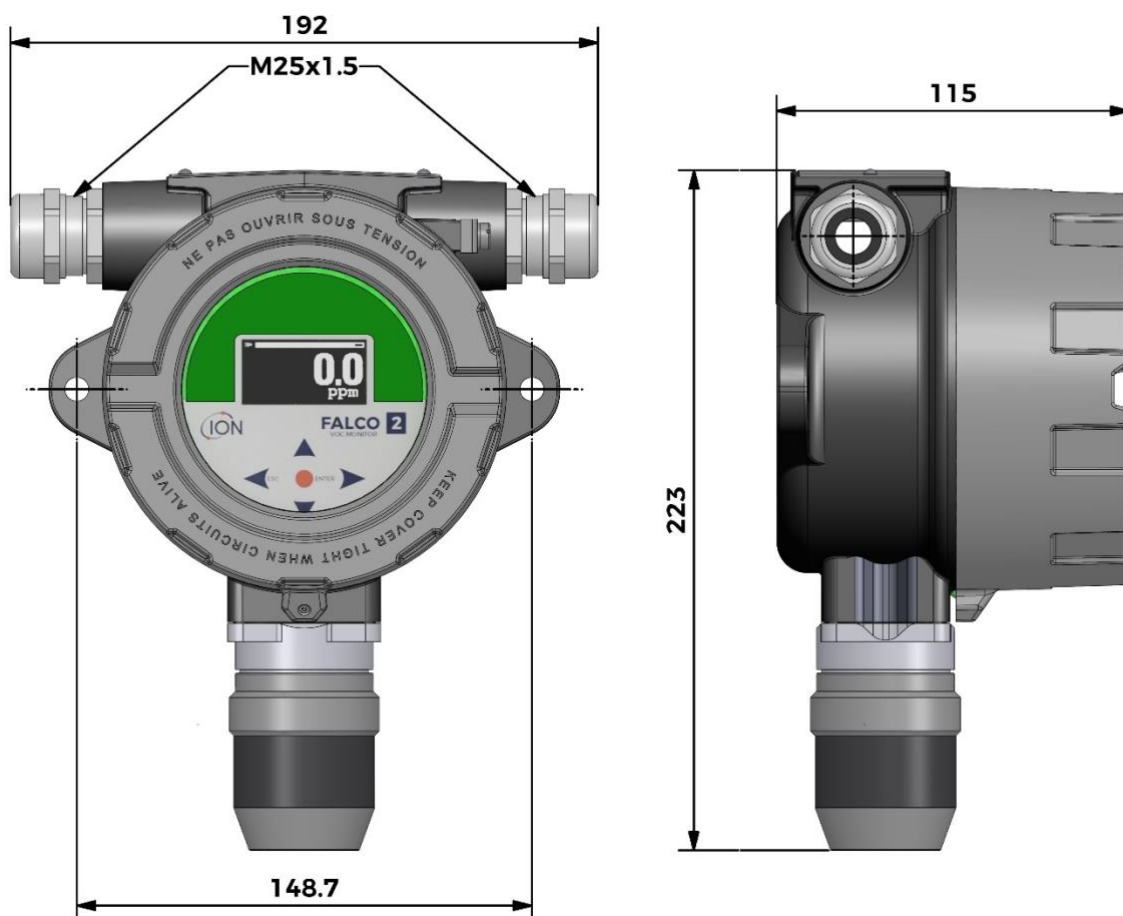


Figura1- Disegno dimensionale del FALCO 2 11.7, che mostra viste frontali e laterali con misure chiave e dettagli di montaggio

Per installare il modulo di alloggiamento

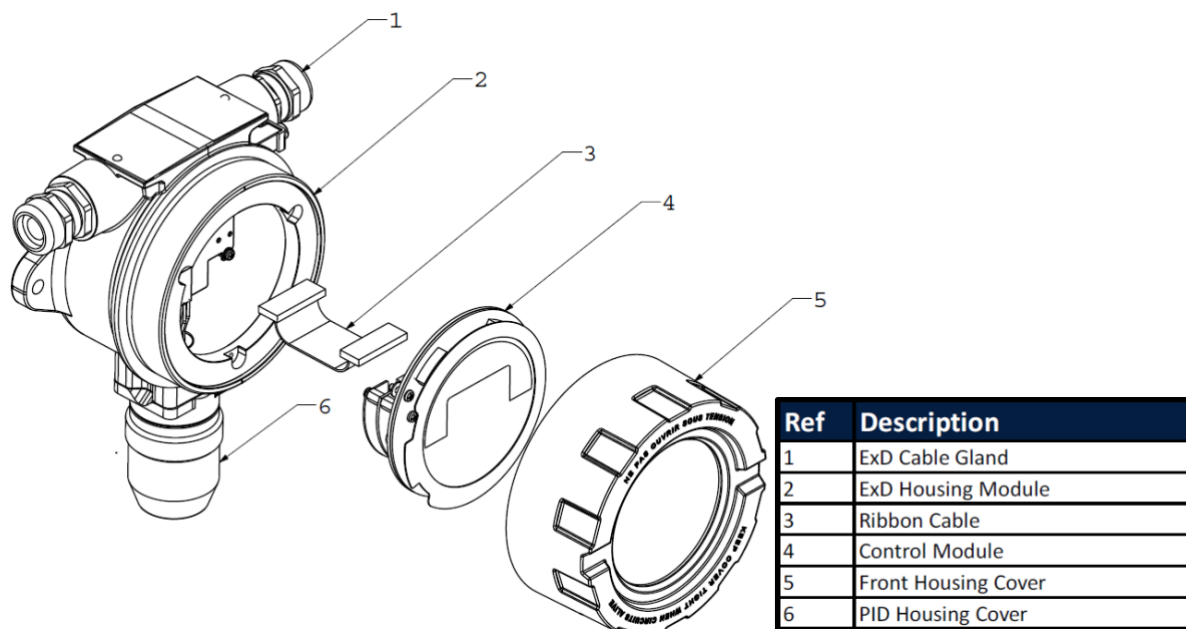


Figura2- Vista esplosa del FALCO 2 11.7

Per installare il FALCO 2 11.7 come gruppo completo

- Per garantire un'installazione sicura, utilizzare due viti M8 per montare il FALCO 2 11.7 (inclusa sia l'unità principale che l'alloggiamento del sensore) su un supporto solido e stabile. Fare riferimento a Figura 1 per le dimensioni del dispositivo e i dettagli di montaggio.
- Dopo aver fissato il FALCO 2 11.7, svitare e rimuovere il coperchio anteriore dell'alloggiamento:
 - Svitare i tre bulloni che tengono fermo il modulo di controllo elemento 4 in Figura 2 dal modulo di alloggiamento ExD articolo 2.
 - Scollegare il cavo piatto Figura 2 elemento 3 dal modulo di controllo Figura 2 l'elemento 4 dal suo connettore a nastro per accedere ai morsetti.
- Le unità fornite in fabbrica includono un cavo volante Ethernet rosso, che è solo per scopi di produzione. Questo cavo deve essere rimosso prima di collegare i morsetti e mettere in funzione lo strumento.
 - Rimuovere e gettare il cavo volante rosso prima di effettuare qualsiasi collegamento alla morsettiera.
- Far passare i cavi attraverso i pressacavi ExD Figura 2 elemento 1 e collegarli ai morsetti come richiesto. Fare riferimento alla sezione sulla configurazione del loop di corrente nelle pagine seguenti.
- Fissare i cavi serrando i pressacavi.
- Ricollegare il modulo di controllo al connettore a nastro, posizionarlo correttamente e serrare i tre bulloni di fissaggio.
- Riavvitare saldamente il coperchio anteriore.
- Collegare e accendere l'alimentazione.
- Eseguire un test dopo l'installazione.

10. Calibrare lo strumento prima dell'uso.

Test post-installazione

Eseguire un test del relè e dei sistemi 4–20 mA per verificarne la corretta installazione e il corretto funzionamento.

Eseguire un "Bump Test" per verificare che i sensori rispondano correttamente al gas di prova alle concentrazioni programmate per i punti di regolazione 1 e 2.

Un "Bump Test" non calibra i sensori. Se lo strumento non visualizza la concentrazione di gas fornita dalla bombola, effettuare una calibrazione per ottenere le letture corrette.

Installazione in zone con atmosfere esplosive

Di seguito è riportato lo schema elettrico per il FALCO 2 11.7, che comprende potenza in ingresso, MODBUS e Current Loop. Sono disponibili quattro possibili configurazioni per il current loop 4–20 mA a seconda del sito di installazione che segue la sezione.

Esempio di metodo di collegamento per ambiente esplosivo:

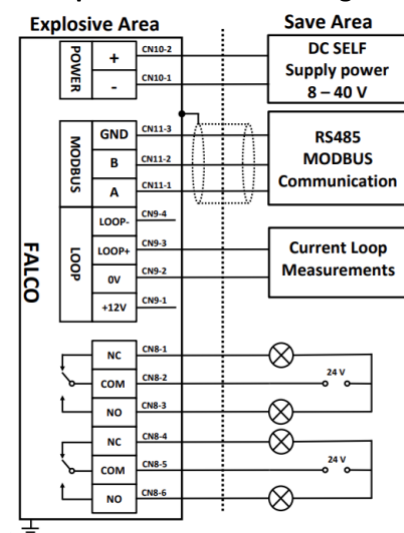
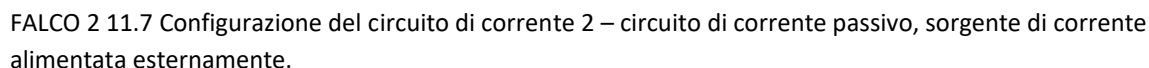
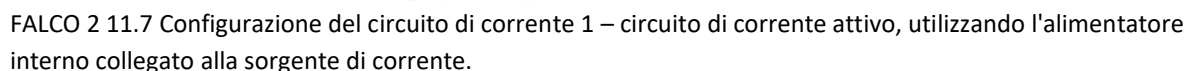


Figura che mostra lo schema tipico del cablaggio del connettore.

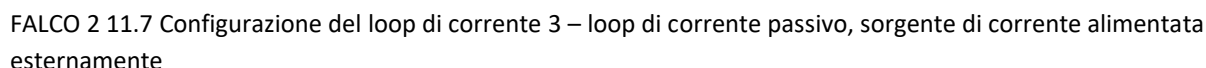
Configurazioni del circuito di corrente 4–20 mA

Il FALCO 2 11.7 ha un alimentatore interno e una sorgente di corrente. A seconda dei requisiti del sito di installazione, sono possibili diverse configurazioni. Vedere i seguenti diagrammi a blocchi e le impostazioni degli interruttori DIP per adattarli all'applicazione. Tutte le configurazioni sono isolate galvanicamente dall'alimentatore da 8 a 40 VDC utilizzato per alimentare lo strumento FALCO 2 11.7.

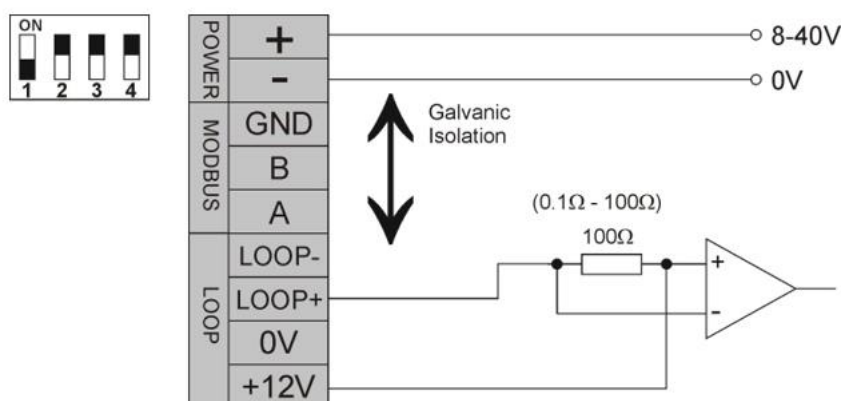
Questo DIP switch si trova vicino al cavo piatto ed è etichettato 4-20 mA LOOP.



Quando si utilizza questa configurazione, assicurarsi che il circuito del loop di corrente abbia una tensione compresa tra 8,5 V e 12 V, al Loop +, dopo aver preso in considerazione le resistenze della linea.



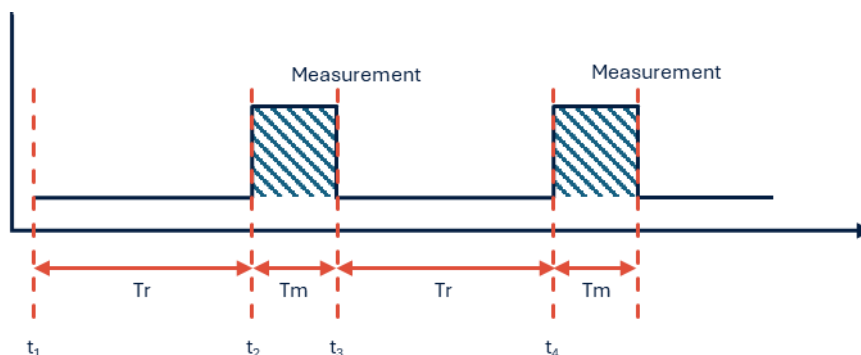
Quando si utilizza questa configurazione, assicurarsi che il circuito del loop di corrente abbia una tensione compresa tra 8,5 V e 12 V, al Loop +, dopo aver preso in considerazione le resistenze della linea.



FALCO 2 11.7 Configurazione del circuito di corrente 4 – circuito di corrente attivo, utilizzando l'alimentazione interna collegata alla sorgente di corrente.

Misurazione del duty cycle

Il FALCO 2 11.7 è stato progettato pensando di prolungare la durata della lampada da 11,7 eV. L'unità eseguirà il campionamento per 20 secondi ogni minuto, come indicato dall'icona della lampada  nell'angolo in alto a sinistra. Il tempo di misurazione per quanto tempo il dispositivo prenderà il gas campione dalla porta di campionamento. Durante questo periodo, il valore di misurazione viene aggiornato alla fine di ogni ciclo e mostrato sul display.



Io sono Misura il tempo (fissato a 20 secondi)

Tra Tempo di recupero (fissato a 40 secondi)

Tipo 1	Inizio della fase di recupero
Tipo 2	Inizio del ciclo di misurazione.
Tipo 3	Fine del ciclo di misurazione. Il risultato finale della misurazione viene visualizzato sul display
Tipo 4	Fine della fase di recupero.

Rimozione del modulo di controllo

La rimozione del modulo di controllo sarà necessaria solo se il modulo non è più necessario nella sua posizione di rilevamento o se si verifica un malfunzionamento del modulo. La gamma FALCO 2 11.7 ha un sensore intrinsecamente sicuro posizionato esternamente, che consente una manutenzione rapida e semplice senza la

necessità di un permesso di lavoro a caldo. La doppia certificazione consente di sottoporre a manutenzione e calibrazione il FALCO 2 11.7 in un ambiente pericoloso senza dover rimuovere l'alimentazione.

Per rimuovere il modulo di controllo

ATTENZIONE: È necessario che questa area sia priva di concentrazioni infiammabili prima di aprire il contenitore.

Per rimuovere il FALCO 2 11.7 come gruppo completo:

1. Spegner e isolare l'alimentazione del FALCO 2 11.7.
2. Svitare e rimuovere il coperchio anteriore.
3. Svitare i tre bulloni di fissaggio del modulo di controllo.
4. Scollegare il modulo di controllo dal connettore a nastro e rimuoverlo.
5. Togliere il sigillo dai cavi nei pressacavi.
6. Scollegare i cavi dai morsetti ed estrarli dal modulo alloggiamento tramite i pressacavi.
7. Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano rimossi o lasciati in condizioni di sicurezza e isolamento.

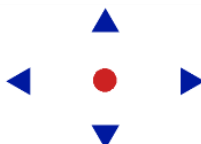
Utilizzo del FALCO 2 11.7

Interfaccia utente

La parte anteriore del FALCO 2 11.7 ha:

- Schermo OLED,
- Tastiera - 5 tasti magnetici,
- Spia di stato

Tastiera



Per una facile navigazione nel menu, la tastiera è composta da cinque tasti magnetici: Su, Giù, Sinistra, Destra e Invio.

Su e giù		Sposta il cursore (indicando quale opzione dello schermo è attualmente selezionata) e regola i valori numerici e le impostazioni verso l'alto e verso il basso.
Sinistra e Destra		Sposta il cursore a sinistra e a destra e scorre tra le schermate dei menu.
		Il tasto Sinistra viene utilizzato anche per "uscire" dalle schermate delle impostazioni (ad esempio uscire da un menu o da un sottomenu).
Entrare		Utilizzato per accedere alle funzionalità (ad esempio schermate delle impostazioni) e per confermare le impostazioni specificate.

INFORMAZIONI



L'entrata  chiave e la sinistra  quando si usa il tasto per uscire, è necessario tenerlo premuto brevemente per azionarlo.

Gli altri tasti e il tasto sinistro, quando non vengono utilizzati per uscire, devono essere semplicemente premuti.

Spia di stato

Giallo	Visualizzato solo durante l'avvio, quando viene applicata l'alimentazione per la prima volta.
Verde	Indica che FALCO 2 11.7 funziona correttamente. Viene visualizzato anche durante la routine di avvio.
Ambra	Il colore ambra lampeggiante indica Allarme 1  è stato attivato, ovvero il livello misurato di VOC è superiore alla soglia di allarme. Viene visualizzato anche durante la routine di avvio.
Rosso	Il rosso lampeggiante indica Allarme 2  è stato attivato, ovvero il livello misurato di VOC è superiore alla soglia di allarme. Viene visualizzato anche durante la routine di avvio.



INFORMAZIONI

È possibile configurare la % di luminosità dei LED durante il normale funzionamento e quando vengono attivati gli allarmi.

Esistono impostazioni separate per entrambe le condizioni.

Routine di avvio

Quando viene applicata l'alimentazione, la spia di stato diventa gialla.

Il FALCO 2 11.7 visualizzerà quindi le seguenti schermate, in questo ordine:

Schermo del logo



Dopo l'accensione, il FALCO 2 11.7 visualizza per 3 secondi il logo "Ion Science" e la spia di stato diventa verde.

Schermata informativa 1

Viene quindi visualizzata per 3 secondi la schermata informativa 1 e la spia di stato diventa color ambra.



Viene visualizzato quanto segue:

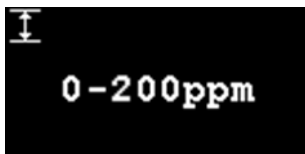
Adr - Indirizzo Modbus

RF - Fattore di risposta

FW – Versione firmware dello strumento

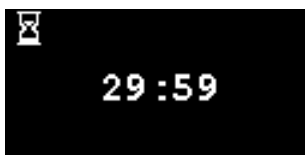
FW – Versione firmware del sensore

Schermata informativa 2



La schermata Info 2 appare quindi per 3 secondi mostrando l'intervallo di misurazione. La spia di stato diventa rossa.

Riscaldamento



Appare quindi la schermata di riscaldamento e lo schermo mostra il conto alla rovescia di 30 minuti. La spia di stato diventa verde.



INFORMAZIONI

Dopo l'accensione, lo strumento deve essere lasciato acclimatare per 30 minuti prima di funzionare in "modalità di funzionamento normale".

Il tempo di riscaldamento può essere saltato premendo Invio●chiave.



AVVERTIMENTO

Il periodo di riscaldamento a 11,7 eV non utilizza un ciclo di lavoro per stabilizzare il sensore. Accendere e spegnere l'unità più volte e avviare il riscaldamento ne ridurrà la durata nel tempo.

Nota: saltando il tempo di riscaldamento si salterà anche questo tempo di stabilizzazione.

Funzionamento normale

Lo schermo appare quindi in modo continuo e mostra la lettura PID e le unità. Il colore della spia di stato dipende dallo stato.

Una barra di avanzamento che mostra a che punto del ciclo corrente si trova il FALCO 2 11.7 con la lampada accesa è indicata dall'icona della lampada nell'angolo in alto a sinistra.



INFORMAZIONI

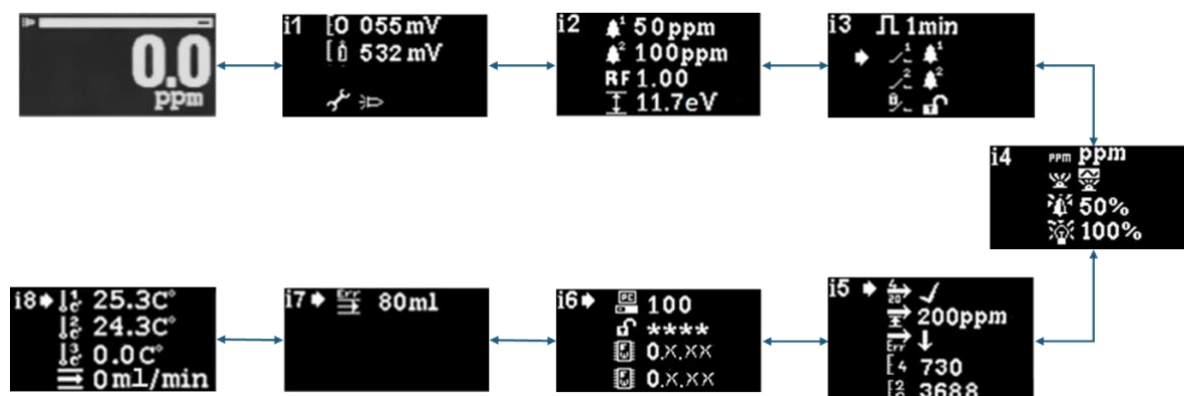
Il simbolo della clessidra apparirà sullo schermo per il tempo di "riscaldamento" rimanente se è stato saltato. Anche la luminosità del display lampeggerà lentamente per indicare che il periodo di riscaldamento è stato saltato.

Panoramica dello schermo



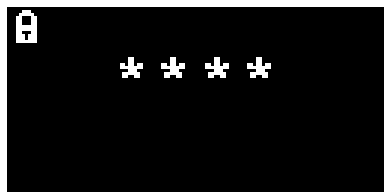
Visualizza la navigazione del menu

Per accedere ai menu delle impostazioni, premere il tasto destro ► tasto dalla schermata della modalità di esecuzione normale. Se è stato impostato un codice di accesso, verrà visualizzata la schermata di blocco. In caso contrario, verrà visualizzato il menu i1. Per tornare indietro di un menu della schermata per tornare alla schermata iniziale, utilizzare il tasto Sinistra ◀ chiave.



Schermata di blocco

La schermata di blocco appare se è stata impostata una password (vedere menu i6). Impedisce regolazioni non autorizzate e non è possibile accedere ai menu finché non si immette la password corretta.



Premi Invio (tasto). Un cursore (cursore) viene quindi visualizzato sotto il primo asterisco. Premere il tasto Su (tasto) o giù (tasto). L'asterisco verrà sostituito da un numero. Continua a premere i tasti su e giù finché non viene visualizzata la prima cifra del passcode.

Premi il tasto destro (tasto) per passare all'asterisco successivo. Ripetere la procedura sopra descritta per immettere la cifra successiva. Ripetere finché non vengono immesse le quattro cifre della password.

Premi Invio (tasto). Se è stata inserita la password corretta, verrà visualizzato il menu i1.

In caso contrario, l'indicatore di stato LED diventerà rosso. La schermata di blocco rimane visualizzata e l'utente può provare a immettere nuovamente la password.



INFORMAZIONI

Inserendo 4321 nella schermata di blocco si avrà sempre accesso ai menu. Questo può essere utilizzato se, ad esempio, la password effettiva è stata dimenticata.

Navigazione nei menu e selezione delle opzioni del menu

Ci sono otto menu: i1, i2, i3, i4, i5, i6, i7 e i8.

Le otto schermate vengono attraversate utilizzando i tasti sinistro e destro (tasti) sulla tastiera magnetica. Ad esempio, se è visualizzato il menu i2, premere il tasto sinistro (tasto) con lo strumento magnetico per visualizzare il menu i1 e quello destro (tasto) per visualizzare il menu i3.

Ognuna delle schermate del menu presenta due o più opzioni.

Per attivare i menu, premere Invio (tasto) questo mostrerà quindi un cursore visualizzato accanto alla prima opzione nel menu corrente.

Per selezionare un'opzione del menu, utilizzare il tasto Su (tasto) e giù (tasto) per spostare il cursore sull'opzione richiesta. Per immettere l'opzione richiesta, premere Invio (chiave).

Di seguito sono riportati i dettagli di tutti i menu, sottomenu e opzioni.



INFORMAZIONI

Se non si esegue alcuna azione nelle schermate del menu per 120 secondi, il display tornerà automaticamente alla schermata Normal Running Mode. Se è stato impostato un codice di accesso, questo deve essere nuovamente immesso per accedere ai menu.

Menù i1



Questo menu visualizza le seguenti opzioni, insieme alle relative impostazioni correnti:

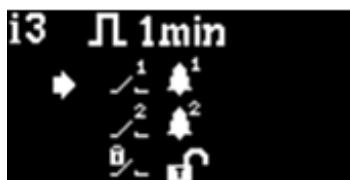
-  **Zero:** Utilizzato per impostare il livello di calibrazione del gas Zero. Viene visualizzato il livello attualmente impostato (in mV).
-  **Campo 1:** Utilizzato per impostare il livello di calibrazione del gas Span 1. Viene visualizzato il livello attualmente impostato (in mV).
-  **Modalità di servizio/test:** Utilizzato per commutare il sensore MiniPID2 dentro e fuori dalla modalità di servizio. Quando è selezionata la modalità di servizio, l'alimentazione del MiniPID2 viene disattivata. L'impostazione corrente è indicata da un simbolo  indica che il MiniPID2 è spento,  indica che il MiniPID2 è acceso. Da qui puoi anche mettere il FALCO 2 11.7 in modalità test. Ciò significa che il FALCO 2 11.7 simulerà i suoi comportamenti di output. Per configurare il FALCO 2 11.7 per visualizzare un livello di output fisso, seleziona . Per impostare il FALCO 2 11.7 in modo che produca un'onda a dente di sega, selezionare .

Menù i2



-  **Livello di allarme 1:** Utilizzato per impostare il livello ppm a cui viene attivato l'Allarme 1. Viene visualizzato il livello corrente.
-  **Livello di allarme 2:** Utilizzato per impostare il livello ppm a cui viene attivato l'Allarme 2. Viene visualizzato il livello corrente.
-  **Campo di misura:** Utilizzato per visualizzare il campo di rilevamento dello strumento.
-  **Fattore di risposta:** Utilizzato per impostare il fattore di risposta appropriato per il gas da rilevare. Viene visualizzato il fattore corrente.

Menù i3



-  **Ciclo di misurazione:** Corretto il duty cycle di un minuto.
-  **Uscita relè 1:** Lo strumento ha due uscite relè, entrambe attivabili da una condizione selezionata dall'utente. La condizione che attiva il relè 1 viene selezionata tramite l'opzione Uscita relè 1. Viene visualizzato un simbolo che rappresenta la condizione di attivazione attualmente selezionata (vedere la sezione Relè per maggiori informazioni).
-  **Uscita relè 2:** Vedi sopra.



Relè di aggancio: Configura il relè in modo che sia di tipo latching.

Menù i4



Unità di rilevamento: Utilizzato per modificare le unità di rilevamento dall'impostazione predefinita di ppm a mg/m3. Vengono visualizzate le unità correnti.



Modalità luce di stato PID: Utilizzato per commutare la luce di stato tra illuminazione fissa e pulsazione lenta in caso di allarme. L'impostazione corrente è indicata da un simbolo.



Luminosità allarme: Utilizzato per impostare la luminosità della spia di stato durante le condizioni di allarme.



Luminosità della luce di stato: Utilizzato per impostare la luminosità della spia di stato durante il normale funzionamento.

Menù i5



4-20 mA Abilita/Disabilita: Utilizzato per impostare l'uscita da 4 mA a 20 mA come attiva o inattiva, come indicato da un segno di spunta o da una croce.



20Gamma mA: Utilizzato per impostare l'intervallo di 20 mA dello strumento.



Livello di guasto 4-20 mA: Utilizzato per impostare se il segnale di errore è <4 mA o > 20 mA.



Calibrazione 4 mA: Utilizzato per impostare la calibrazione 4 mA



Calibrazione 20 mA: Per accedere al setpoint di calibrazione 20 mA, scorrere verso il basso utilizzando il tasto Giù ▼ tasto. Questa impostazione viene utilizzata per calibrare l'uscita 20 mA.

Menù i6



Indirizzo Modbus –Utilizzato per selezionare un indirizzo slave Modbus.



Blocco password: utilizzato per attivare e disattivare il blocco password e per modificare il numero della password. Il simbolo per questa opzione indica se il blocco è attivato  o spento .



Versione firmware –Visualizza la versione corrente del firmware dello strumento.

Menù i7

Il menu i7 è utilizzato solo per i sistemi pompati per impostare il setpoint di errore di flusso. Non è applicabile agli strumenti diffusi FALCO 2 11.7.



Menù i8

Il menu i8 visualizza la temperatura del sistema del sensore di flusso interno. La temperatura di flusso $\frac{1}{2}$ e flusso $\frac{2}{2}$ vengono utilizzati solo per i sistemi pompati e il valore predefinito è 0, in quanto non sono applicabili agli strumenti diffusi FALCO 2 11.7.



Calibrazione

Le opzioni di calibrazione sono accessibili dal Menu i1



INFORMAZIONI

FALCO 2 11.7 richiede la calibrazione a 2 punti (Zero e Span 1).

Per prestazioni ottimali, si consiglia di utilizzare una concentrazione di gas vicina al punto di allarme. Prima di iniziare il processo di calibrazione, assicurarsi di avere la seguente attrezzatura pronta per l'uso.

Parti incluse:

- Attuatore magnetico (cod. art. 873202)
- Adattatore di calibrazione (cod. art. A-873201)

Attrezzatura aggiuntiva richiesta:

- Aria zero (Aria ultra-alta)
- Gas di calibrazione (100 ppm di isobutilene)
- Tubo adatto per collegare i gas all'adattatore di calibrazione FALCO 2 11.7 (codice articolo A-873201)
- Regolatore di flusso fisso (cod. 5/RP-04)

Zero

Per una migliore pratica, ION Science consiglia di utilizzare una bombola di aria Zero con un regolatore di flusso fisso (codice componente 5/RP-04) collegato tramite un tubo idoneo all'adattatore di calibrazione (codice componente A-873201).

- 1) Entrare in modalità Cal zero spostando il cursore sull'icona Cal zero  e quindi premere Invio  tasto. La schermata Zero Cal è descritta di seguito:



Il valore più alto è la lettura ppm in tempo reale del FALCO 2 11.7 (in base alla calibrazione precedente)

Il numero in basso indica che questa è la schermata Cal zero

- 2) La lettura live si sposterà verso zero man mano che l'alloggiamento del sensore viene spurgato. Dopo 2 minuti premere Invio  tasto per impostare il livello zero.
- 3) La spia di stato lampeggerà brevemente per confermare che l'impostazione è stata effettuata. La lettura superiore cambierà quindi in 0,0 ppm.
- 4) Rimuovere l'aria zero
- 5) Premere il tasto  pulsante per uscire dalla modalità zero.

NOTA: Il cursore non può essere spostato da accanto al simbolo "set" . L'unica funzione che l'utente può eseguire è premere Invio  tasto per impostare il livello zero sulla lettura ppm corrente.

Campo 1

Span 1 viene utilizzato per calibrare Span 1 del FALCO 2 11.7:

- 1) Collegare la bombola del gas di compensazione al FALCO 2 11.7.
- 2) Entra nella modalità Span 1 spostando il cursore sull'icona Span 1  e quindi premere Invio  tasto. La schermata Span 1 è descritta di seguito:



Il valore più alto è la lettura ppm in tempo reale del FALCO 2 11.7 (in base alla calibrazione precedente)

Il valore più basso è la concentrazione dello span 1 (100,7 ppm in questo esempio).

Se la concentrazione Span 1 non è la stessa della concentrazione del gas di calibrazione, è necessario modificarla. Per modificare la concentrazione Span 1, spostare il cursore  al valore più basso e premere Invio  tasto. Viene quindi visualizzata una nuova schermata con quel valore.

Modificare questo valore in modo che corrisponda al livello specificato sulla bombola del gas di calibrazione come segue. Un cursore  viene visualizzato sotto la prima cifra del valore. Premere il tasto Su  o giù  tasto per cambiarlo.

Premi il tasto destro  tasto per passare alla cifra successiva. Ripetere la procedura sopra descritta per modificarla come richiesto.

Premi Invio  tasto per tornare alla schermata precedente (sopra). Quindi spostare il cursore sul simbolo "set"  e applicare il gas al sensore PID. Dopo 2 minuti premere Invio  tasto. La spia di stato lampeggerà brevemente per confermare che l'impostazione è stata modificata.

- 3) Rimuovere la bombola del gas di compensazione.
- 4) Premere il tasto  pulsante per uscire dalla modalità span 1.


AVVERTIMENTO

La modalità di calibrazione continuerà a far funzionare i relè e a impostare la corrente 4-20 mA su condizioni impostate nella modalità di calibrazione che potrebbero NON essere uguali alle condizioni ambientali correnti. Ciò può causare falsi allarmi se si prendono in considerazione misure precauzionali.

RF (fattore di risposta)

La regolazione del fattore di risposta è accessibile dal Menu i2

I PID sono solitamente calibrati con isobutilene. Tuttavia, non tutti i VOC hanno la stessa risposta. La differenza di risposta può essere spiegata moltiplicando la lettura per il fattore di risposta del VOC. Se viene applicato un fattore di risposta, la concentrazione visualizzata sul FALCO 2 11.7 rappresenterà la concentrazione del VOC.

Ad esempio, se l'RF è 00,50 e vengono rilevati 100 ppm in base a una calibrazione dell'isobutilene:

$100 \text{ ppm} \times 00,50 = 50 \text{ ppm}$ è il valore visualizzato

L'impostazione predefinita per il fattore di risposta è 1.

Per impostare un fattore di risposta spostare il cursore sull'icona del fattore di risposta **RF** e premi Invio  chiave.

Un cursore  viene visualizzato sotto la prima cifra del valore. Premere il tasto Su  o giù  tasto per cambiarlo.



Impostare il fattore di risposta spostando il cursore e modificando i valori.

Se viene immesso un fattore superiore a 10,00, quando si preme Invio  premendo il tasto , il fattore tornerà al valore predefinito (01,00 ppm) e la schermata non si chiuderà.

Il Modbus emetterà il valore calcolato. L'uscita 4-20 mA no.

Il fattore può essere regolato da 0,10 a 15,00 con incrementi di 0,01.

Unità di rilevamento

Le opzioni dell'unità di rilevamento sono accessibili dal Menu i2

Spostare il cursore  alle unità richieste. Premi Invio  per salvare la modifica delle impostazioni e tornare al menu i4. La spia di stato lampeggerà brevemente per confermare che l'impostazione è stata effettuata.

Premi Esc  tasto per tornare al menu i4 senza salvare la modifica all'impostazione.



Utilizzato per modificare le unità di rilevamento dall'impostazione predefinita ppm a milligrammi per metro cubo (mg/m3).

Le unità predefinite sono "ppm" ed è disponibile un'opzione per visualizzare le letture in milligrammi per metro cubo (mg/m3). Per visualizzare la lettura in mg/m3 è necessario un valore di pressione barometrica e temperatura. Lo strumento assume i valori fissi indicati di seguito. *

Pressione barometrica: 1000 metrisbarra

Temperatura: 20 °C

*Le letture in mg/m3 si basano sull'isobutilene come gas di calibrazione (peso molecolare 56,106 g/mol.)

Allarmi

I livelli di allarme vengono impostati nel menu i2

Il FALCO 2 11.7 ha 2 livelli di allarme, 1 e 2. Quando viene raggiunto il livello di allarme 1, la barra di stato diventa ambra, mentre quando viene raggiunto l'allarme 2, la barra di stato diventa rossa.

Allarme 1



Utilizzato per impostare il livello ppm a cui viene attivato l'Allarme 1 (ambra). Quando si accede, lo schermo visualizza il livello corrente.

Impostare il livello come segue. Un cursore  viene visualizzato sotto la prima cifra del livello di allarme. Premere il tasto Su  o giù  tasto per cambiarlo.

Premi il tasto destro  tasto per passare alla cifra successiva. Ripetere la procedura sopra descritta per modificarla come richiesto. Ripetere fino a quando non è stato immesso il valore richiesto.

Premi Invio  per salvare la modifica delle impostazioni e tornare al menu i2. La spia di stato lampeggerà brevemente per confermare che l'impostazione è stata effettuata.

Si noti che lo strumento non consente di impostare il livello di Allarme 1 su un valore superiore al livello di Allarme 2.

Premi Esc  tasto per tornare al menu i2 senza salvare la modifica all'impostazione.

Allarme 2



Utilizzato per impostare il livello ppm a cui viene attivato l'Allarme 2 (rosso). Quando si accede, lo schermo visualizza il livello corrente.

Impostare il livello della Sveglia 2 nello stesso modo descritto sopra per la Sveglia 1.

Si noti che lo strumento non consente di impostare il livello di Allarme 2 al di sotto del livello di Allarme 1.

Allarme 1 verrà sostituito dall'Allarme 2, ovvero se il livello di composto organico rilevato supera il livello di Allarme 2, verrà attivato tale allarme anziché l'Allarme 1 (anche se il livello sarà comunque superiore alla soglia di Allarme 1).

Luminosità allarme

La luminosità dell'allarme è accessibile dal menu i4



Utilizzato per impostare la luminosità della spia di stato durante le condizioni di allarme, da 0 a 100% per il verde e 50-100% per ambra e rosso. La modalità di luminosità "AUTO" viene selezionata impostando la luminosità su 0%

Modificare la percentuale di luminosità a seconda delle esigenze.

La luminosità dell'allarme può anche essere impostata in modalità AUTO. La modalità AUTO misurerà la luce ambientale sulla superficie dello strumento e regolerà la luminosità dei LED. I LED diventeranno più luminosi se lo strumento è in condizioni di LUX elevato (sole splendente) e più fiochi in condizioni di LUX basso.

Mentre è visualizzata sullo schermo, la spia di stato diventerà rossa e cambierà luminosità in base alla variazione della percentuale di luminosità.

Se si immette una luminosità superiore al 100%, quando si preme Invio● viene premuto il tasto, il fattore tornerà al valore predefinito (100%) e la schermata non uscirà

Allarme pulsante

L'accesso al ciclo di misura avviene dal menu i3



Utilizzato per commutare il display LED tra illuminazione fissa e pulsazione lenta

Per modificare l'impostazione, premere il tasto Su▲ o giù▼ tasto per modificare l'impostazione. Il simbolo cambierà come appropriato:



Illuminazione fissa.



Pulsazione lenta.

Premi Invio● tasto per salvare la modifica dell'impostazione e tornare al menu i3.

Premi Esc◀ tasto per tornare al menu i3 senza salvare la modifica all'impostazione.

Relè

Le opzioni del relè sono accessibili dal menu i3

Opzioni relè 1



Utilizzato per specificare quale delle 4 condizioni attiverà l'uscita Relay 1. Ognuna è rappresentata da un simbolo, come descritto di seguito.

È possibile selezionare le seguenti condizioni:



Si attiva quando viene superato l'Allarme 1.



Si attiva quando viene superato l'Allarme 2.



Attiva quando unviene sollevata una condizione di errore.



Attivare per 1 secondo dopo l'aggiornamento dell'output.

Per modificare l'impostazione, premere il tasto Su▲ o giù▼ tasto per scorrere le 4 impostazioni. Il simbolo cambierà a seconda dei casi.

Premi Invio● tasto per salvare la modifica dell'impostazione e tornare al menu i3.

Premi Esc◀ tasto per tornare al menu i3 senza salvare la modifica all'impostazione.

Opzioni relè 2



Utilizzato per specificare quale delle 4 condizioni attiverà l'uscita del relè 2.

Per maggiori dettagli, vedere la descrizione dell'impostazione delle opzioni Relay 1.

4-20 mA

Le opzioni 4-20 mA sono accessibili dal menu i5

Abilita/Disabilita 4 – 20 mA



Utilizzato per accendere e spegnere l'uscita da 4 mA a 20 mA.

Per modificare l'impostazione, premere il tasto Su ▲ o giù ▼ tasto per passare da acceso (simbolo di spunta) a spento (simbolo di croce).

Premi Invio ● tasto per salvare la modifica dell'impostazione e tornare al menu i5.

Premi Esc ◀ tasto per tornare al menu i5 senza salvare la modifica all'impostazione.

Gamma 4 - 20mA



Il limite inferiore dell'intervallo di output da 4 mA a 20 mA, mappato a 4 mA, è 0 ppm. Questa opzione è utilizzata per impostare il limite superiore, mappato a 20 mA.

Modificare il valore come desiderato.

Indirizzo Modbus

L'impostazione dell'indirizzo Modbus è accessibile dal menu i5



Utilizzato per selezionare un indirizzo slave Modbus.

Modificare il numero dell'indirizzo come richiesto, da 1 a 247. L'indirizzo predefinito dello strumento è 100.

Per ogni dispositivo slave Modbus presente nella rete è necessario assegnare un indirizzo slave univoco.

Luminosità della spia di stato

La luminosità della luce di stato è accessibile nel menu i4



Utilizzato per impostare la luminosità della spia di stato durante le condizioni di allarme, da 0 a 100% per il verde e 50-100% per ambra e rosso. La modalità di luminosità "AUTO" viene selezionata impostando la luminosità su 0%

Modificare la percentuale di luminosità a seconda delle esigenze.

La luminosità della spia di stato può anche essere impostata sulla modalità AUTO. La modalità AUTO misurerà la luce ambientale sulla superficie dello strumento e regolerà la luminosità dei LED. I LED diventeranno più luminosi se lo strumento si trova in condizioni di LUX elevato (sole splendente) e più fiochi in condizioni di LUX basso.

Mentre è visualizzata sullo schermo, la spia di stato diventerà verde (se non lo era già) e cambierà luminosità in base alla variazione della percentuale di luminosità.

Se si immette una luminosità superiore al 100%, quando si preme Invio●premendo il tasto, il fattore tornerà al valore predefinito (100%) e la schermata non si chiuderà.

Modalità di servizio

La modalità di servizio consente l'alimentazione end-to-end e la disattivazione del MiniPID2.

NOTA: l'alimentazione fornita al sensore MiniPID2 non è pericolosa per l'utente né per il rischio di folgorazione né per la minaccia di esplosione in un ambiente pericoloso. Tuttavia, è buona norma rimuovere l'alimentazione locale ai circuiti durante la manutenzione per evitare possibili danni da cortocircuito.

Per i test end-to-end, lo strumento ha segnalato un allarme tramite l'indicatore di stato LED dello strumento, i relè e tramite il circuito da 4-20 mA, mentre visualizzava le condizioni attuali sul display (vedere anche la sezione relè per l'esclusione manuale dei relè).



AVVERTIMENTO

La modalità di servizio continuerà a far funzionare i relè e a impostare la corrente 4-20 mA su condizioni impostate nella modalità di servizio che potrebbero NON essere uguali alle condizioni ambientali correnti. Ciò può causare falsi allarmi se si prendono in considerazione misure precauzionali.

Si accede alla modalità di servizio dal menu i1

Per modificare l'impostazione, premere il tasto Su▲o giù▼tasto per scorrere fino all'icona della chiave inglese.

Premi Invio●tasto per accedere al sottomenu.



Il simbolo della lampada sullo schermo indica se la modalità di servizio del sensore è attivata o disattivata.



Se il sensore è in modalità normale,  viene visualizzato.

Se il sensore è in modalità di manutenzione,  viene visualizzato e l'alimentazione del MiniPID2 viene disattivata.

Se lo strumento è in modalità di test di uscita fissa al 100%,  viene visualizzato.

Se lo strumento è in modalità di test di uscita oscillante da 0 a 100%,  viene visualizzato.

Per modificare l'impostazione, premere il tasto Su  o giù  tasto. Il simbolo cambierà come appropriato. Premere il tasto Su  o giù  nuovamente il tasto per invertire l'impostazione.

Premi Invio  tasto per salvare la modifica dell'impostazione e tornare al menu i1.

Premi Esc  tasto per tornare al menu i1 senza salvare la modifica all'impostazione.



INFORMAZIONI

I livelli di allarme possono essere utilizzati per attivare il relè 1 o il relè 2 (vedere la sezione relè).

Blocco password



Utilizzato per attivare e disattivare il blocco della password e per modificare il numero della password.

Il numero della password corrente verrà visualizzato sullo schermo. Il valore predefinito è 0000, che imposta il blocco su "off".

Cambia il numero della password come richiesto. Usa lo stesso metodo per cambiare i numeri come descritto in precedenza per l'impostazione Alarm1.

Modificando il numero con un numero qualsiasi diverso da 0000, il blocco verrà impostato su "attivo", con quel numero come password richiesta.

Per disattivare nuovamente il blocco, modificare nuovamente il numero della password in 0000.

Assistenza e manutenzione

FALCO 2 11.7 è stato progettato per garantire una manutenzione rapida e semplice.

Manutenzione generale

Assicurarsi che lo strumento sia pulito, asciutto e che i filtri non siano ostruiti. Chiudere tutti i coperchi quando non in uso. I cavi dello strumento, gli adattatori e i raccordi devono essere controllati prima dell'uso per verificare danni e continuità.

Per mantenere l'affidabilità del tuo strumento, si raccomanda di effettuare regolarmente dei bump test. ION Science consiglia di calibrare il dispositivo FALCO 2 11.7 eV settimanalmente. Ciò include il controllo della funzionalità dei singoli componenti.

Pulizia

Pulire lo strumento con un panno pulito inumidito con acqua o alcol isopropilico (IPA).

Firmware e software

Aggiornamenti Per ulteriore assistenza, fare riferimento all'aggiornamento del firmware e del software su ionscience.com oppure contattare technical.support@ionscience.com.

Sostituzione della pila di elettrodi MiniPID2

NOTA:

1. Questo strumento non contiene parti sostituibili dall'utente, ad eccezione della pila elettrica e della lampada MiniPID2.
2. Prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione/assistenza sul FALCO 2 11.7, impostare il dispositivo in modalità di assistenza.

Strumenti di assemblaggio e rimozione dello stack MiniPID2:

Articolo n.	Immagine	Descrizione	Numero di parte
1		Strumento di rimozione MiniPID	873250
2		Strumento di rimozione della pila di elettrodi MiniPID	846216
3		FALCO 2 Pila di elettrodi bianca	A-846627
4		Lampada 11,7eV (FALCO 2)	LA4FW700
5		MiniPID2 6 pin FALCO 2 11,7eV	Modello: MP6SX7FWXU2

1. Svitare il coperchio del sensore per accedere al MiniPID2 situato nell'alloggiamento del sensore, fare riferimento a **Error! Reference source not found.** per maggiori dettagli.
2. Rimuovere il MiniPID2 utilizzando lo strumento di rimozione MiniPID (PN 873250). Fare attenzione quando lo si estrae, non ruotare quando il MiniPID2 è nell'alloggiamento del sensore. È richiesta solo una leggera forza.



ATTENZIONE

Non torcere il MiniPID2 mentre è all'interno dell'alloggiamento del sensore.

3. Utilizzare lo strumento di rimozione dello stack di elettrodi per rimuovere lo stack di elettrodi. Tenere il MiniPID2 capovolto, lo stack di elettrodi (PN A-846627) e la lampada PID (PN LA4FW700) possono quindi essere rimossi.


ATTENZIONE

Assicurare l'elettrodo Pila (PN A-846627) e lampada PID (PN LA4FW700) cadesu una superficie morbida come un pezzo di tessuto. Questo eviterà di danneggiare le parti quando cadono e impedirà il contatto delle dita con la finestra della lampada PID.


INFORMAZIONI

La contaminazione della finestra della lampada PID può ridurre notevolmente la capacità di rilevamento del MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2), anche quando la contaminazione non è visibile. La manutenzione del sensore PID deve essere eseguita regolarmente a seconda della lampada PID (PN LA4FW700) e dell'ambiente.

L'umidità dell'aria e la presenza di contaminanti possono influire sui tempi di intervento.

L'elettrodo a pila (PN A-846627) deve essere ispezionato per individuare eventuali segni visibili di contaminazione; se si nota contaminazione, l'elettrodo a pila (PN A-846627) deve essere sostituito.

Per maggiori informazioni su come effettuare la manutenzione del sensore MiniPID2, guarda il nostro [video tutorial](#).

Riassemblaggio MiniPID2

1. Appoggiare la pila di elettrodi (PN A-846627) con la parte anteriore rivolta verso il basso su una superficie pulita e piana, quindi avvitare la lampada (PN LA4FW700) nell'O-ring finché non aderisce saldamente alla superficie anteriore dell'elettrodo.
2. Posizionare con attenzione il corpo del MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2) sul sottogruppo della lampada in modo da non alterarne la sede all'interno della pila di elettrodi, quindi spingere con fermezza il corpo sulla pila di elettrodi rivolta verso il basso (PN A-846627) in modo che entrambe le alette si innestino nel corpo del MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2).
3. Ispezionare il sensore per confermare che entrambe le alette della pila di elettrodi siano agganciate al corpo del MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2).
4. Rimontare il sensore nella strumentazione di rilevamento.
5. Ora è necessario calibrare il FALCO 2 11.7.


ATTENZIONE

Se il MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2) non è allineato correttamente, si rischia di causare danni irreparabili.


INFORMAZIONI

Dopo aver completato qualsiasi intervento di manutenzione, calibrare sempre il FALCO 2 11.7.

Sostituzione della lampada



ATTENZIONE

Non rimontare mai una lampada danneggiata.

Lo strumento DEVE essere ricalibrato dopo aver montato una lampada sostitutiva o pulita

Dopo la rimozione della pila di elettrodi come descritto in precedenza.

1. Rimuovere con cautela la lampada:
 - a. Se la lampada è tenuta nella pila di elettrodi, estrarla con cautela dall'O-ring attorno al pozzetto nella parte inferiore della pila di elettrodi.
 - b. Se la lampada è alloggiata nel corpo del sensore, è possibile afferrarla e sollevarla oppure capovolgere il corpo del sensore e inclinare la lampada verso l'esterno.
2. Smaltire la lampada rimossa (vecchia).
3. Seguire le istruzioni di riassettaggio del MiniPID2 per completare l'assemblaggio della pila di elettrodi e rimetterla in posizione, pronta per la calibrazione.

Pulizia della lampada da 11,7 eV



Per pulire la lampada FALCO 2 11.7 EV, utilizzare etanolo anidro o metanolo. Contattare technical.support@ionscience.com per ulteriore supporto.

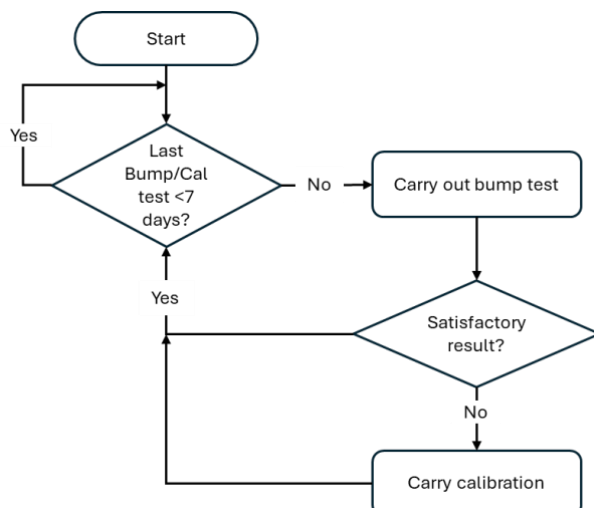
Sostituzione del disco del filtro

Il disco filtrante (codice 873210) deve essere sostituito ogni 100 ore di utilizzo, o prima in caso di ambienti particolarmente polverosi o carichi di umidità. Per evitare di contaminare i dischi filtranti, sostituirli solo in un ambiente pulito, utilizzando mani e attrezzature pulite.

Prova di urto

L'accuratezza delle misurazioni può essere facilmente verificata in qualsiasi momento. ION Science consiglia di eseguire un Bump Test settimanale sul FALCO 2 11.7 per garantire che lo strumento risponda correttamente e che gli indicatori di allarme si attivino correttamente quando il gas viene rilevato ai livelli di allarme specificati. I Bump Test devono essere eseguiti anche ogni volta che questi livelli di allarme vengono modificati.

Si consiglia di effettuare una calibrazione quando la risposta dello strumento è prossima o fuori specifica per rilevare e correggere le deviazioni, garantendo così risultati affidabili.




AVVERTIMENTO

I relè e la corrente 4-20 mA continueranno a funzionare come da normale funzionamento, questo potrebbe NON essere uguale alle attuali condizioni ambientali. Ciò può portare a falsi allarmi se si prendono in considerazione misure precauzionali.

Prima di iniziare la procedura di bump test, assicurarsi di avere pronta all'uso la seguente attrezzatura.

- Attuatore magnetico (codice articolo 873202)
- Gas di calibrazione
- Tubo adatto per collegare i gas all'adattatore di calibrazione FALCO 2 11.7 (codice articolo A-873201)
- Regolatore di flusso fisso (codice parte 5/RP-04)

Utilizzo del gas Span per verificare che l'unità rientri nella lettura soddisfacente (vedere la tabella delle specifiche per la precisione):

- 1) Collegare la bombola del gas di compensazione al FALCO 2 11.7.
- 2) Verificare gli aggiornamenti del display FALCO 2 11.7
- 3) Se il risultato visualizzato è fuori specifica/lettura soddisfacente, eseguire la procedura di calibrazione come descritto nella sezione Calibrazione di questo manuale.

Diagnostica dei guasti

Indicazioni di allarme e guasto



Si attiva quando viene superato l'Allarme 1.



Si attiva quando viene superato l'Allarme 2.



Si attiva quando viene rilevata una condizione di guasto.

Condizioni di guasto

Il FALCO 2 11.7 è dotato di diagnostica per garantire che i guasti dello strumento vengano rilevati e comunicati. La tabella fornisce una descrizione più completa di ciascun guasto ed elenca alcune possibili cause e azioni correttive che è possibile provare. Se il guasto persiste o si ripete, contattare il centro di assistenza.

Schermata di errore visualizzata	Descrizione del guasto	Azione correttiva
	Se l'utente è uscito dalla fase di riscaldamento iniziale di 30 minuti, questa schermata verrà visualizzata per 7 secondi fino all'accensione della lampada.	Attendere che la lampada si sia accesa e che lo strumento visualizzi una lettura. Se la lampada non si accende, sostituirla.
	La concentrazione attuale del gas ha "superato" i limiti dello strumento. Lo strumento non può visualizzare letture superiori a 19999 (3000 ppm) o 1999,9 (1000 ppm) o 199,99 (50 ppm) o 19,999 (10 ppm).	Attendere che la concentrazione del gas ritorni a livelli inferiori e che la lettura dello strumento riappaia.
	La lampada non è accesa durante un ciclo di misurazione oppure il PID non è installato.	Sostituire la lampada o inserire il PID
	Il convertitore analogico-digitale ha smesso di funzionare.	Contattare il Centro Assistenza.
	Se si verifica l'errore 3, la lampada FALCO 2 11.7 non si è accesa.	Assicurarsi che il coperchio del sensore sia avvitato correttamente. Sostituire la lampada se l'errore persiste.
	N / A	
	Il convertitore analogico-digitale ha smesso di funzionare.	Contattare il Centro Assistenza.
	N / A	

Registro manuale

Versione manuale	Emendamento	Data di emissione	Strumento (unità principale) Firmware	Firmware dello strumento (modulo sensore)	Software per PC
1.0	Primo numero	05/03/2025	0.0.37	0.1.14	N / A

Disclaimer: Informazioni contenute in questomanuale è soggetto a modifiche senza preavviso e non rappresenta un impegno da parte di Ion Science. Non vengono fornite dichiarazioni, promesse o garanzie circa l'accuratezza, la completezza o l'adeguatezza delle informazioni qui contenute.

Garanzia di qualità

Gli strumenti FALCO 2 11.7 sono fabbricati da ION Science Limited nell'ambito di un sistema di gestione della qualità conforme alla norma ISO 9001, che garantisce che le apparecchiature fornite ai nostri clienti siano state progettate e assemblate in modo riproducibile e a partire da componenti tracciabili.

Garanzia

Strumento

Garanzia standard di 1 anno. Per ricevere la tua garanzia di 2 anni, devi registrarti entro un mese dall'acquisto (si applicano Termini e condizioni). Riceverai quindi un'e-mail di conferma che il tuo periodo di garanzia è stato attivato ed elaborato.

Lampada

Garanzia standard di 3 mesi dalla data di vendita di ION Science.

Per maggiori dettagli, insieme a una copia della nostra Dichiarazione di Garanzia, visita: www.ionscience.com

Servizio

Ion Science consiglia un servizio di tre mesi. Questo include la sostituzione della lampada e dello stack del sensore MiniPID2*.

*A seconda dell'applicazione, questa sostituzione potrebbe essere richiesta più frequentemente. Per maggiori informazioni, consultare Ion Science o il rappresentante locale.

Contatta Ion Science o il tuo distributore locale per conoscere le opzioni di assistenza disponibili nella tua zona.

Dettagli di contatto di ION Science

ION Science Ltd – Regno Unito/Sede centrale

Tel: +44 (0)1763 208 503

Sito web: www.ionscience.com | E-mail: info@ionscience.com

ION Science Inc – Ufficio USA

Tel: +1 877 864 7710

Sito web: [Italiano: https://ionscience.com/usa/](https://ionscience.com/usa/) | E-mail: info@ionscienceusa.com

ISM ION Science Messtechnik – Ufficio Germania

Tel: +49 (0) 2104 1448-0

Sito web: <https://www.ism-d.de/it/> | E-mail: vendite@ism-d.de

ION Science France – Ufficio Francia

Tel: +33 613 505 535

Sito web: www.ionscience.com/fr | E-mail: info@ionscience.it

ION Science Italia - Ufficio Italia

Tel: +39 051 0561850

Sito web: www.ionscience.com/it | E-mail: info@ionscience.com

ION Science India - Ufficio in India

Tel: +914048536129

Sito web: www.ionscience.com/in | E-mail: e-mail: kschari@ionscience.com

ION Science China - Ufficio Cina

Tel: +86 21 52545988

Sito web: www.ionscience.com/cn | E-mail: info@ionscience.cn