Rilevatore VOC FALCO 2 11.7

Manuale utente dello strumento V1.2



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 il tuo 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 l'uso corretto 8
Avvertenze 8
Introduzione **9**
Specifica **10**
Disimballaggio e ispezione **11**
Descrizione del sistema **13**
Risultati e comunicazioni 13
Interfaccia Modbus RS 485 ..... **13**
Spiegazione della maschera di bit dello stato di errore Modbus 14
Assegnazioni dei bit del registro di errore 14
Interpretazione del valore del registro degli errori 15
Note sull'utilizzo 15
Requisiti di installazione **15**
Requisiti di posizione 15
Requisiti di alimentazione 16
Requisiti per cavi e pressacavi 16
Installazione **16**
Preparazione per l'installazione 16
Dimensioni per l'installazione 17
Per installare il modulo di alloggiamento 17
Test post-installazione 18
Installazione in zone con atmosfere esplosive 19
Configurazioni del circuito di corrente 4–20 mA **19**
Calibrazione del 4 – 20 mA **21**
Configurazione 4–20 mA 21
Scala di errore 4–20 mA 22

Misurazione del duty cycling **24**
Rimozione del modulo di controllo **24**
Per rimuovere il modulo di controllo **24**
Utilizzo del FALCO 2 11.7 ..... **25**
Interfaccia utente 25
Spia di stato 25
Routine di avvio **26**
Schermo del logo 26
Schermata informativa 1 26
Schermata informativa 2 26
Riscaldamento 26
Funzionamento normale **27**
Panoramica dello schermo 27
Visualizza la navigazione del menu 27
Schermata di blocco 28
Navigazione nei menu e selezione delle opzioni del menu 28
Menù i1 30
Menù i2 30
Menù i3 30
Menù i4 31
Menù i5 31
Menù i6 32
Menù i7 33
Menù i8 33
Calibrazione **33**
Zero 34
Campata 1 34
RF (fattore di risposta) 35
Unità di rilevamento **35**
Allarmi **36**
Allarme 1 36
Allarme 2 36
Luminosità allarme **36**
Allarme pulsante **37**

Relè **37**
Opzioni Relay 1 37
Opzioni Relay 2 37
4-20 mA **38**
Abilita/Disabilita 4–20 mA 38
Gamma 4 - 20 mA 38
Indirizzo Modbus **38**
Luminosità della spia di stato **38**
Modalità di servizio **39**
Blocco password **41**
Assistenza e manutenzione **41**
Manutenzione generale 41
Firmware e software 41
Sostituzione dello stack di elettrodi MiniPID2 41
Sostituzione della lampada 43
Disco filtrante 44
Sostituzione 44
Test di urto 44
Diagnostica dei guasti **45**
Indicazioni di allarme e guasto 45
Condizioni di guasto 45
Registro manuale **46**
Garanzia di qualità **47**
Garanzia **47**
Strumento 47
Lampada 47
Servizio **47**
Dettagli di contatto di ION Science **48**

Sicurezza

Avvisi legali riguardanti il funzionamento sicuro delle apparecchiature

- Sebbene venga fatto ogni sforzo per garantire l'accuratezza delle informazioni contenute nel presente manuale, ION Science non si assume alcuna responsabilità per errori od omissioni nel manuale, né per eventuali conseguenze derivanti dall'uso delle informazioni in esso contenute. Il presente manuale è 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 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!** **UTILIZZATO PER INDICARE AVVERTENZE DI PERICOLO IN CASO DI RISCHIO DI LESIONI O MORTE.**
	**Attenzione** **Utilizzato per indicare un avvertimento in caso di rischio di danni all'apparecchiatura.**
	**Informazioni** Informazioni importanti o suggerimenti utili sull'utilizzo.
	**Riciclaggio** Riciclare tutti gli imballaggi.
	**RAEERegolamenti** Assicurarsi che le apparecchiature elettriche dismesse vengano smaltite correttamente.

Avvertenze, precauzioni e notifiche informative

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

	Le prestazioni inadeguate delle apparecchiature di rilevamento gas descritte nel presente manuale potrebbero non essere necessariamente evidenti e, di conseguenza, è necessario sottoporre le apparecchiature a regolare ispezione e manutenzione.
	ION Science raccomanda che il personale responsabile dell'utilizzo 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 con gli standard di sicurezza e le 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 solo un panno umido.
	Il FALCO 2 11.7 non deve essere esposto ad atmosfere che notoriamente hanno effetti negativi sugli elastomeri termoplastici o sul policarbonato.
	Al di fuori degli elementi trattati nel presente manuale, la manutenzione del FALCO 2 11.7 deve essere effettuata esclusivamente in un ambiente non pericoloso e presso centri di assistenza autorizzati ION Science Ltd. La sostituzione di componenti può comprometterne la sicurezza intrinseca.
	Protezione dall'ingresso: l'esposizione continua alle condizioni meteorologiche umide deve essere limitata a meno di un giorno e si devono evitare condizioni di spruzzi d'acqua intensi.
	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, Precauzioni 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 ALLE VIE RESPIRATORIE E AGLI OCCHI. (Numero CAS 1344-28-1).

	I componenti interni devono essere maneggiati con mani 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.
	Dopo aver sostituito o pulito la lampada, lo strumento DEVE essere ricalibrato.

	Il FALCO 2 11.7 è stato progettato per essere utilizzato in ambienti pericolosi
	**Nota importante:**Verificare sempre la calibrazione durante il normale funzionamento prima dell'uso eseguendo un bump test. Applicare lo stesso gas di zero e di 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.
- Per lo smaltimento dell'apparecchiatura, attenersi sempre alle normative e alle procedure locali.
- Ion Science Ltd offre un servizio di ritiro. Contattateci per maggiori informazioni.



RICICLO
Riciclare tutto l'imballaggio.



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
- Certificato Nord America – QPS LR1355

Dichiarazioni

Responsabilità per l'uso corretto

Ion Science Ltd non si assume alcuna responsabilità per eventuali regolazioni errate che possano causare danni a persone o cose. 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 con il presente manuale e nel rispetto delle norme di sicurezza locali.

Una riduzione delle prestazioni di rilevamento dei gas potrebbe non essere evidente, pertanto è necessario ispezionare e sottoporre a manutenzione l'apparecchiatura regolarmente. Ion Science raccomanda di pianificare controlli periodici per garantire che le prestazioni rientrino nei limiti di calibrazione e di conservare un registro 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 esclusivamente da personale qualificato.
3. Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da personale competente.
4. La sostituzione dei componenti può comportare condizioni di rischio e invalidare la garanzia.
5. I fusibili a montaggio superficiale devono essere sostituiti esclusivamente dai centri di assistenza Ion Science.

Introduzione

Lo strumento FALCO 2 11.7 è un rilevatore fisso per il monitoraggio e la misurazione ciclica continua dei composti organici volatili (COV) nell'atmosfera. FALCO 2 11.7 consente un rilevamento esteso dei COV tramite una lampada da 10,6 eV, consentendo il rilevamento di metanolo, formaldeide, acetilene e della maggior parte dei composti organici contenenti fluoro, cloro e bromo. I COV possono essere pericolosi in quanto tossici per l'uomo e comportano il rischio di esplosione. I COV possono essere rilevati utilizzando il rilevatore a fotoionizzazione (PID).

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

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

Gli interruttori magnetici vengono azionati tramite una matita magnetica che fornisce le azioni su, giù, sinistra, destra e invio.

Il display principale utilizza la tecnologia OLED (diodo organico a emissione di luce), mentre la barra di stato utilizza diodi a emissione di luce (LED). È inoltre dotato di un circuito 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 è dotato di 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.

Specifica

Specifica	Dettaglio
Variante	FALCO 2 11,7 eV (diffuso)
Principio del rilevatore	Rilevatore di fotoionizzazione
Lampada	11,7 eV
Campionamento	Diffuso
Campo di rilevamento	da 0,1 a 200 ppm
Risoluzione	0,1 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% di umidità relativa (senza condensa)
Temperatura di conservazione	da -40 °C a 60 °C (da -40 °F a 140 °F)
Protezione dall'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 W
Potenza tipica	2 W (a seconda dell'intensità del LED)
Cavi di alimentazione	da 0,5 a 2,5 mm2
Carico massimo di contatto	60 VCC / 2 A 50 V CA / 2 A
Circuito di corrente: **Tensione interna 4-20mA** **Tensione esterna**	19 V ± 1 V / 170 mA 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	Circuito di corrente 4-20 mA e 0-5 mA
Interfaccia digitale	RS 485 Modbus

Interfaccia meccanica	
Dimensioni (A x L x P)	223 x 170 x 115 mm (8,78 x 6,69 x 4,53 pollici) Nota: con i pressacavi, la larghezza diventa 192 mm (7,56 pollici)
Pressacavi	M25 x 1,5 Ex D (diametro del cavo da 13 a 18 mm).
Punti di montaggio	2 x M8
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 Nord America: Ex db ib IIC T4 Gb Classe I, Zona 1, AEx db ib IICT4 Gb

Tutte le specifiche indicate si riferiscono al punto di calibrazione e alle stesse condizioni ambientali. Le specifiche si basano sulla calibrazione con 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, sulla base di 1 mese di stoccaggio e 3 mesi di utilizzo
[3]Per prestazioni e accuratezza ottimali del prodotto, ION Science consiglia di calibrare settimanalmente il dispositivo FALCO 2 11,7eV.

Disimballaggio e ispezione

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

Estrarre con attenzione il contenuto e verificarlo con la lista di imballaggio. Segnalare eventuali discrepanze tra il contenuto e la lista di imballaggio a Ion Science Ltd. Ion Science non sarà responsabile per eventuali 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 dotato di un 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 2.1 con MiniPID2 e lampada e cavo RJ45 montato*	
• Matita magnetica (codice articolo 873202)	
• Adattatore di calibrazione (codice articolo A-873201)	
• Strumento di rimozione MiniPID (codice articolo 873250)	
• Mini strumento di rimozione dello stack di elettrodi PID (codice articolo 846216)	
• 2 pressacavi M20 (codice articolo 28733)	
• Documento di avviso di sicurezza Falco 2	

• Documento di garanzia estesa Falco 2	

*Il cavo RJ45 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
- RS 485 Modbus
- Due relè programmabili

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 che si attivano 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 dalle policy del sito. È possibile scegliere che ciascun allarme attivi 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 Modbus RS 485

L'interfaccia FALCO 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.
- Comandi supportati:
    - 03 Leggi il registro di attesa
    - 06 Scrivi un singolo registro

Registra l'indirizzo	Nome	R/W	Tipo di dati	Allineare	Valore predefinito	Descrizione	QUANTITÀ
001	Errore	R/W	Intero	da 0 a 255	-	Bit di errore: pompa bloccata, errore espansore, flusso basso, ecc.	1
102	Concentrazione del gas	R	32 bit in virgola mobile	± 1,175494 x10-38 a ± 3,402823 x10+38	-	In ppm o mg/m3 secondo l'impostazione dello strumento	1
106	Tensione del sensore (mV)	R	32 bit in virgola mobile	± 1,175494 x10-38 a ± 3,402823 x10+38	-	Tensione del sensore in mV	1
108	Temperatura (°C)	R	Intero con segno a 16 bit	-32768 a +32767	-	Temperatura effettiva del sensore VOC ×10, unità °C	1
182	Luminosità LED	R	Intero senza segno a 16 bit	da 0 a 100	-	Luminosità LED (0-100%)	1
1005	Unità di misura	R	Carattere	'p' o 'g' (Valore predefinito 'p')	P	Unità 'p' - ppm; 'g' - mg/m3	1
1010	Fattore di risposta 1	R/W	32 bit in virgola mobile	± 1,175494 x10-38 a ± 3,402823 x10+38	1	Risponde Fattore	1
1012	Gamma del sensore	R	Intero senza segno a 16 bit	10/50/200/1000/3000	-	Gamma del sensore dello strumento in ppm	1

1013	Livello _Allarme_1	R/W	intero	0–65535	50	Punto di regolazione allarme VOC 1 (senza decimali, ppm)	1
1060	Punto di calibrazione Span 1	3 - Leggi i registri di mantenimento	Intero senza segno a 16 bit	Da 0 a 65535*	1	Gas di calibrazione bassa concentrazione in ppm x10	1

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

Spiegazione della maschera di bit dello stato di errore Modbus

Lo strumento segnala gli stati di errore tramite un singolo registro Modbus (indirizzo registro 1). Questo registro è un intero a 8 bit, in cui ogni bit rappresenta una specifica condizione di errore sullo strumento. Un bit impostato a 1 indica che l'errore corrispondente è attivo.

Assegnazioni dei bit del registro di errore

Posizione del bit (0-7)	Maschera di bit (decimale)	Stato di errore sullo schermo	Descrizione dell'errore	Sistema
7 (più a sinistra)	128		Il convertitore analogico-digitale ha smesso di funzionare	Pompato e diffuso
6	64		La lampada non è accesa durante un ciclo di misurazione o il PID non è installato	Pompato e diffuso
5	32		Sistema di flusso bloccato	Solo pompato
4	16		Il convertitore analogico-digitale ha smesso di funzionare	Pompato e diffuso
3	8		Portata del sistema bassa	Solo pompato
2	4		Se si verifica l'errore 3, la lampada del Falco non si è accesa	Pompato e diffuso
1	2		Prenotato	
0 (più a destra)	1		Prenotato	

Interpretazione del valore del registro degli errori

- Il valore del registro Modbus rappresenta una combinazione di errori attivi come somma bit a bit dei rispettivi valori di maschera di bit.
- Ad esempio, un valore di registro pari a 40 decimale (binario 00101000) indica i seguenti errori attivi:
    - Bit 5 (32): Basso flusso
    - Bit 3 (8): Errore ADC

Note sull'utilizzo

- Durante la lettura di questo registro tramite Modbus, applicare operazioni bit a bit al valore per determinare quali errori sono attivi.
- È possibile segnalare più errori contemporaneamente poiché i bit possono essere impostati contemporaneamente.
- Questa maschera di bit consente la comunicazione efficiente di più errori in un singolo registro.

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 che entrano 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 la propensione del gas bersaglio a disperdersi nell'atmosfera ambiente in proporzione al suo peso.
- In un'area con buona circolazione d'aria. Limitare le correnti d'aria naturali può ritardare il rilevamento.
- 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 alla luce diretta del sole o a una fonte di calore (ciò potrebbe far sì che il FALCO 2 11.7 superi la temperatura di esercizio interna certificata di 50 °C).
- Non in 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 lo strumento FALCO 2 11.7 il più in alto possibile sul muro.
- Se si sa che i COV rilevati sono più pesanti dell'aria, installare lo strumento FALCO 2 11.7 il più in basso possibile, ma mai sul pavimento.

Requisiti di alimentazione

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 del 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 conformi agli standard di certificazione appropriati sulle porte dei pressacavi non utilizzati.

Filettatura conica per tubi nazionali

Per le applicazioni in cui è richiesto il National Pipe Tapered Thread (NPT) da ¾ di pollice, ION Science consiglia l'uso dei seguenti prodotti 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)

ASSETQ1917 (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 avere una sezione minima di 4 mm².

Installazione

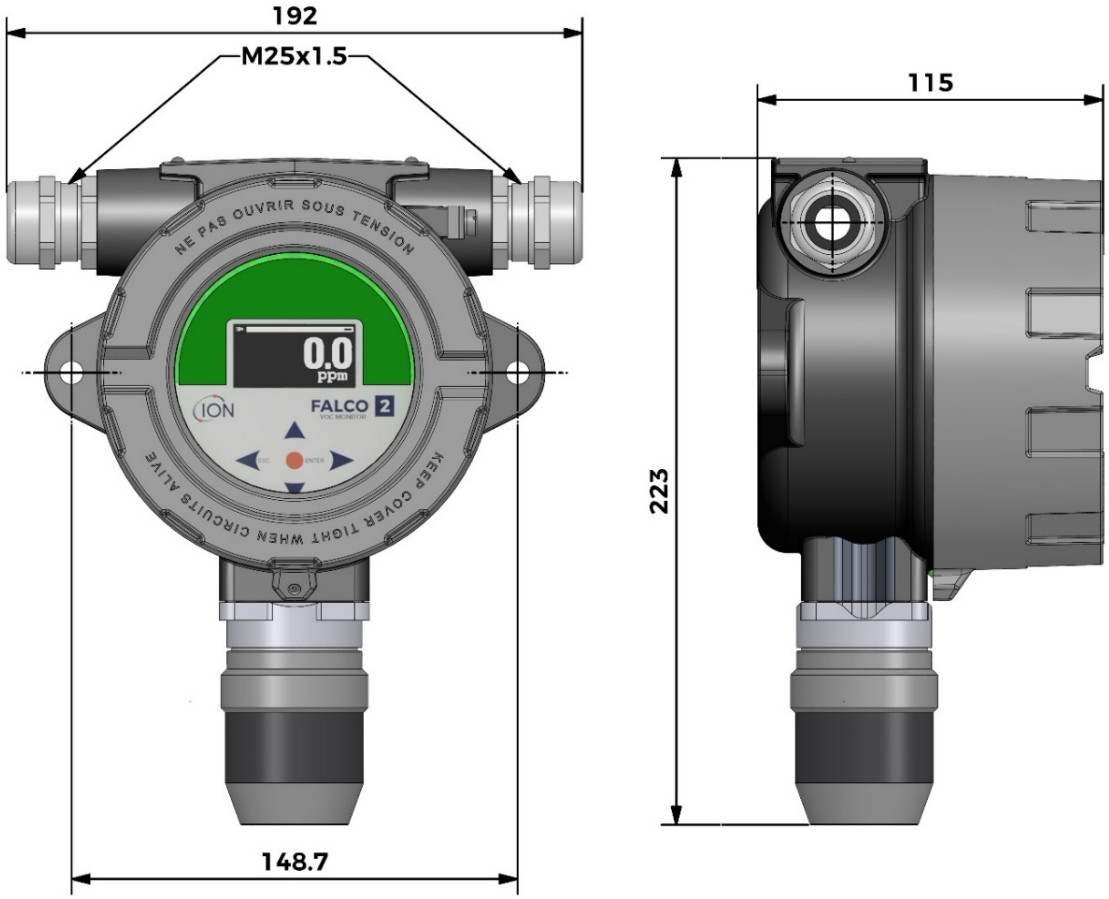
INFORMAZIONI
Prima di installare lo strumento FALCO 2 11.7 leggere attentamente le specifiche tecniche contenute nel presente Manuale d'uso

Preparazione per l'installazione

Prima di installare FALCO 2 11.7, fare riferimento a:

- Manuale utente dello strumento
- Requisiti di posizione
- Requisiti di alimentazione
- Requisiti per cavi e pressacavi
- Dimensioni per l'installazione
- Requisiti dell'interfaccia RS 485

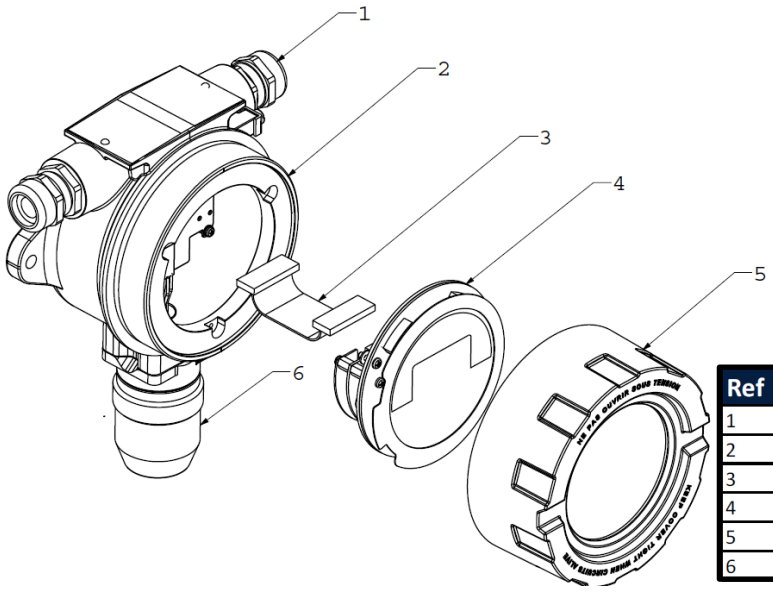
Dimensioni per l'installazione



*Dimensioni in mm

Figura1- Disegno dimensionale del FALCO 2 11.7, che mostra le viste frontale e laterale con misure chiave e dettagli di montaggio

Per installare il modulo di alloggiamento



Ref	Description
1	ExD Cable Gland
2	ExD Housing Module
3	Ribbon Cable
4	Control Module
5	Front Housing Cover
6	PID Housing Cover

Figura2- Vista esplosa del FALCO 2 11.7

Per installare il FALCO 2 11.7 come gruppo completo

1. Per garantire un'installazione sicura, utilizzare due viti M8 per montare il FALCO 2 11.7 (inclusa l'unità principale e l'alloggiamento del sensore) su un supporto solido e stabile. Fare riferimento aFigura1per le dimensioni del dispositivo e i dettagli di montaggio.
2. Dopo aver fissato il FALCO 2 11.7, svitare e rimuovere il coperchio anteriore dell'alloggiamento:
    a. Svitare i tre bulloni che tengono fermo il modulo di controllo elemento 4 inFigura2dal modulo di alloggiamento ExD articolo 2.
    b. Scollegare il cavo a nastroFigura2elemento 3 del modulo di controlloFigura2l'elemento 4 dal suo connettore a nastro per accedere ai morsetti.
3. Le unità fornite in fabbrica includono un cavo Ethernet volante rosso, utilizzato esclusivamente per scopi di produzione. Questo cavo deve essere rimosso prima di collegare lo strumento ai morsetti e di metterlo in funzione.
    a. Rimuovere e gettare il cavo volante rosso prima di effettuare qualsiasi collegamento al morsetto.
4. 4. Far passare i cavi attraverso i pressacavi ExDFigura2elemento 1 e collegarli ai morsetti secondo necessità. Fare riferimento alla sezione sulla configurazione del loop di corrente nelle pagine seguenti.
5. Fissare i cavi serrando i pressacavi.
6. Ricollegare il modulo di controllo al connettore a nastro, posizionarlo correttamente e serrare i tre bulloni di fissaggio.
7. Riavvitare saldamente il coperchio anteriore.
8. Collegare e accendere l'alimentazione.
9. 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 rilevata dalla bombola, effettuare una calibrazione per ottenere le letture corrette.

Installazione in zone con atmosfere esplosive

Di seguito è riportato lo schema elettrico del FALCO 2 11.7, che comprende alimentazione in ingresso, MODBUS e loop di corrente. Sono disponibili quattro possibili configurazioni per il loop di corrente 4–20 mA, a seconda del sito di installazione, come descritto nella sezione successiva.

Esempio di metodo di collegamento per ambiente esplosivo:

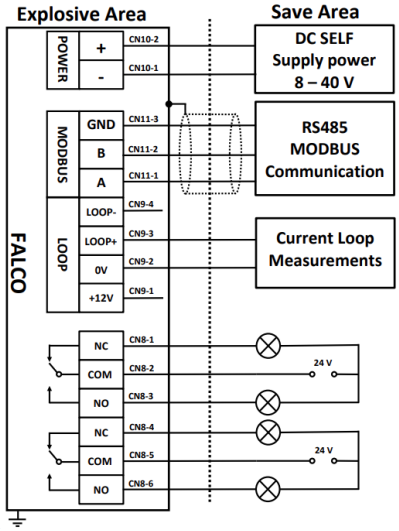


Figura3- che mostra lo schema elettrico tipico del connettore.

Configurazioni del circuito di corrente 4–20 mA

Il Falco è dotato di un'uscita a loop di corrente da 4-20 mA, che supporta segnali nell'intervallo standard da 4 a 20 mA. Include un alimentatore interno e una sorgente di corrente per soddisfare diverse esigenze di installazione. A seconda delle specifiche del sito, sono disponibili diverse opzioni di configurazione. Fare riferimento ai seguenti schemi a blocchi e alle impostazioni dei DIP switch per selezionare la configurazione più adatta (si trova vicino al cavo piatto ed è etichettata come 4-20 mA LOOP). Tutte le configurazioni sono isolate galvanicamente dall'alimentatore da 8 a 40 V CC utilizzato per alimentare lo strumento Falco. In caso di guasto, il segnale a loop di corrente può essere impostato per indicare guasti scendendo a 3,25 mA o salendo a 20,5 mA, a seconda della configurazione di scala dei guasti dello strumento (vedere [Sebbene il filo stesso introduca una resistenza che causa una caduta di tensione nel sistema, questa è generalmente trascurabile su brevi tratti. Tuttavia, su lunghe distanze, la caduta di tensione cumulativa può diventare significativa, a seconda del diametro del filo utilizzato.

Scala di errore 4–20 mA]).

Configurazione quando si utilizza un alimentatore interno collegato alla sorgente di corrente.

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

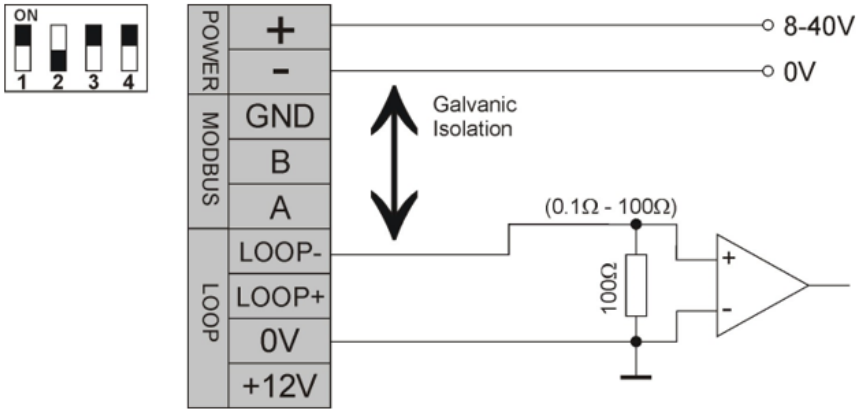


Figura4- FALCO 2 11.7 Configurazione del circuito di corrente 1 – circuito di corrente attivo, utilizzando l'alimentatore interno collegato alla sorgente di corrente.

Configurazione del circuito di corrente passivo quando si utilizza una sorgente di corrente alimentata esternamente:

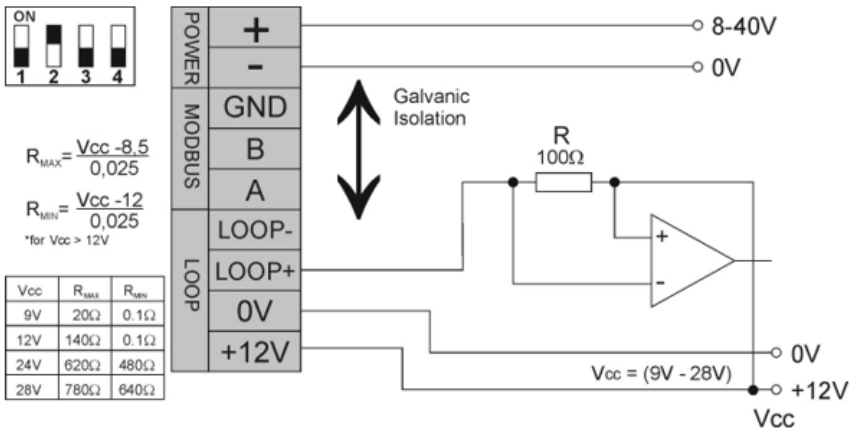


Figura5- FALCO 2 11.7 Configurazione del circuito di corrente 2 – circuito di corrente passivo, sorgente di corrente alimentata esternamente.

Quando si utilizza questa configurazione, assicurarsi che il circuito del loop di corrente abbia una tensione compresa tra 8,5 V e 12 V su Loop +, dopo aver tenuto conto delle resistenze di linea.

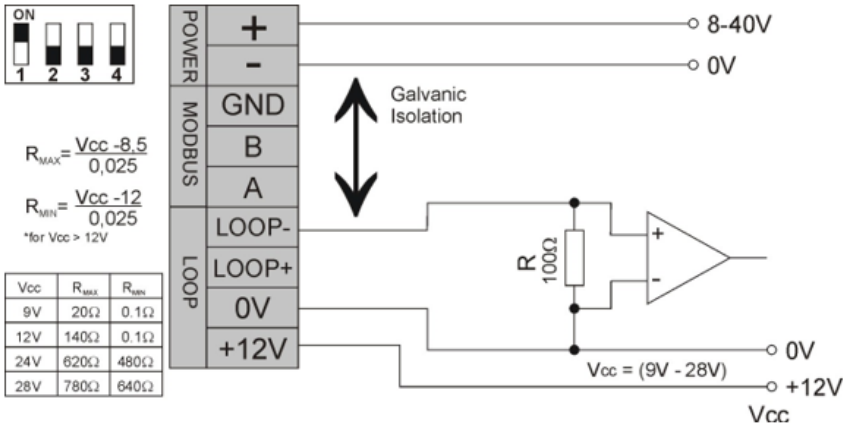


Figura6- FALCO 2 11.7 Configurazione del circuito di corrente 3 – circuito di corrente passivo, sorgente di corrente alimentata esternamente.

Quando si utilizza questa configurazione, assicurarsi che il circuito del loop di corrente abbia una tensione compresa tra 8,5 V e 12 V su Loop+, dopo aver tenuto conto delle resistenze di linea.

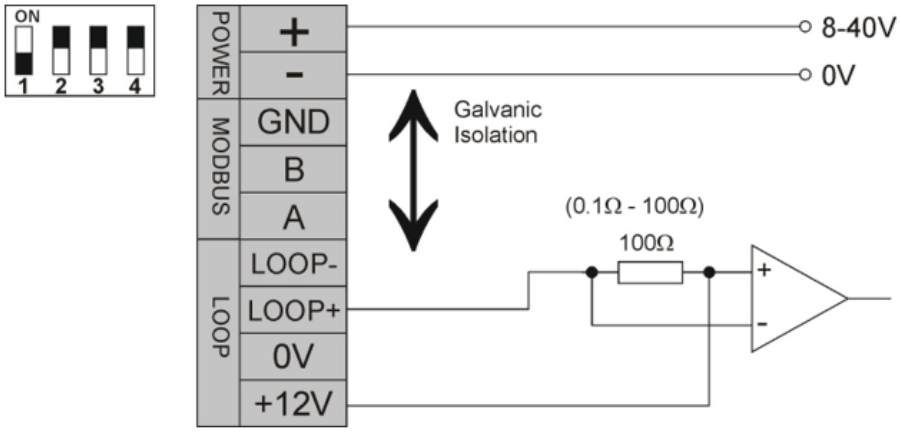


Figura7- FALCO 2 11.7 Configurazione del circuito di corrente 4 – circuito di corrente attivo, utilizzando l'alimentatore interno collegato alla sorgente di corrente.

Calibrazione del 4 – 20 mA

Per calibrare il 4–20 mA sul Falco 2, sarà necessario accedere al menu i5 (vedereUtilizzo del FALCO 2 11.7per istruzioni su come accedere al menu i5).

Configurazione 4–20 mA

Di seguito è illustrata la configurazione di base per calibrare il segnale 4–20 mA sullo strumento Falco 2. Assicurarsi che lo strumento non sia alimentato durante i collegamenti.

Parti incluse:

- Matita magnetica (codice articolo 873202)
- Strumento

Attrezzatura aggiuntiva richiesta:

- da 0,5 a 2,5 mm2
- Resistenza con piombo ±1% o migliore
- Multimetro con intervallo mA consigliato ±1%, precisione a 2 cifre o superiore.
- Cavi multimetro con pinza o sonde (a seconda del metodo di calibrazione)

Sebbene il filo stesso introduca una resistenza che causa una caduta di tensione nel sistema, normalmente non rappresenta un problema, poiché la caduta di tensione in una sezione di filo è minima. Tuttavia, su lunghe distanze, può raggiungere valori significativi, a seconda del diametro del filo. Pertanto, per cavi lunghi, si consiglia, se possibile, di posizionare il multimetro all'estremità del cavo per tenerne conto o di utilizzare una resistenza equivalente alla base dello strumento per garantire una calibrazione accurata.

Esistono due metodi principali di calibrazione: di base e di tensione.

Metodo di base

Durante i collegamenti, assicurarsi che lo strumento non sia alimentato. Utilizzare cavi multimetro appropriati collegati agli ingressi COM e mA del multimetro, ai morsetti CN4-9 etichettati Loop- e CN9-2 etichettati 0 V

sullo strumento, come mostrato in figura.Figura8Impostare il multimetro sulla gamma mA e sulla misurazione CC.

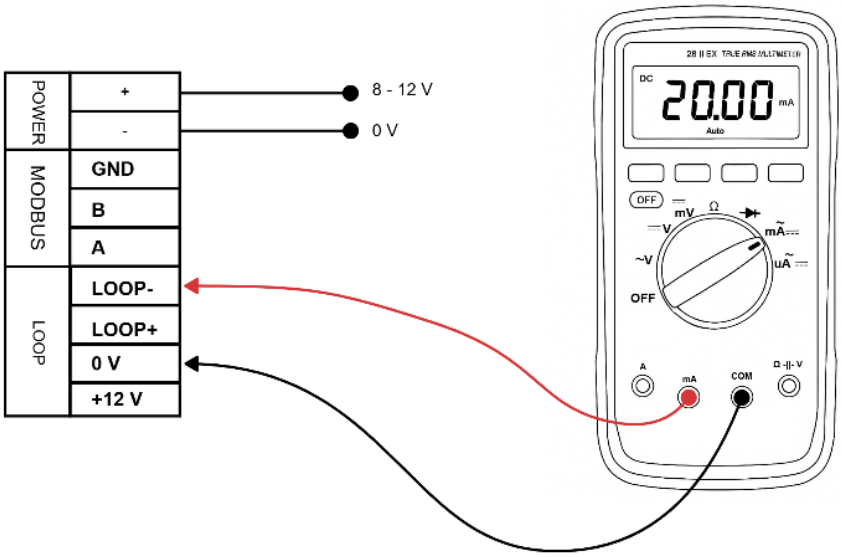
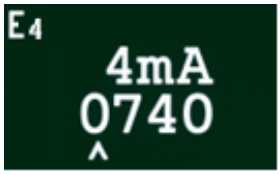


Figura8- Configurazione della calibrazione 4-20 mA con multimetro

Accendere lo strumento e lasciarlo caricare. Per saltare il riscaldamento, utilizzare la penna magnetica per premere Invio.●per saltare la procedura di riscaldamento. Ora premi il tasto destro▶tasto per passare al menu successivo. Quando sei nel menu i5, tieni premuta la penna magnetica su Invio●per attivare il menu. Il display mostrerà l'icona del cursore➡accanto alla prima opzione nel menu i5.

Utilizzare il▼per scorrere verso il basso fino alla calibrazione 4 mA E4menu premi invio●per accedere alle impostazioni di calibrazione. Il multimetro dovrebbe ora visualizzare 4,00 mA. Se il multimetro non mostra 4,00 mA, utilizzare il pulsante destro▶tasto per spostarsi sul valore che deve essere regolato e il▲ E ▼per regolare verso l'alto o verso il basso finché il multimetro non legge 4,00 mA.



Considerazioni sulla resistenza del cavo per la calibrazione 4–20 mA

Sebbene il filo stesso introduca una resistenza che causa una caduta di tensione nel sistema, questa è generalmente trascurabile su brevi tratti. Tuttavia, su lunghe distanze, la caduta di tensione cumulativa può diventare significativa, a seconda del diametro del filo utilizzato.

Scala di errore 4–20 mA

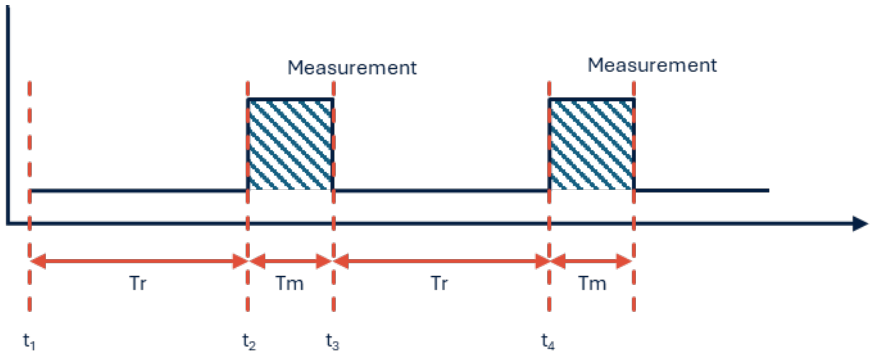
Nella scala di guasto mA, l'utente può impostare i punti di allarme su un valore inferiore a quattro mA o superiore a 20 mA nel menu i5. Come mostrato nella tabella seguente (vedereMenù i5

per l'installazione):

Errore	Lettura mA quando impostata su <4 mA	Lettura mA quando impostata su >20 mA
Errore1 Errore2 Errore3 Errore4 Errore5 Errore6	3,25 mA	20,5 mA

Misurazione del duty cycling

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



Tm Misura il tempo (fissato a 20 secondi)

Tra Tempo di recupero (fissato a 40 secondi)

T1	Inizio della fase di recupero
T2	Inizio del ciclo di misurazione.
T3	Fine del ciclo di misurazione. Il risultato finale della misurazione viene visualizzato sul display
T4	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 in caso di malfunzionamento. La gamma FALCO 2 11.7 è dotata di un sensore a sicurezza intrinseca posizionato esternamente, che consente una manutenzione rapida e semplice senza la necessità di un permesso per lavori a caldo. La doppia certificazione consente la manutenzione e la calibrazione del FALCO 2 11.7 in ambienti pericolosi senza dover interrompere l'alimentazione.

Per rimuovere il modulo di controllo

ATTENZIONE: Prima di aprire l'involucro, è necessario accertarsi che quest'area sia priva di concentrazioni infiammabili.

Per rimuovere il FALCO 2 11.7 come gruppo completo:

1. Spegnere 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. Aprire i 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.

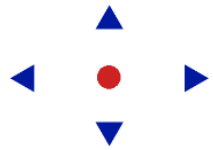
Utilizzo del FALCO 2 11.7

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).
Entra	●	Utilizzato per accedere alle funzionalità (ad esempio schermate delle impostazioni) e per confermare le impostazioni specificate.

INFORMAZIONI

L'ingresso● chiave e la sinistra◀ quando si usa il tasto per uscire, bisogna 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	L'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

La luminosità % dei LED durante il normale funzionamento e quando vengono attivati gli allarmi è configurabile.

Per entrambe le condizioni sono disponibili impostazioni separate.

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:

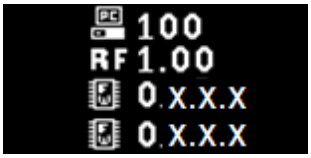
Schermo del logo



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

Schermata informativa 1

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



Viene visualizzato quanto segue:

- PC – Indirizzo Modbus
- RF – Fattore di risposta
- FW – Versione del firmware dello strumento
- FW – Versione del firmware del sensore

Schermata informativa 2



Viene quindi visualizzata per 3 secondi la schermata informativa 2 che mostra l'intervallo di misurazione. La spia di stato diventa rossa.

Riscaldamento



Viene quindi visualizzata la schermata di riscaldamento e sullo schermo viene visualizzato il conto alla rovescia di 30 minuti. La spia di stato diventa verde.

INFORMAZIONI

Dopo l'accensione, lasciare acclimatare lo strumento per 30 minuti prima di utilizzarlo nella sua "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. Spegnere e riaccendere l'unità più volte e avviare il riscaldamento ne ridurrà la durata nel tempo.

Nota: saltando il tempo di riscaldamento verrà saltato 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.



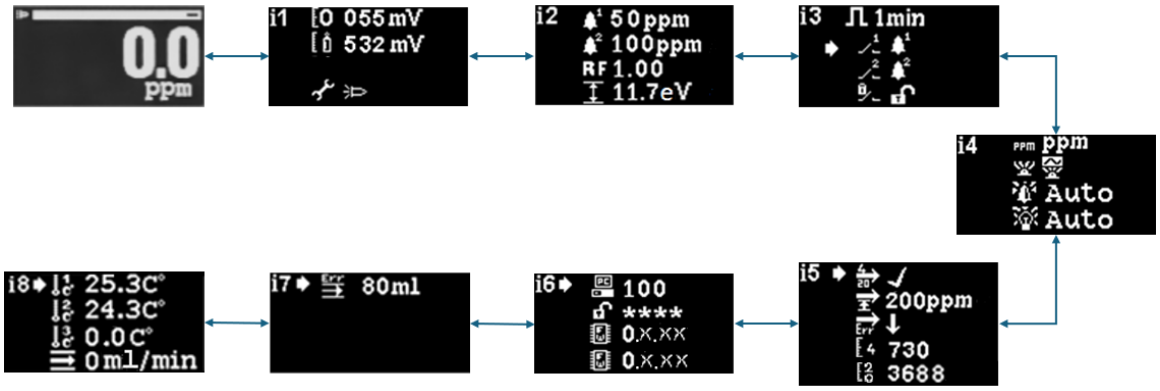
INFORMAZIONI
Se il riscaldamento è stato saltato, sullo schermo apparirà il simbolo della clessidra per il tempo rimanente. Anche la luminosità del display lampeggerà lentamente per indicare che il riscaldamento è stato saltato.

Panoramica dello schermo



Visualizza la navigazione del menu

Per accedere ai menu delle impostazioni, premere il tasto destro▶dalla schermata della modalità di funzionamento 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 alla schermata iniziale, utilizzare il tasto sinistro◀chiave.



Schermata di blocco

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



Premi Invio●tasto. Un cursore▲viene quindi visualizzato sotto il primo asterisco. Premere il tasto Su▲o giù▼ tasto. L'asterisco verrà sostituito da un numero. Continuare a premere i tasti su e giù finché non viene visualizzata la prima cifra del codice di accesso.

Premi il tasto destro▶per passare all'asterisco successivo. Ripetere la procedura sopra descritta per inserire la cifra successiva. Ripetere fino a quando non sono state inserite 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 rimarrà visualizzata e l'utente potrà provare a inserire nuovamente la password.

INFORMAZIONI
Digitando 4321 nella schermata di blocco si avrà sempre accesso ai menu. Questa funzione può essere utile, ad esempio, se si dimentica la password.

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 esplorate 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 il diritto▶tasto per visualizzare il menu i3.

Ogni schermata del menu ha due o più opzioni.

Per attivare i menu, premere Invio●tasto. Verrà quindi visualizzato un➡cursore accanto alla prima opzione nel menu corrente.

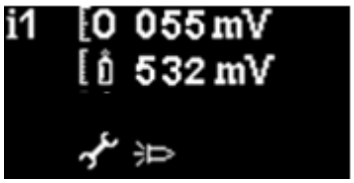
Per selezionare un'opzione del menu, utilizzare il tasto Su▲e giù▼per spostare il cursore sull'opzione richiesta. Per immettere l'opzione richiesta, premere Invio●chiave.

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 della modalità di funzionamento normale. Se è stato impostato un codice di accesso, è necessario inserirlo nuovamente 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).

Campata 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 in modalità di servizio e viceversa. Quando è selezionata la modalità di servizio, l'alimentazione del MiniPID2 viene disattivata. L'impostazione corrente è indicata da un simbolo che indica che il MiniPID2 è spento. Il Il simbolo indica che il MiniPID2 è acceso. Da qui, è anche possibile mettere il FALCO 2 11.7 in modalità test. Ciò significa che il FALCO 2 11.7 simulerà i suoi comportamenti di uscita. Per configurare il FALCO 2 11.7 in modo che visualizzi un livello di uscita fisso, selezionare Per impostare il FALCO 2 11.7 in modo che emetta un'onda a dente di sega, selezionare .

Menù i2



Livello di allarme 1: Utilizzato per impostare il livello ppm al quale viene attivato l'Allarme 1. Viene visualizzato il livello corrente.

Livello di allarme 2: Utilizzato per impostare il livello ppm al quale 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 ciclo di lavoro di un minuto.

Uscita relè 1: Lo strumento è dotato di 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 ulteriori informazioni).

Uscita relè 2: Vedi sopra.

Relè a ritenuta: 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 ppm a mg/m3. Vengono visualizzate le unità correnti.

Modalità spia di stato PID: Utilizzato per commutare la luce di stato tra illuminazione fissa e pulsazione lenta in caso di allarme. Un simbolo indica l'impostazione corrente.

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

Luminosità della spia 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 4-20 mA come attiva o inattiva, come indicato da un segno di spunta o da una croce.

20intervallo 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

(VedereSebbene il filo stesso introduca una resistenza che causa una caduta di tensione nel sistema, questa è generalmente trascurabile su brevi tratti. Tuttavia, su lunghe distanze, la caduta di tensione cumulativa può diventare significativa, a seconda del diametro del filo utilizzato.

Scala di errore 4–20 mA; per livelli di segnale mA di errore).

Calibrazione 4 mA: Utilizzato per impostare la calibrazione dei quattro 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 da 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 del 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 dell'errore di portata. Non è applicabile agli strumenti FALCO 2 11.7 a diffusione.



Menù i8

Il menu i8 visualizza la temperatura del sistema di sensori di flusso interno. La temperatura di flusso e flusso 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 a disposizione la seguente attrezzatura pronta all'uso.

Parti incluse:

- Matita magnetica (codice articolo 873202)
- Adattatore di calibrazione (codice articolo A-873201)

Attrezzatura aggiuntiva richiesta:

- Aria zero (Aria UHP)
- Gas di calibrazione (ad esempio isobutilene)
- Tubo adatto per collegare i gas all'adattatore di calibrazione FALCO 2 11.7 (codice articolo A-873201)
- Regolatore di flusso fisso (codice articolo 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 articolo 5/RP-04) collegato con un tubo adatto all'adattatore di calibrazione (codice articolo A-873201).

1) Entrare nella modalità Cal zero spostando il cursore sull'icona Cal zero e poi 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 in tempo reale si sposterà verso lo 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 l'impostazione. La lettura superiore passerà quindi a 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 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.

Campata 1

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

1) Collegare la bombola del gas di span al FALCO 2 11.7.

2) Entra nella modalità Span 1 spostando il cursore sull'icona Span 1 e poi 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 di Span 1 non è uguale alla concentrazione del gas di calibrazione, è necessario modificarla. Per modificare la concentrazione di 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 chiave per cambiarlo.

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

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 alle condizioni impostate in modalità di calibrazione, che potrebbero NON corrispondere 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 in genere calibrati con isobutilene. Tuttavia, non tutti i COV hanno la stessa risposta. La differenza di risposta può essere compensata moltiplicando la lettura per il fattore di risposta del COV. Se si applica un fattore di risposta, la concentrazione visualizzata sul FALCO 2 11.7 rappresenterà la concentrazione del COV.

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

100 ppm x 0,50 = 50 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 rispostaRFe premi Invio● chiave.

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



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

Se viene immesso un fattore > 15,01, quando si preme Invio●viene premuto il tasto, il fattore tornerà al valore predefinito (15,01 ppm) e la schermata non uscirà finché non si preme Invio●viene premuto il tasto.

Nota: l'interfaccia Modbus può trasmettere sia la concentrazione di gas misurata sia parametri di configurazione aggiuntivi, come il fattore di risposta (disponibile all'indirizzo Modbus 1010).

Nota: l'uscita analogica 4–20 mA rappresenta solo la concentrazione di gas misurata impostata dallo strumento (ppm/mg/m3) e non include il fattore di risposta o altri dati di configurazione.

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

Sposta il cursore➡alle unità richieste. Premere Invio●per salvare la modifica dell'impostazione e tornare al menu i4. La spia di stato lampeggerà brevemente per confermare l'avvenuta impostazione.

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 possibile visualizzare le letture in milligrammi per metro cubo (mg/m³). Per visualizzare la lettura in mg/m³, è necessario conoscere la pressione barometrica e la 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 due livelli di allarme, 1 e 2. Quando viene raggiunto il livello di allarme 1, la barra di stato diventa ambra, mentre quando viene raggiunto il livello di allarme 2, la barra di stato diventa rossa.

Allarme 1



Utilizzato per impostare il livello di ppm al quale viene attivato l'Allarme 1 (giallo). Una volta attivato, 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 chiave per cambiarlo.

Premi il tasto destro per passare alla cifra successiva. Ripetere la procedura sopra descritta per apportare le modifiche desiderate. Ripetere fino a quando non è stato inserito il valore desiderato.

Premi Invio per salvare la modifica dell'impostazione e tornare al menu i2. La spia di stato lampeggerà brevemente per confermare l'avvenuta impostazione.

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

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

Allarme 2



Utilizzato per impostare il livello di ppm al quale viene attivato l'Allarme 2 (rosso). Una volta effettuato l'accesso, 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 Allarme 2 al di sotto del livello Allarme 1.

Allarme 1verrà sostituito dall'Allarme 2, ovvero se il livello diSe il 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, dallo 0 al 100% per il verde e dal 50 al 100% per l'ambra e il rosso. La modalità di luminosità "AUTO" viene selezionata impostando la luminosità allo 0%.

Modificare la percentuale di luminosità secondo necessità.

La luminosità dell'allarme può anche essere impostata in modalità AUTO. La modalità AUTO misura la luce ambientale sul quadrante dello strumento e regola la luminosità dei LED. I LED diventano più luminosi in condizioni di elevata luminosità (luce solare intensa) e più fiochi in condizioni di bassa luminosità.

Sullo schermo, la spia di stato diventerà rossa e regolerà la luminosità in base a una modifica della percentuale di luminosità.

Se viene immessa una luminosità superiore al 100%, quando si preme Invio●Se si preme il tasto, il fattore tornerà al valore predefinito (100%) e la schermata non verrà chiusa.

Allarme pulsante

Si accede al ciclo di misura 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. Il simbolo cambierà a seconda dei casi:



Illuminazione fissa.



Pulsazione lenta.

Premi Invio●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 Relay 1



Utilizzato per specificare quale delle quattro condizioni attiverà l'uscita del relè 1. Ciascuna 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.



Attivareper 1 secondo dopo l'aggiornamento dell'output.

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

Premi Invio●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 Relay 2



Utilizzato per specificare quale delle quattro 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●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 - 20 mA



Il limite inferiore dell'intervallo di uscita da 4 mA a 20 mA, mappato a 4 mA, è 0 ppm. Questa opzione imposta il limite superiore a 20 mA.

Modificare il valore secondo necessità.

Indirizzo Modbus

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



Utilizzato per selezionare un indirizzo slave Modbus.

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

Per ogni dispositivo slave Modbus sulla rete deve essere assegnato un indirizzo slave univoco.

Luminosità della spia di stato

La luminosità della spia di stato è accessibile nel menu i4



Utilizzato per impostare la luminosità della spia di stato durante le condizioni di allarme, dallo 0 al 100% per il verde e dal 50 al 100% per l'ambra e il rosso. La modalità di luminosità "AUTO" viene selezionata impostando la luminosità allo 0%.

Modificare la percentuale di luminosità secondo necessità.

La luminosità della spia di stato può anche essere impostata in modalità AUTO. La modalità AUTO misura la luce ambientale sul quadrante dello strumento e regola la luminosità dei LED. I LED diventano più luminosi in condizioni di elevata luminosità (luce solare intensa) e più fiochi in condizioni di bassa luminosità.

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 viene immessa una luminosità superiore al 100%, quando si preme Invio●Se si preme il tasto , il fattore tornerà al valore predefinito (100%) e la schermata non verrà chiusa.

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 il rischio di esplosione in ambienti pericolosi. Tuttavia, è buona norma interrompere l'alimentazione locale ai circuiti durante la manutenzione, per evitare possibili danni dovuti a cortocircuito.

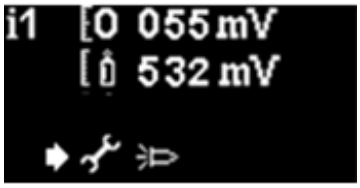
Per i test end-to-end, lo strumento ha segnalato un allarme tramite l'indicatore di stato LED dello strumento, i relè e tramite il circuito 4-20 mA, visualizzando la condizione attuale sul display (vedere anche la sezione relè per l'esclusione manuale dei relè).

AVVERTIMENTO
La modalità di servizio continuerà a far funzionare i relè e a impostare la corrente 4-20 mA alle condizioni impostate in modalità di servizio, che potrebbero NON corrispondere 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 attiva 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 in base alle esigenze. Premere il tasto Su▲o giù▼nuovamente il tasto per invertire l'impostazione.

Premi Invio●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

Utilizzare questa funzione per abilitare il blocco della password impostando una password diversa da 0000.



La password predefinita sullo strumento è 0000 e verrà visualizzata sul display. Quando la password è impostata su 0000, significa che il blocco è disattivato. Vedere**Error! Reference source not found.**sezione per i dettagli.

Il numero della password corrente verrà visualizzato sullo schermo.

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

Premi il tasto destro per passare alla cifra successiva. Ripetere la procedura sopra descritta per modificarla secondo necessità. Ripetere fino a quando non è stata inserita la password richiesta.

Premi Invio per salvare la modifica dell'impostazione e tornare al menu i6. La spia di stato lampeggerà brevemente per confermare l'avvenuta impostazione.

Si noti che il simbolo del lucchetto ora apparirà bloccato come descritto in**Error! Reference source not found.**sezione se la password non è impostata su 0000.

Premi Esc tasto per tornare al menu i6 senza salvare la modifica all'impostazione.

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 e gli adattatori dello strumento devono essere controllati prima dell'uso per verificare la presenza di danni e continuità.

Per mantenere l'affidabilità del vostro strumento, si raccomanda di eseguire regolarmente dei bump test. ION Science raccomanda 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 alla sezione relativa all'aggiornamento del firmware e del software su ionscience.com oppure contattare technical.support@ionscience.com .

Sostituzione dello stack di elettrodi MiniPID2

NOTA:

1. Questo strumento non contiene parti sostituibili dall'utente, ad eccezione dello stack elettrico 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	MP6SX7FWXU2

1. Svitare il coperchio del sensore per accedere al MiniPID2 situato nell'alloggiamento del sensore, fare riferimento aInstallazionesezione per i dettagli.
2. Rimuovere il MiniPID2 utilizzando l'apposito strumento di rimozione (codice articolo 873250). Prestare attenzione durante l'estrazione: non ruotare il MiniPID2 quando è inserito nell'alloggiamento del sensore. È richiesta solo una leggera forza.

ATTENZIONE
Non torcere il MiniPID2 mentre si trova all'interno dell'alloggiamento del sensore.

3. Utilizzare l'apposito strumento per rimuovere la pila di elettrodi. Tenere il MiniPID2 capovolto per rimuovere la pila di elettrodi (codice A-846627) e la lampada PID (codice LA4FW700).



ATTENZIONE
Assicurare l'elettrodoPila (PNA-846627) e lampada PID (PNLA4FW700) cadesu una superficie morbida, come un fazzoletto di carta. In questo modo si eviterà di danneggiare i componenti durante la caduta e di toccare la finestra della lampada PID con le dita.

INFORMAZIONI
La contaminazione della finestra della lampada PID può ridurre notevolmente la capacità di rilevamento del MiniPID2 (codice MP6SX7FWXU2), anche quando la contaminazione non è visibile. La manutenzione del sensore PID deve essere eseguita regolarmente, a seconda della lampada PID (codice LA4FW700) e delle condizioni ambientali.

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

È necessario ispezionare la pila di elettrodi (PN A-846627) per individuare eventuali segni visibili di contaminazione; in tal caso, la pila di elettrodi (PN A-846627) deve essere sostituita.

Per maggiori informazioni su come effettuare la manutenzione del sensore MiniPID2, guarda il nostrovideo tutorial.

Riassemblaggio MiniPID2

1. Posizionare 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 cautela il corpo del MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2) sul sottogruppo della pila di lampade in modo da non alterarne la posizione all'interno della pila di elettrodi, quindi spingere saldamente 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 verificare 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 correttamente allineato, si causeranno 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 averla pulita

Dopo aver rimosso la 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 inserita nel corpo del sensore, è possibile afferrarla e sollevarla, oppure è possibile capovolgere il corpo del sensore e inclinare la lampada verso l'esterno.
2. Gettare via la lampada (vecchia) rimossa.

3. Seguire le istruzioni di riassemblaggio del MiniPID2 per completare l'assemblaggio della pila di elettrodi e riposizionarla, 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 assistenza.

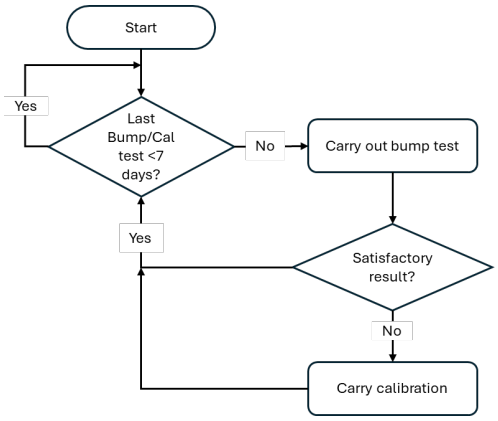
Sostituzione del disco del filtro

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

Test di urto

L'accuratezza delle misurazioni può essere facilmente verificata in qualsiasi momento. ION Science raccomanda 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 viene rilevato gas ai livelli di allarme specificati. I Bump Test dovrebbero 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 che gli strumenti forniscano risultati affidabili.



AVVERTIMENTO
I relè e la corrente 4-20 mA continueranno a funzionare normalmente, ma le condizioni ambientali potrebbero NON essere quelle attuali. Ciò potrebbe causare falsi allarmi se si prendono in considerazione misure precauzionali.

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

- Matita magnetica(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 di span per verificare che l'unità rientri nei valori di lettura soddisfacenti (vedere la tabella di speciazione per la precisione):

1) Collegare la bombola del gas di span 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 errore.

Condizioni di guasto

Il FALCO 2 11.7 è dotato di un sistema diagnostico per rilevare e segnalare eventuali guasti dello strumento. La tabella fornisce una descrizione più dettagliata di ciascun guasto ed elenca alcune possibili cause e le possibili azioni correttive. Se il guasto persiste o si ripresenta, contattare il Centro Assistenza.

Schermata di errore visualizzata	Descrizione del guasto	Azione correttiva
	Se l'utente è uscito dalla fase iniziale di riscaldamento di 30 minuti, questa schermata verrà visualizzata per 7 secondi finché la lampada non si sarà accesa.	Attendere che la lampada si accenda e che lo strumento visualizzi una lettura. Se la lampada non si accende, sostituirla.
	L'attuale concentrazione di gas ha "superato i limiti" dello strumento. Lo strumento non può visualizzare letture superiori a 19999 (3000 ppm), 1999,9 (1000 ppm), 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 accessa 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.	Verificare che il cavo a nastro sia correttamente inserito tra il PCBA principale e quello del display.

	N / A	

Registro manuale

Versione manuale	Emendamento	Data di emissione	Firmware dello strumento (unità principale)	Firmware dello strumento (modulo sensore)	Software per PC
1.0	Primo numero	05/03/2025	0.0.37	0.1.14	N / A
1.1	Aggiunta la certificazione QPS per il Nord America Impostazione della calibrazione Segnale di calibrazione 4-20 mA e di errore mA inclusi Riordino generale e miglioramento della formulazione nelle sezioni	22/07/2025	0.0.38	0.1.14	N / A
1.2	Certificazione nordamericana corretta per includere la classificazione "Gb" mancante nell'etichettatura di protezione dalle esplosioni. Tabella Modbus aggiornata con indirizzi aggiuntivi per un monitoraggio remoto migliorato, inclusa l'impostazione e la lettura del livello di allarme Formattazione e miglioramento del testo	31/10/2025	0.0.38	0.1.14	n / a

Disclaimer: Informazioni in questomanualeè 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 prodotti 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 con componenti tracciabili.

Garanzia

Strumento

Garanzia standard di 1 anno. Per usufruire della garanzia di 2 anni, è necessario registrarsi entro un mese dall'acquisto (si applicano termini e condizioni). Riceverai quindi un'e-mail di conferma che il periodo di garanzia è stato attivato ed elaborato.

Lampada

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

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

Servizio

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

*A seconda dell'applicazione, questa sostituzione potrebbe essere necessaria più frequentemente. Per ulteriori informazioni, consultare Ion Science o il proprio 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:https://ionscience.com/usa/|E-mail:info@ionscienceusa.com

ISM ION Science Messtechnik – Ufficio in Germania

Tel: +49 (0) 2104 1448-0

Sito web:https://www.ism-d.de/it/|E-mail:sales@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 Italy - 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:kschari@ionscience.com

ION Science China - Ufficio Cina

Tel: +86 21 52545988

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