



FALCO 2 11,7 VOC detektor

Uživatelská příručka k přístroji V1.0



Zaregistrujte svůj
nástroj
online, abyste získali
prodlouženou záruku

Zaregistrujte svůj přístroj online a získáte prodlouženou záruku

Děkujeme, že jste si zakoupili přístroj Ion Science.

Standardní záruku na váš přístroj lze rozšířit na dvě
let.

Chcete-li získat prodlouženou záruku, musíte svůj přístroj zaregistrovat online do jednoho měsíce od zakoupení (platí smluvní podmínky).

Klikněte [zde](#) pro prodloužení záruky na váš přístroj nebo naskenujte QR kód níže.



Obsah

Bezpečnost	6
Právní upozornění týkající se bezpečného provozu zařízení	6
Symboly	6
Upozornění, upozornění a informační upozornění	6
Likvidace	8
Certifikace	8
Výpisy.....	8
Odpovědnost za správné použití	8
Varování.....	8
Zavedení.....	9
Specifikace.....	10
Vybalení a kontrola	11
Popis systému.....	12
Výstupy a komunikace	12
Rozhraní RS 485 Modbus.....	12
Požadavky na instalaci	13
Požadavky na umístění	13
Požadavky na napájení	13
Požadavky na kabel a vývodku	13
National Pipe Kuželový závit	13
Instalace	14
Příprava na instalaci.....	14
Rozměry pro instalaci	14
Instalace modulu pouzdra	15
Pro instalaci FALCO 2 11.7 jako kompletní sestavu	15
Test po instalaci	16
Instalace v zónách s výbušnou atmosférou	16
Konfigurace proudové smyčky 4–20 mA	16
Měření zátěže na kole	18
Demontáž řídicího modulu	18
Vyjmutí řídicího modulu.....	18
Obsluha FALCO 2 11.7	19

Uživatelské rozhraní	19
Klávesnice	19
Stavové světlo.....	19
Rutina spouštění.....	19
Obrazovka s logem	20
Informační obrazovka 1	20
Informační obrazovka 2	20
Rozcvička	20
Normální provoz	21
Přehled zobrazení	21
Zobrazit navigaci v nabídce	21
Uzamknout obrazovku.....	22
Pohyb v nabídkách a výběr možností nabídky	22
Nabídka i1	23
Nabídka i2	23
Nabídka i3	23
Nabídka i4	24
Nabídka i5	24
Nabídka i6	24
Nabídka i7	25
Nabídka i8	25
Kalibrace	25
Nula.....	26
Rozpětí 1	26
RF (faktor odezvy)	27
Detekční jednotky	27
Alarmy.....	28
Alarm 1.....	28
Alarm 2.....	28
Jas alarmu	28
Bzučení alarmu	29
Relé.....	29
Možnosti relé 1	29

Možnosti relé 2	29
4-20 mA.....	30
4 – 20 mA Povolit/zakázat	30
Rozsah 4 - 20 mA	30
Adresa Modbus.....	30
Jas stavového světla.....	30
Servisní režim	31
Zámek heslem.....	32
Servis a údržba.....	32
Obecná údržba	32
Čištění	32
Firmware a software.....	32
Výměna svazku elektrod MiniPID2	33
Opětovná montáž MiniPID2	34
Výměna lampy	34
Čištění 11,7 eV lampy	35
Filtrační disk.....	35
Nahrazení.....	35
Bump Test	35
Diagnostika poruch	36
Indikace alarmů a poruch	36
Poruchové stavy	37
Ruční protokol	38
Zajištění kvality.....	38
Záruka	38
Nástroj	38
Svítilna	38
Servis.....	38
Kontaktní údaje ION Science	39

Bezpečnost

Právní upozornění týkající se bezpečného provozu zařízení

- I když je učiněn každý pokus o zajištění přesnosti informací obsažených v této příručce, společnost ION Science nenese žádnou odpovědnost za chyby nebo opomenutí v příručce nebo jakékoli důsledky vyplývající z použití informací zde obsažených. Je poskytován „tak jak je“ a bez jakéhokoli vyjádření, podmínek, podmínek nebo záruky jakéhokoli druhu, ať už vyjádřené nebo předpokládané.
- V rozsahu povoleném zákonem nenese ION Science žádnou odpovědnost vůči žádné osobě ani subjektu za jakoukoli ztrátu nebo škodu, která může vzniknout použitím této příručky.
- Vyhrazujeme si právo kdykoli a bez jakéhokoli upozornění odstranit, upravit nebo změnit jakýkoli obsah, který se objevuje v této příručce.

Symboly



VAROVÁNÍ!
POUŽÍVÁ SE K OZNAČENÍ VAROVÁNÍ NA NEBEZPEČÍ, KDE HROZÍ RIZIKO ZRANĚNÍ NEBO SMRTI.



Pozor
Používá se k označení upozornění tam, kde existuje riziko poškození zařízení.



Informace
Důležité informace nebo užitečné rady k použití.



Recyklace
Recyklujte všechny obaly.



OEEZPředpisy
Zajistěte správnou likvidaci odpadu z elektrických zařízení.

Upozornění, upozornění a informační upozornění

Následující upozornění platí pro produkt popsany v této příručce.



Nedostatečný výkon zařízení pro detekci plynů popsaného v této příručce nemusí být nezbytně samozřejmý, a proto musí být zařízení pravidelně kontrolováno a udržováno.



Společnost ION Science doporučuje, aby pracovníci odpovědní za používání zařízení zavedli režim pravidelných kontrol, aby bylo zajištěno, že zařízení funguje v rámci kalibračních limitů, a aby byl veden záznam, který zaznamenává údaje o kontrole kalibrace.



Zařízení by mělo být používáno v souladu s bezpečnostními normami a pokyny k instalaci uvedenými v této příručce a v souladu s místními bezpečnostními normami.



Chraňte PID senzor před působením silikonových výparů, protože by to mohlo znečistit okna lamp a snížit odezvu na některé plyny. To lze obvykle napravit vyleštěním okénka lampy práškovým oxidem hlinitým.



K čištění nástroje FALCO 2 11.7 nepoužívejte abrazivní nebo chemické čisticí prostředky, protože to může snížit antistatické vlastnosti použitých materiálů, čistěte jej pouze vlhkým hadříkem.



FALCO 2 11.7 nesmí být vystaven atmosféram, o nichž je známo, že mají nepříznivý vliv na termoplastické elastomery nebo polykarbonáty.



Kromě položek uvedených v této příručce musí být FALCO 2 11.7 servisován v bezpečném prostředí a pouze v autorizovaných servisních střediscích ION Science Ltd. Výměna součástí může narušit jiskrovou bezpečnost.



Ochrana proti vniknutí: Nepřetržitě vystavení vlhkým povětrnostním podmínkám by mělo být omezeno na méně než jeden den a mělo by se zabránit nepříznivým podmínkám postřiku vodou.



Správné použití: Pokud je zařízení používáno způsobem, který není specifikován výrobcem, může být narušena ochrana poskytovaná zařízením.

Následující upozornění, upozornění a informační upozornění se objeví dále v této příručce tam, kde jsou relevantní.



POKUD JE SPUŠTĚN POPLACHOVÝ STAV, UŽIVATEL BY MĚL OPUSTIT NEBEZPEČNÉ PROSTŘEDÍ A JEDNAT V SOULADU S NÁRODNÍMI BEZPEČNOSTNÍMI PŘEDPISY.



ČISTÍCÍ PROSTŘEDEK OBSAHUJE OXID HLINÍKU JAKO VELMI JEMNOU SÍLU. TO MŮŽE ZPŮSOBIT PODRÁŽDĚNÍ DÝCHACÍCH CEST A OČÍ.

(Číslo CAS 1344-28-1).



S vnitřními součástmi je třeba manipulovat čistýma rukama a čistými nástroji. Lampa je křehká. Zacházejte s ním velmi opatrně. Nikdy se nedotýkejte okna a nenechte jej spadnout.



Poškozenou žárovku nikdy nemontujte zpět.



Po nasazení náhradní nebo vyčištěné lampy **MUSÍ** být přístroj znovu zkalibrován.



FALCO 2 11.7 byl navržen pro použití v nebezpečném prostředí



Důležitá poznámka: Před použitím vždy zkontrolujte kalibraci za normálního provozu provedením bump testu. Použijte stejný nulovací a SPAN plyn, jaký jste použili ke kalibraci, a zajistěte, aby se zobrazovaly správné hodnoty.

Likvidace

- Zařízení neobsahuje žádné toxické materiály, ale pokud bylo kontaminováno toxickými materiály, dbejte náležitě opatrnosti a dodržujte při likvidaci příslušné předpisy.
- Při likvidaci zařízení vždy dodržujte místní předpisy a postupy.
- Ion Science Ltd nabízí službu zpětného odběru. Pro více informací nás prosím kontaktujte.



RECYKLACE

Recyklujte všechny obaly.

PŘEDPISY OEEZ

Zajistěte správnou likvidaci všech odpadních elektrických zařízení.

Certifikace

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

Výpisy

Odpovědnost za správné použití

Společnost Ion Science Ltd nenese žádnou odpovědnost za nesprávná nastavení, která způsobí újmu na zdraví nebo poškození osob nebo majetku. Uživatelé jsou povinni správně reagovat na hodnoty a alarmy dané FALCO 2 11.7.

Používejte zařízení v souladu s touto příručkou a v souladu s místními bezpečnostními normami.

Snížený výkon detekce plynu nemusí být zřejmý, takže zařízení musí být pravidelně kontrolováno a udržováno. Společnost Ion Science doporučuje, abyste používali plán pravidelných kontrol, abyste se ujistili, že probíhá v rámci kalibračních limitů, a abyste si uchovávali záznamy o kontrolních datech kalibrace.

Varování

1. Před instalací nebo provozem FALCO 2 si důkladně přečtěte tento návod a porozumějte mu. 11.7.
2. Z bezpečnostních důvodů smí FALCO 2 11.7 obsluhovat pouze kvalifikovaný personál.
3. Veškeré elektrické práce smějí provádět pouze kompetentní osoby.
4. Výměna součástí může mít za následek nebezpečné podmínky a neplatnost záruky.
5. Pojistky pro povrchovou montáž smí vyměňovat pouze servisní střediska Ion Science.

Zavedení

Jednotka FALCO 2 11.7 je pevný detektor pro kontinuální cyklické sledování a měření těkavých organických látek (VOC) v atmosféře. FALCO 2 11.7 umožňuje rozšířenou detekci VOC přes 10,6 eV lampu umožňující detekci metanolu, formaldehydu, acetylenu a většiny organických sloučenin s fluorem, chlorem a bromem. VOC mohou být nebezpečné, protože jsou pro člověka jedovaté a hrozí nebezpečí výbuchu. VOC jsou detekovatelné pomocí fotoionizačního detektoru (PID).

FALCO 2 11.7 vícebarevná LED stavová obrazovka je vidět až na 20 metrů na přímém slunci, což zajišťuje, že personál je upozorněn na existující nebezpečí.

FALCO 2 11.7 má pět magnetických spínačů s potvrzením LED, vysoce kontrastní OLED obrazovku a grafické rozhraní zajišťující rychlou a snadnou instalaci a servis.

Magnetické spínače jsou ovládány magnetickým pohonem, který zajišťuje akce nahoru, dolů, doleva, doprava a vstup.

Hlavní displej využívá technologii organických světelných diod (OLED) a stavový řádek využívá světelné diody (LED). Má také galvanicky oddělenou proudovou smyčku 4-20 mA, Modbus (sériový komunikační protokol) a dva konfigurovatelné spínané kontakty.

Pro ochranu ve výbušném prostředí je elektronika hlavní jednotky FALCO 2 11.7 umístěna v krytu ExD a hlavice PID snímače využívá jiskrově bezpečnou elektroniku.

FALCO 2 11.7 má dva moduly:

- Hlavní jednotka (nehořlavé pouzdro)
- Hlava snímače PID (jiskrově bezpečná)

Externě umístěná, jiskrově bezpečná hlavice PID snímače umožňuje servis a kalibraci v nebezpečném prostředí, aniž by bylo nutné izolovat napájení.

Specifikace

Specifikace	Detail
Varianta	FALCO 2 11,7 eV (rozptýlené)
Princip detektoru	Fotoionizační detektor
Svítilna	11,7 eV
Odběr vzorků	Difúzní
Detekční rozsah	0 až 200 ppm
Doba odezvy T90	60 sekund (jeden celý cyklus)
Přesnost	± 12 % ±1 číslice
Životnost PID lampy	Do 4 měsíců od data dodání [1] [2]
Interval měření	1 min opraveno
Kalibrační body	2[3]
Uživatelské rozhraní	
Generál	Grafický displej s podsvícením, magnetické klávesy
Obrazovka displeje	OLED vysoce kontrastní bílá na černé
Rozlišení displeje	128 x 64 pixelů
Velikost obrazovky	35 mm (š) x 17,5 mm (v)
Stavové rozhraní	Tříbarevné (ČERVENÁ, ORANŽOVÁ, ZELENÁ) viditelné až na 20 metrů
Senzor	
Typ	MiniPID2
Certifikace senzoru	ATEX/IECEX: II 1G Ex ia IIC GaBaseefa 07ATEX0060U
Environmentální	
Provozní teplota:	-20 °C až 50 °C (-4 °F až 122 °F)
Provozní vlhkost:	0 až 99 % RH (bez kondenzace)
Skladovací teplota	-40 °C až 60 °C (-40 °F až 140 °F)
Ochrana proti vniknutí	Hlavní jednotka: IP65 Hlava snímače: IP65
Elektrický	
Jmenovité napětí	8 V až 40 V DC (napájeno z Safety Extra-Low (SELV))
Maximální proud	1,0 A při 8 V 0,2 A při 40 V
Maximální výkon	8 W
Typická síla	2 W (v závislosti na intenzitě LED)
Napájecí kabely	0,5 až 2,5 mm ²
Maximální kontaktní zatížení	60 V DC / 2 A 50 VAC / 2 A
Aktuální smyčka: Vnitřní napětí 4-20mA Externí napětí	19 V ± 1 V / 170 mA 8V až 28V
Pojistka	Pojistka T 1 A (hodnota foukání 35 A)
Relé	2 x SPDT (konfigurovatelné možnosti NO a NC)
Napájení relé	60 V DC / 2 A nebo 50 V AC (maximální zatížení 2 A)
Analogový výstup	Proudová smyčka 4-20 mA a 0-5 mA
Digitální rozhraní	RS 485 Modbus

Mechanické rozhraní

Rozměry	(Rozptýlené) v 223 mm, š 170 mm, d 115 mm (poznámka: s kabelovými vývodkami, šířka bude 192 mm)
Kabelové průchodky	M25 x 1,5 Ex D (Průměr kabelu 13 až 18 mm).
Montážní body	2 x M8
Hmotnost	2,5 kg
Obecná specifikace	
Záruka	1 rok (standardně) 2 roky (prodlouženo) SvítilnaStandardní záruka 3 měsíce od data prodeje od ION Science.
EMC	Směrnice EMC 2014/30/EU
Osvědčení	ATEX/IECEX: II 2G Ex db ib IIC T4 Gb Severoamerická certifikace – čeká na vyřízení

Všechny uvedené specifikace jsou v kalibračním bodě a za stejných okolních podmínek. Specifikace jsou založeny na kalibraci isobutylenem při 20 °C a 1000 mbar.

^[1]Provozní hodiny lampy se mohou lišit v závislosti na aplikaci a podmínkách prostředí.

^[2]Čtyři měsíce od data dodání na základě 1 měsíce skladování a 3 měsíců používání

^[3]Pro optimální výkon a přesnost produktu ION Science doporučuje, aby bylo zařízení FALCO 2 11,7eV kalibrováno každý týden.

Vybalení a kontrola

Veškeré vybavení zasílané společností Ion Science Ltd je zabaleno v kontejnerech s náplní absorbující nárazy, aby bylo chráněno před fyzickým poškozením.

Opatrně vyjměte obsah a zkontrolujte jej podle seznamu balení. Nesrovnalosti mezi obsahem a seznamem balení nahláste společnosti Ion Science Ltd. Společnost Ion Science nenese odpovědnost za nesrovnalosti, které nebudou nahlášeny do deseti dnů od obdržení zásilky.

Každá jednotka FALCO 2 11.7 (nové jednotky a jednotky vrácené ze servisního střediska) musí mít před instalací certifikát o kalibraci.

Po vyjmutí vašeho nového FALCO 2 11.7 z obalu byste měli mít následující položky:

FALCO 2 11.7 s namontovanou lampou MiniPID2 a 11.7*	
Magnetický pohon (č. dílu 873202)	
Kalibrační adaptér (číslo dílu A-873201)	
Nástroj pro odstranění MiniPID (obj. č. 873250)	
2 x kabelová průchodka M20 (obj. č. 28733)	

*Červený létající kabel je třeba před instalací přístroje odstranit.

Popis systému

Výstupy a komunikace

FALCO 2 11.7 má šest komunikačních výstupů:

- Vestavěný LCD a LED na čelním panelu.
- 4-20 mA proudová smyčka.
- RS 485 Modbus.
- Dvě relé SPDT; konfigurovatelné pro provoz jako normálně otevřené (NO) nebo normálně zavřené (NC).
- Informace z přístroje v reálném čase jsou zobrazovány na LCD a přenášeny na kanálech 420 mA a RS 485.

Můžete naprogramovat dva alarmy tak, aby fungovaly při zvolené koncentraci plynu. Alarmy zobrazí zprávu na LED, sepnou relé a vysílají signál na kanálu 4-20 mA.

Alarmy a relé lze individuálně naprogramovat podle nastavení požadovaných místní politikou. Pro aktivaci relé můžete zvolit kterýkoli alarm.

Obě relé lze naprogramovat pro spínání maximální zátěže 60 V DC / 2 A nebo 50 V AC / 2 A.

Rozhraní RS 485 Modbus

Rozhraní FALCO 2 11.7 Modbus používá Modbus RTU

- 9600 baudů, 8 datových bitů, žádná parita, 1 stop bit.
- Tovární nastavení přístroje ModbusID otroka: 100.

Registrovat adresu	Jméno	Kód funkce	Typ dat	Rozsah	Registrovat Množ	Komentář
102	Koncentrace plynu	3 - Čtení registrů	32bitový float	$\pm 1,175494 \times 10^{-38}$ to $\pm 3,402823 \times 10^{+38}$	2	V ppm nebo mg/m ³ podle nastavení přístroje
106	Napětí senzoru (mV)	3 - Čtení registrů	32bitový float	$\pm 1,175494 \times 10^{-38}$ to $\pm 3,402823 \times 10^{+38}$	2	Napětí snímače v mV
108	Teplota (°C)	3 - Čtení registrů	16bitové celé číslo se znaménkem	-32768 až +32767	1	čidlo teploty VOC ve °C x10
182	Jas LED	3 - Čtení registrů	16bitové celé číslo bez znaménka	0 až 100	1	Jas LED 0-100%
1005	Jednotka měření	3 - Čtení registrů	Charakter	'p' nebo 'g' (Výchozí hodnota 'p')	1	Jednotky 'p' - ppm; 'g' - mg/m ³
1010	Faktor odezvy	3 - Čtení registrů	32bitový float	0,1 - 15,00	2	Odpovídá faktor 0,01 až 15,00
1012	Rozsah senzoru	3 - Čtení registrů	16bitové celé číslo bez znaménka	200	1	Přečtěte si rozsah senzoru
1060	Rozsah 1 Cal bod	3 - Čtení registrů	16bitové celé číslo bez znaménka	0 až 65535*	1	Nízká koncentrace kalibračního plynu v ppm x10

*Výsledky, které jsou x10, je třeba vydělit 10, aby se převedly na správný desítkový výsledek.

Požadavky na instalaci

Před instalací FALCO 2 11.7 se ujistěte, že rozumíte všem požadavkům na instalaci a že jste si přečetli technickou specifikaci.

Požadavky na umístění

Existuje mnoho proměnných, které se podílejí na definování optimálního umístění pro detektor plynu.

Namontujte FALCO 2 11.7:

- V místě, kde je nejpravděpodobnější detekovat plyn, pamatujte na sklon cílových plynů k rozptýlení v okolní atmosféře úměrně hmotnosti.
- V oblasti s dobrou cirkulací vzduchu. Omezení přirozeného proudu vzduchu může mít za následek zpožděnou detekci.
- Na pevné, stabilní podložce, kde je přístupný pro servis.
- Ve svislé poloze, se snímačem dole, aby se zabránilo vniknutí deště a prachu do komory snímače.
- Ne na přímém slunci nebo nad zdrojem tepla (to může způsobit, že FALCO 2 11.7 překročí svou certifikovanou vnitřní pracovní teplotu 50 °C).
- Ne v oblastech, kde hrozí záplavy.
- V místě, které má snadný přístup pro servis.
- Pro další pokyny se prosím obraťte na příslušné místní normy nebo místní zástupce pro ochranu zdraví při práci.



INFORMACE

- Pokud je známo, že detekované VOC jsou lehčí než vzduch, nainstalujte jednotku FALCO 2 11.7 tak vysoko na zdi, jak je praktické.
- Pokud je známo, že detekované VOC jsou těžší než vzduch, nainstalujte jednotku FALCO 2 11.7 co nejnižší, ale nikdy na podlahu.

Požadavky na napájení

Jmenovité napětí: 8 V až 40 V DC

Požadavky na kabel a vývodku

Pro ochranu proti EMI doporučujeme použít stíněné kabely, např. vícežilový kabel s pancéřováním SWA nebo Braid Armor.

Kabelové průchodky dodávané s FALCO 2 11.7 jsou EBU2MBNC M25 x 1,5 Ex D (průměr kabelu 13 až 18 mm)

Za výrobu a sestavení kabelových průchodek odpovídá montér. Kabelové průchodky musí odpovídat certifikačním normám požadovaným pro místo instalace. Na nepoužité porty kabelových průchodek nainstalujte záslepky s příslušnými certifikačními normami.

National Pipe Kuželový závit

Pro aplikace, u kterých je vyžadován National Pipe Tapered Thread (NPT) ¾ palce ION Science doporučuje použití následujících s certifikací pro použití ve třídě I/II/III Division 1 a Zone 1,21 (podle mezinárodních norem jako UL, CSA, ATEX, IECEx):

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

OSATQ1917 (<https://www.axis.com/products/axis-tq1917-adapter-m25x15-34-npt>)

POZNÁMKA: Externí svorka se používá k uzemnění přístroje FALCO 2 11.7. Připojovací vodič musí mít minimálně 4 mm².

Instalace



INFORMACE

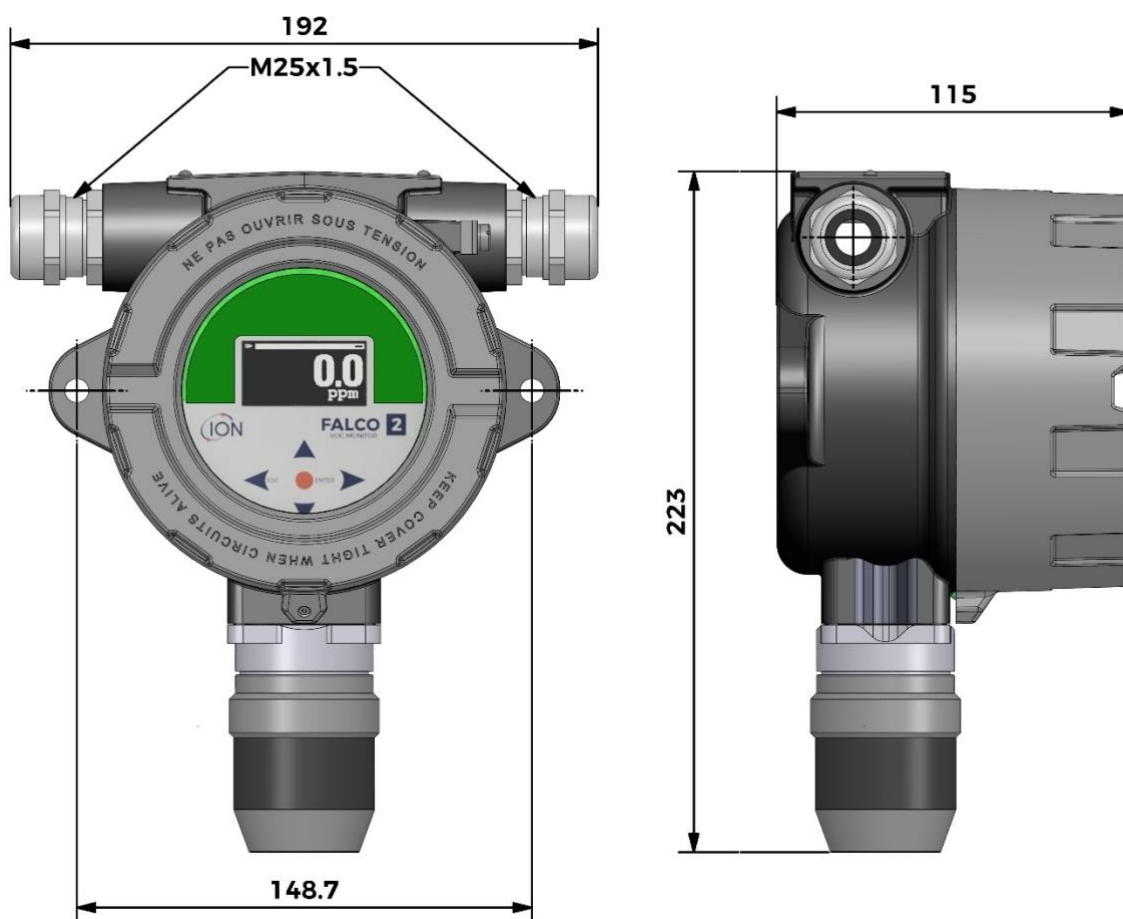
Před instalací jednotky FALCO 2 11.7 si důkladně přečtěte technickou specifikaci obsaženou v této uživatelské příručce

Příprava na instalaci

Před instalací FALCO 2 11.7 si přečtěte:

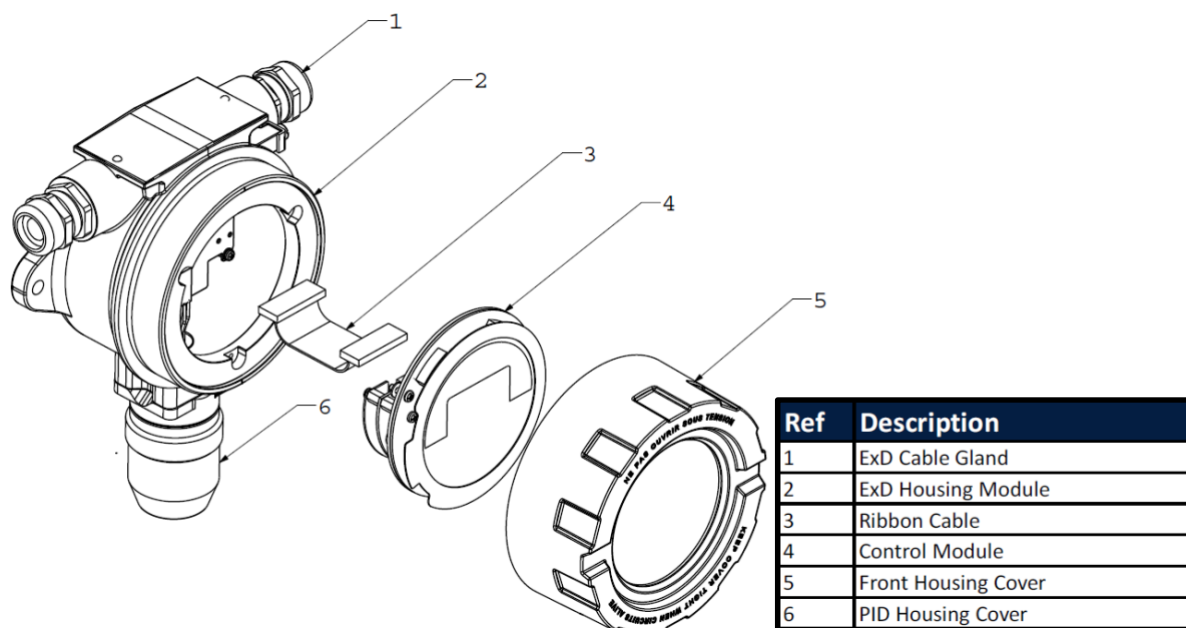
- Uživatelská příručka k přístroji
- Požadavky na umístění
- Požadavky na napájení
- Požadavky na kabel a vývodku
- Rozměry pro instalaci
- Požadavky na rozhraní RS 485

Rozměry pro instalaci



Postava1- Rozměrový výkres FALCO 2 11.7, zobrazující čelní a boční pohledy s klíčovými rozměry a montážními detaily

Instalace modulu pouzdra



Postava2- Rozložený pohled na FALCO 2 11.7

Pro instalaci FALCO 2 11.7 jako kompletní sestavu

- Pro zajištění bezpečné instalace použijte dva šrouby M8 k upevnění FALCO 2 11.7 (včetně hlavní jednotky a krytu senzoru) na pevnou a stabilní podpěru. Viz Postava1 pro rozměry zařízení a montážní detaily.
- Po zajištění FALCO 2 11.7 odšroubujte a sejměte přední kryt skříně:
 - Odšroubujte tři šrouby držící řídicí modul položku 4 in Postava2 z modulu pouzdra ExD položka 2.
 - Odpojte plochý kabel Postava2 položka 3 z řídicího modulu Postava2 položka 4 z plochého konektoru, abyste získali přístup ke svorkovnicím.
- Továrně dodávané jednotky obsahují červený ethernetový létající kabel, který je pouze pro výrobní účely. Tento vodič musí být odstraněn před připojením ke svorkovnicím a uvedením přístroje do provozu.
 - Před provedením jakéhokoli připojení svorkovnice odstraňte a zlikvidujte červený létající vodič.
- Protáhněte kabely kabelovými průchodkami ExD Postava2 položka 1 a podle potřeby je připojte ke svorkovnicím. Viz část konfigurace proudové smyčky na následujících stránkách.
- Zajistěte kabely utažením kabelových průchodek.
- Znovu připojte řídicí modul k plochému konektoru, umístěte jej správně a utáhněte tři upevňovací šrouby.
- Pevně našroubujte zpět přední kryt.
- Připojte a zapněte napájení.
- Proveďte test po instalaci.
- Před použitím přístroj zkalibrujte.

Test po instalaci

Proveďte test ochrany a systémů 4–20 mA, abyste ověřili správnou instalaci a funkci.

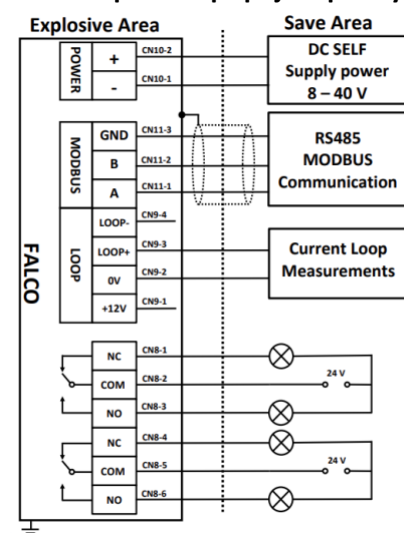
Proveďte „nárazový test“, abyste ověřili, že senzory správně reagují na testovací plyn v koncentracích naprogramovaných pro nastavené hodnoty 1 a 2.

„Bump Test“ nekalibruje senzory. Pokud přístroj neukazuje koncentraci plynu danou lahví, proveďte kalibraci, abyste získali správné hodnoty.

Instalace v zónách s výbušnou atmosférou

Níže je uvedeno schéma zapojení pro FALCO 2 11.7, které pokrývá vstupní napájení, MODBUS a proudovou smyčku. Existují čtyři možné konfigurace pro proudovou smyčku 4–20 mA v závislosti na místě instalace, které jsou uvedeny v následující části.

Příklad způsobu připojení pro výbušné prostředí:

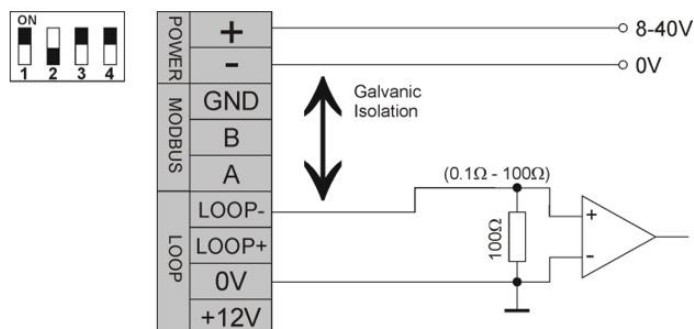


Obrázek ukazuje typické schéma zapojení konektoru.

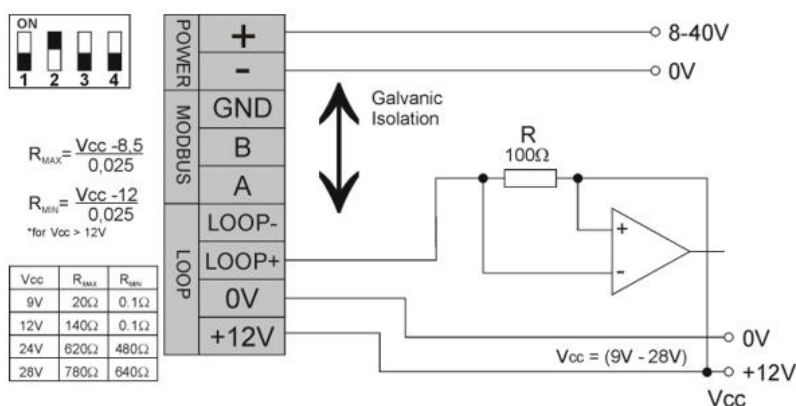
Konfigurace proudové smyčky 4–20 mA

FALCO 2 11.7 má vnitřní napájení a zdroj proudu. V závislosti na požadavcích místa instalace existuje několik možných konfigurací. Viz následující bloková schémata a nastavení DIP přepínačů, aby vyhovovaly dané aplikaci. Všechny konfigurace jsou galvanicky odděleny od napájecího zdroje 8 až 40 VDC používaného k napájení přístroje FALCO 2 11.7.

Tento DIP přepínač se nachází v blízkosti plochého kabelu a je označen 4-20 mA LOOP.

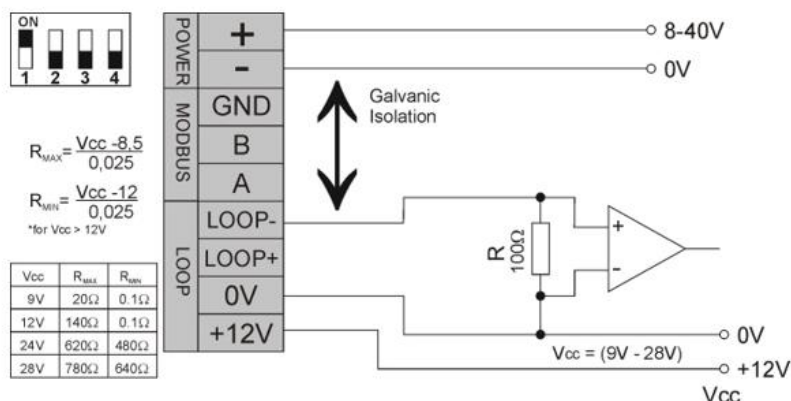


FALCO 2 11.7 Konfigurace proudové smyčky 1 – aktivní proudová smyčka, využívající interní napájecí zdroj připojený ke zdroji proudu.



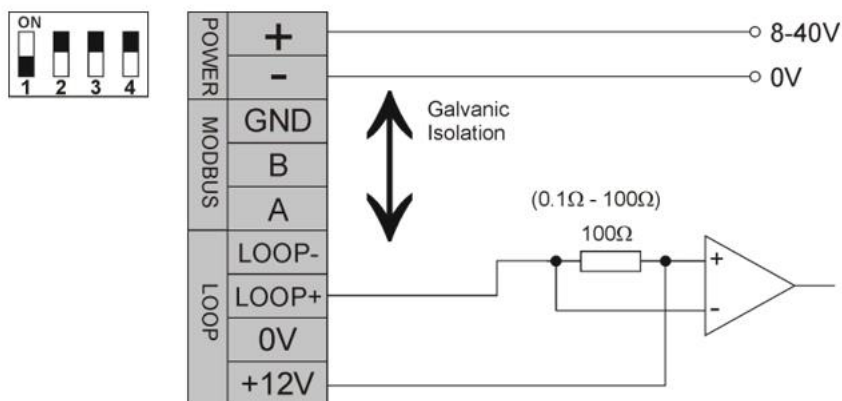
FALCO 2 11.7 Konfigurace proudové smyčky 2 – pasivní proudová smyčka, externě napájený zdroj proudu.

Při použití této konfigurace se ujistěte, že obvod proudové smyčky má napětí mezi 8,5 V a 12 V, ve smyčce + po zohlednění odporů vedení.



FALCO 2 11.7 Konfigurace proudové smyčky 3 – pasivní proudová smyčka, externě napájený zdroj proudu

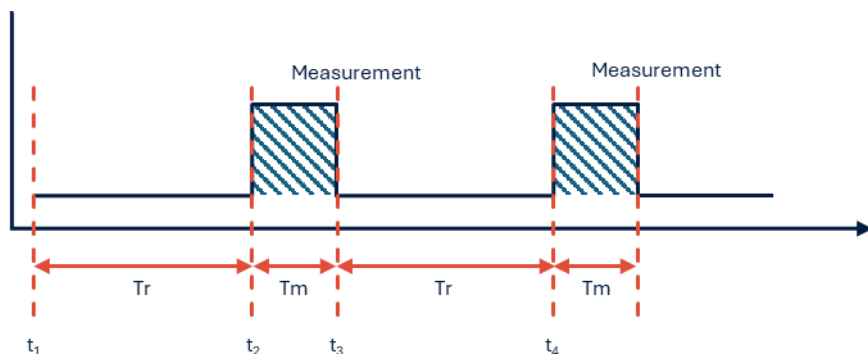
Při použití této konfigurace se ujistěte, že obvod proudové smyčky má napětí mezi 8,5 V a 12 V, ve smyčce + po zohlednění odporů vedení.



FALCO 2 11.7 Konfigurace proudové smyčky 4 – aktivní proudová smyčka, využívající interní napájecí zdroj připojený ke zdroji proudu.

Měření zátěže na kole

FALCO 2 11,7 byl navržen s ohledem na prodloužení životnosti 11,7 eV žárovky. Jednotka bude každou minutu vzorkovat po dobu 20 sekund, jak ukazuje ikona lampy  v levém horním rohu. Doba měření, jak dlouho bude zařízení odebírat vzorek plynu ze vzorkovacího portu. Během této doby se naměřená hodnota aktualizuje na konci každého cyklu a zobrazuje se na displeji.



Tm Změřte čas (pevně 20 sekund)

Tr Doba zotavení (pevně 40 sekund)

T1	Začátek fáze obnovy
T2	Začátek cyklu měření.
T3	Konec měřicího cyklu. Konečný výsledek měření se zobrazí na displeji
T4	Konec fáze zotavení.

Demontáž řídicího modulu

Demontáž řídicího modulu bude nutná pouze v případě, že modul již není potřeba ve své detekční poloze nebo pokud dojde k poruše modulu. Řada FALCO 2 11.7 má externě umístěný jiskrově bezpečný senzor, který umožňuje rychlý a snadný servis bez nutnosti povolení k práci za tepla. Duální certifikace umožňuje provádět servis a kalibraci FALCO 2 11.7 v nebezpečném prostředí bez nutnosti odpojení napájení.

Vyjmutí řídicího modulu

POZOR: Před otevřením krytu musí být tato oblast bez hořlavých koncentrací

Postup demontáže FALCO 2 11.7 jako kompletní sestavy:

1. Vypněte a odpojte napájení FALCO 2 11.7.
2. Odšroubujte a sejměte přední kryt.
3. Odšroubujte tři upevňovací šrouby na řídicím modulu.
4. Odpojte řídicí modul od páskového konektoru a vyjměte jej.
5. Uvolněte kabely v kabelových průchodkách.
6. Odpojte kabely od svorkovnic a vytáhněte je z modulu krytu přes kabelové průchodky.
7. Ujistěte se, že všechna elektrická připojení jsou buď odstraněna, nebo ponechána v bezpečném izolovaném stavu.

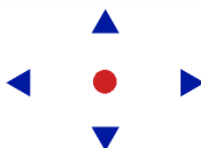
Obsluha FALCO 2 11.7

Uživatelské rozhraní

Přední čelo FALCO 2 11.7 má:

- OLED displej,
- Klávesnice - 5 magnetických kláves,
- Stavové světlo

Klávesnice



Pro snadnou navigaci v menu se klávesnice skládá z pěti magnetických kláves Up, Down, Left, Right a Enter.

Nahoru a dolů		Posouvá kurzor (označuje, která možnost obrazovky je aktuálně vybrána) a upravuje číselné hodnoty a nastavení nahoru a dolů.
Vlevo a Vpravo		Posouvá kurzor doleva a doprava a přechází mezi obrazovkami nabídky.
		Vlevo se také používá k „opuštění“ obrazovek nastavení (např. opuštění nabídky nebo podnabídky).
Vstupte		Používá se pro vstup do funkcí (např. obrazovky nastavení) a pro potvrzení specifikovaných nastavení.



INFORMACE

Klávesa Enter  klíč a levý  Při použití k útěku je nutné je krátce stisknout a podržet. Ostatní klávesy a levá klávesa, pokud nebyla použita pro únik, stačí pouze klepnout.

Stavové světlo

Žluté	Zobrazí se pouze během spouštění, když je poprvé připojeno napájení.
Zelený	Označuje, že FALCO 2 11.7 funguje správně. Zobrazuje se také během spouštěcí rutiny.
Jantar	Blikající oranžová indikuje Alarm 1  byla spuštěna, tj. naměřená úroveň VOC je nad prahovou hodnotou alarmu. Zobrazuje se také během spouštěcí rutiny.
Červený	Blikající červená signalizuje Alarm 2  byla spuštěna, tj. naměřená úroveň VOC je nad prahovou hodnotou alarmu. Zobrazuje se také během spouštěcí rutiny.



INFORMACE

% jasu LED během normálního provozu a při spouštění alarmů je konfigurovatelné. Pro obě podmínky existují samostatná nastavení.

Rutina spouštění

Po zapnutí napájení se stavová kontrolka rozsvítí žlutě.

FALCO 2 11.7 poté zobrazí následující obrazovky v tomto pořadí:

Obrazovka s logem



Po zapnutí napájení zobrazí FALCO 2 11.7 na 3 sekundy logo „Ion Science“ a stavová kontrolka se rozsvítí zeleně.

Informační obrazovka 1

Poté se na 3 sekundy zobrazí informační obrazovka 1 a stavová kontrolka se rozsvítí oranžově.

Zobrazuje následující:



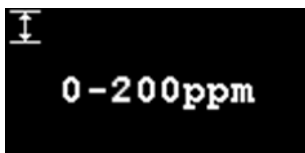
Adr - Modbus adresa

RF - Faktor odezvy

FW – Verze firmwaru přístroje

FW – Verze firmwaru snímače

Informační obrazovka 2



Poté se na 3 sekundy objeví informační obrazovka 2 s rozsahem měření. Stavová kontrolka se rozsvítí červeně.

Rozcvička



Poté se objeví zahřívací obrazovka a na obrazovce se zobrazí odpočítávání 30 minut. Stavová kontrolka se rozsvítí zeleně.



INFORMACE

Po zapnutí by se měl přístroj nechat aklimatizovat po dobu 30 minut, než bude pracovat ve svém „normálním provozním režimu“.

Dobu zahřívání lze přeskočit stisknutím klávesy Enter  klíč.



VAROVÁNÍ

Zahřívací perioda na 11,7 eV nepoužívá ke stabilizaci snímače pracovní cyklus. Několikanásobné zapnutí napájení jednotky a spuštění zahřívání časem zkrátí životnost.

Poznámka: Přeskočením doby zahřívání přeskočíte tuto dobu stabilizace.

Normální provoz

Obrazovka se pak objeví nepřetržitě a ukazuje hodnotu PID a jednotky. Barva indikátoru stavu závisí na stavu.

Ikona lampy v levém horním rohu ukazuje ukazatel průběhu, který ukazuje, jak daleko je FALCO 2 11.7 během cyklu, kdy je lampa zapnutá.



INFORMACE

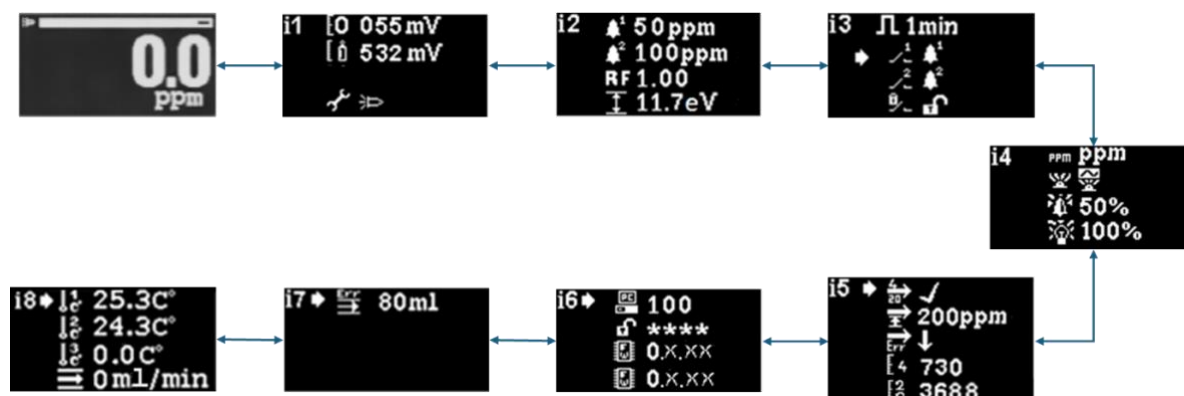
Pokud byl symbol přesýpacích hodin přeskočen, objeví se na obrazovce po zbývající dobu „zahřívání“. Jas displeje bude také pomalu pulzovat, což znamená, že doba zahřívání byla vynechána.

Přehled zobrazení



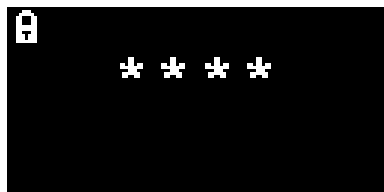
Zobrazit navigaci v nabídce

Chcete-li otevřít nabídky nastavení, stiskněte tlačítko Vpravo ► z obrazovky normálního provozního režimu. Pokud byl nastaven přístupový kód, zobrazí se obrazovka uzamčení. Jinak se zobrazí nabídka i1. Chcete-li se vrátit do nabídky obrazovky a vrátit se na domovskou obrazovku, použijte levou klávesu ◀ klíč.



Uzamknout obrazovku

Pokud bylo nastaveno heslo (viz nabídka i6), objeví se obrazovka zámku. Zabraňuje neoprávněným úpravám a do nabídek nelze přistupovat, dokud nezadáte správné heslo.



Stiskněte klávesu Enter  klíč. Kurzor  se pak zobrazí pod první hvězdičkou. Stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolů  klíč. Hvězdička bude nahrazena číslem. Tiskněte tlačítka nahoru a dolů, dokud se nezobrazí první číslice přístupového kódu.

Stiskněte tlačítko doprava  pro přechod na další hvězdičku. Opakujte výše uvedený postup pro zadání další číslice. Opakujte, dokud nezadáte čtyři číslice hesla.

Stiskněte klávesu Enter  klíč. Pokud bylo zadáno správné heslo, zobrazí se nabídka i1.

Pokud ne, indikátor stavu LED se změní na červenou. Obrazovka zámku zůstane zobrazena a uživatel se může pokusit zadat heslo znovu.



INFORMACE

Zadáním 4321 na obrazovce uzamčení vždy umožníte přístup k nabídkám. To lze použít, pokud bylo například zapomenuto skutečné heslo.

Pohyb v nabídkách a výběr možností nabídky

K dispozici je osm nabídek: i1, i2, i3, i4, i5, i6, i7 a i8.

Osm obrazovek se pohybuje pomocí levé a pravé strany  klávesy na magnetické klávesnici. Pokud je například zobrazena nabídka i2, stiskněte levé tlačítko  klíč s magnetickým nástrojem pro zobrazení nabídky i1 a vpravo  pro zobrazení nabídky i3.

Každá z obrazovek nabídky má dvě nebo více možností.

Chcete-li aktivovat nabídky, stiskněte klávesu Enter  klávesa to pak zobrazí a  kurzor zobrazený vedle první možnosti v aktuální nabídce.

Chcete-li vybrat možnost nabídky, použijte tlačítko Nahoru  a dolů  pro přesun kurzoru na požadovanou možnost. Chcete-li zadat požadovanou možnost, stiskněte klávesu Enter  klíč.

Podrobnosti o všech nabídkách, podnabídkách a možnostech naleznete níže.



INFORMACE

Pokud na obrazovkách nabídky neprovedete žádnou akci po dobu 120 sekund, displej se automaticky vrátí do režimu normálního provozu. Pokud byl nastaven přístupový kód, musíte jej znovu zadat pro přístup k nabídkám.

Nabídka i1



Tato nabídka zobrazuje následující možnosti spolu s jejich aktuálním nastavením:



Nula: Slouží k nastavení úrovně kalibrace nulového plynu. Zobrazí se aktuálně nastavená úroveň (v mV).



Rozpětí 1: Používá se k nastavení úrovně kalibrace plynu Span 1. Zobrazí se aktuálně nastavená úroveň (v mV).



Servisní / testovací režim: Používá se k přepnutí na snímač MiniPID2 v servisním režimu a mimo něj. Když je vybrán servisní režim, napájení MiniPID2 se vypne. Aktuální nastavení je indikováno symbolem  indikuje, že MiniPID2 je vypnutý,  indikuje, že MiniPID2 je zapnutý. Odtud můžete také uvést FALCO 2 11.7 do testovacího režimu. To znamená, že FALCO 2 11.7 bude simulovat své výstupní chování. Chcete-li nakonfigurovat FALCO 2 11.7 tak, aby zobrazoval pevnou výstupní úroveň, vyberte . Chcete-li nastavit FALCO 2 11.7 na výstup pilovité vlny, vyberte .

Nabídka i2



Úroveň alarmu 1: Používá se k nastavení úrovně ppm, při které se spustí Alarm 1. Zobrazí se aktuální úroveň.



Úroveň alarmu 2: Používá se k nastavení úrovně ppm, při které se spustí Alarm 2. Zobrazí se aktuální úroveň.

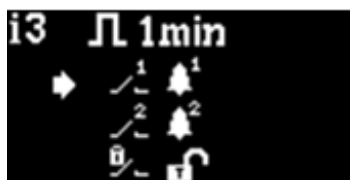


Rozsah měření: Používá se k zobrazení detekčního rozsahu přístroje.



Faktor odezvy: Používá se k nastavení faktoru odezvy vhodného pro plyn, který má být detekován. Zobrazí se aktuální faktor.

Nabídka i3



Cyklus měření: Opravené jednominutové cyklování.



Výstup relé 1: Přístroj má dva reléové výstupy, z nichž oba mohou být spuštěny podle podmínky zvolené uživatelem. Podmínka, která spouští relé 1, se volí pomocí možnosti výstupu relé 1. Zobrazí se symbol představující aktuálně vybranou spouštěcí podmínku (další informace naleznete v části Relé).



Výstup relé 2: Viz výše.



Blokování relé: Konfiguruje relé tak, aby bylo přidržné.

Nabídka i4



Detekční jednotky: Používá se ke změně jednotek detekce z výchozích ppm na mg/m³. Zobrazí se aktuální jednotky.



Režim stavového světla PID: Používá se k přepínání stavového světla mezi stálým osvětlením a pomalým pulzováním při alarmu. Aktuální nastavení je indikováno symbolem.



Jas alarmu: Používá se k nastavení jasu stavového světla během alarmových podmínek.



Jas stavového světla: Používá se k nastavení jasu stavového světla během normálního provozu.

Nabídka i5



4-20 mA Povolit/zakázat: Používá se k nastavení výstupu 4 mA až 20 mA jako aktivního nebo neaktivního, jak je označeno zatržením nebo křížkem.



20 rozsah mA: Používá se k nastavení rozsahu 20 mA přístroje.



Úroveň poruchy 4-20 mA: Slouží k nastavení, zda je poruchový signál <4 mA nebo > 20 mA.



Kalibrace 4 mA: Slouží k nastavení kalibrace 4 mA



20 mA Kalibrace: Chcete-li získat přístup k nastavení kalibrace 20 mA, přejděte dolů pomocí tlačítka Dolů ▼ klíč. Toto nastavení se používá ke kalibraci výstupu 20 mA.

Nabídka i6



Modbus adresa – Používá se k výběru adresy Modbus slave.



Zámek heslem – Používá se k zapnutí a vypnutí zámku heslem a ke změně čísla hesla. Symbol pro tuto možnost označuje, zda je zámek zapnutý  nebo vypnutý .



Verze firmwaru - Zobrazuje aktuální verzi firmwaru přístroje.

Nabídka i7

Nabídka i7 se používá pouze pro čerpací systémy k nastavení nastavené hodnoty chyby průtoku. Neplatí pro difuzní nástroje FALCO 2 11.7.



Nabídka i8

Nabídka i8 zobrazuje teplotu vnitřního systému průtokoměru. Teplota přívodu a proudění se používají pouze pro čerpací systémy a výchozí hodnota je 0, protože se nevztahuje na difuzní přístroje FALCO 2 11.7.



Kalibrace

Možnosti kalibrace jsou přístupné z Menu i1



INFORMACE

FALCO 2 11.7 vyžaduje 2-bodovou kalibraci (Zero a Span 1).

Pro dosažení nejlepšího výkonu se doporučuje používat koncentraci plynu blízko bodu alarmu. Před zahájením procesu kalibrace se prosím ujistěte, že máte k použití připraveno následující vybavení.

Zahrnuté díly:

- Magnetický pohon (č. dílu 873202)
- Kalibrační adaptér (číslo dílu A-873201)

Potřebné další vybavení:

- Nula vzduchu (UHP Air)
- Rozsahový plyn (100 ppm isobutylén)
- Vhodné hadičky pro připojení plynů ke kalibračnímu adaptéru FALCO 2 11.7 (obj. č. A-873201)
- Regulátor pevného průtoku (díl č. 5/RP-04)

Nula

Pro nejlepší praxi ION Science doporučuje použít válec s nulovým vzduchem s pevným regulátorem průtoku (díl č. 5/RP-04) připojeným vhodnou hadičkou ke kalibračnímu adaptéru (díl č. A-873201).

- 1) Vstupte do režimu nulové kalorie přesunutím kurzoru na ikonu nulové kalorie  a poté stiskněte klávesu Enter  klíč. Obrazovka s nulovou kalorií je popsána níže:



Nejvyšší hodnota je aktuální hodnota ppm z FALCO 2 11,7 (na základě předchozí kalibrace)
Spodní číslo znamená, že se jedná o obrazovku s nulovou kalorií

- 2) Aktuální hodnota se bude pohybovat směrem k nule, když se pouzdro snímače proplachuje. Po 2 minutách stiskněte Enter  tlačítko pro nastavení nulové úrovně.
- 3) Stavová kontrolka poté krátce zabliká, aby potvrdila, že bylo nastavení provedeno. Horní hodnota se poté změní na 0,0 ppm.
- 4) Odstraňte nulový vzduch
- 5) Stiskněte tlačítko  tlačítko pro ukončení nulového režimu.

POZNÁMKA: Kurzor nelze přesunout vedle symbolu „set“. . Jediná funkce, kterou může uživatel provést, je stisknout Enter  pro nastavení nulové úrovně na aktuální hodnotu ppm.

Rozpětí 1

Span 1 se používá ke kalibraci Span 1 FALCO 2 11.7:

- 1) Připevněte plynovou láhev k FALCO 2 11.7.
- 2) Vstupte do režimu Span 1 přesunutím kurzoru na ikonu Span 1  a poté stiskněte klávesu Enter  klíč. Obrazovka Span 1 je popsána níže:



Nejvyšší hodnota je aktuální hodnota ppm z FALCO 2 11,7 (na základě předchozí kalibrace)
Nižší hodnota je koncentrace span 1 (v tomto příkladu 100,7 ppm).

Pokud koncentrace Span 1 není stejná jako koncentrace kalibračního plynu, musí být změněna. Chcete-li změnit koncentraci Span 1, přesuňte kurzor  na nižší hodnotu a stiskněte Enter  klíč. Poté se zobrazí nová obrazovka s touto hodnotou.

Změňte tuto hodnotu tak, aby odpovídala hladině specifikované na láhvi s kalibračním plynem následovně. Kurzor  se zobrazí pod první číslicí hodnoty. Stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolů  klíč k jeho změně.

Stiskněte tlačítko doprava  pro přechod na další číslici. Opakujte výše uvedený postup a změňte jej podle potřeby.

Stiskněte klávesu Enter  pro návrat na předchozí obrazovku (výše). Poté přesuňte kurzor na symbol „set“.  a přiveďte plyn k PID senzoru. Po 2 minutách stiskněte Enter  klíč. Stavová kontrolka krátce „blikne“, čímž potvrdí, že nastavení bylo změněno.

- 3) Demontujte plynovou láhev.
- 4) Stiskněte tlačítko  tlačítko pro ukončení režimu span 1.


VAROVÁNÍ

Kalibrační režim bude stále ovládat relé a nastaví proud 4-20 mA na podmínky nastavené v režimu kalibrace, které se NESMÍ rovnat aktuálním podmínkám prostředí. To může vést k falešným poplachům, pokud se vezmou v úvahu preventivní opatření.

RF (faktor odezvy)

Nastavení faktoru odezvy je přístupné z Menu i2

PID jsou typicky kalibrovány isobutylenem. Ne všechny VOC však mají stejnou odezvu. Rozdíl v odezvě lze vysvětlit vynásobením načtené hodnoty faktorem odezvy VOC. Pokud je použit faktor odezvy, koncentrace zobrazená na FALCO 2 11.7 bude představovat koncentraci VOC.

Pokud je například RF 00,50 a 100 ppm je detekováno na základě kalibrace isobutylenu:

$100 \text{ ppm} \times 00,50 = \text{Zobrazená hodnota je } 50 \text{ ppm}$

Výchozí nastavení faktoru odezvy je 1.

Chcete-li nastavit faktor odezvy, přesuňte kurzor na ikonu faktoru odezvy  a stiskněte klávesu Enter  klíč.

Kurzor  se zobrazí pod první číslicí hodnoty. Stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolů  klíč k jeho změně.



Nastavte faktor odezvy pohybem kurzoru a změnou hodnot.

Pokud je zadán faktor vyšší než 10,00, při stisknutí Enter  po stisknutí tlačítka se faktor vrátí na výchozí hodnotu (01,00 ppm) a obrazovka se neopustí.

Modbus vydá vypočítanou hodnotu. Výstup 4-20 mA nebude.

Faktor lze nastavit od 0,10 do 15,00 v krocích po 0,01.

Detekční jednotky

Možnosti detekční jednotky jsou přístupné z Menu i2

Přesuňte kurzor  na požadované jednotky. Stiskněte klávesu Enter  pro uložení změny nastavení a návrat do nabídky i4. Stavová kontrolka poté krátce zabliká, aby potvrdila, že bylo nastavení provedeno.

Stiskněte klávesu Esc  pro návrat do menu i4 bez uložení změny nastavení.



Používá se ke změně jednotek detekce z výchozích ppm na miligramy na metr krychlový (mg/m³).

Výchozí jednotky jsou „ppm“ a existuje možnost zobrazení naměřených hodnot v miligramech na metr krychlový (mg/m³). Zobrazení hodnoty v mg/m³ vyžaduje hodnotu barometrického tlaku a teploty. Přístroj přebírá pevné hodnoty uvedené níže. *

Barometrický tlak: 1000 mbar

Teplota: 20 °C

*Odečty mg/m³ jsou založeny na isobutylenu jako kalibračním plynu (molekulová hmotnost 56,106 g/mol.)

Alarmy

Úrovně alarmu se nastavují v nabídce i2

FALCO 2 11.7 má 2 úrovně alarmů, 1 a 2. Když je dosaženo úrovně alarmu 1, stavová lišta se změní na oranžovou a je dosažena Alarm 2, stavová lišta zčervená.

Alarm 1



Používá se k nastavení úrovně ppm, při které se spustí Alarm 1 (žlutá). Po otevření se na obrazovce zobrazí aktuální úroveň.

Nastavte úroveň následovně. Kurzor  se zobrazí pod první číslicí úrovně alarmu. Stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolů  klíč k jeho změně.

Stiskněte tlačítko doprava  pro přechod na další číslici. Opakujte výše uvedený postup a změňte jej podle potřeby. Opakujte, dokud nezadáte požadovanou hodnotu.

Stiskněte klávesu Enter  pro uložení změny nastavení a návrat do nabídky i2. Stavová kontrolka poté krátce zabliká, aby potvrdila, že bylo nastavení provedeno.

Pamatujte, že přístroj nedovolí, aby byla úroveň Alarm 1 nastavena nad úroveň Alarm 2.

Stiskněte klávesu Esc  pro návrat do menu i2 bez uložení změny nastavení.

Alarm 2



Používá se k nastavení úrovně ppm, při které se spustí Alarm 2 (červený). Po otevření se na obrazovce zobrazí aktuální úroveň.

Nastavte úroveň Alarm 2 stejným způsobem, jak je popsáno pro Alarm 1 výše.

Pamatujte, že přístroj nedovolí, aby byla úroveň Alarm 2 nastavena pod úroveň Alarm 1.

Alarm 1 bude nahrazen Alarmem 2, tj. pokud úroveň zjištěná organická sloučenina překročí úroveň poplachu 2, bude spuštěn tento poplach místo poplachu 1 (i když hladina bude také nad prahovou hodnotou poplachu 1).

Jas alarmu

Jas alarmu je přístupný z nabídky i4



Používá se k nastavení jasu stavového světla během alarmových podmínek, od 0 do 100 % pro zelenou a 50-100 % pro oranžovou a červenou. Režim jasu „AUTO“ se volí nastavením jasu na 0 %

Podle potřeby změňte procentuální jas.

Jas budíku lze také nastavit na režim AUTO. Automatický režim změří okolní světlo na přední straně přístroje a upraví jas LED diod. LED diody budou jasnější, pokud je přístroj v podmínkách vysokého LUX (jasné sluneční světlo) a ztlumí se v podmínkách nízkého LUX.

Na obrazovce se stavová kontrolka změní na červenou a změní se jas v závislosti na změně jasu v procentech.

Pokud je zadán jas vyšší než 100 %, při stisknutí Enter● po stisknutí tlačítka se faktor vrátí na výchozí (100 %) a obrazovka se neopustí

Bzučení alarmu

Cyklus měření je přístupný z nabídky i3



Slouží k přepínání LED displeje mezi stálým osvětlením a pomalým pulzováním

Chcete-li změnit nastavení, stiskněte tlačítko Nahoru▲ nebo Dolů▼ pro změnu nastavení. Symbol se podle potřeby změní:



Stálé osvětlení.



Pomalé pulzování.

Stiskněte klávesu Enter● pro uložení změny nastavení a návrat do nabídky i3.

Stiskněte klávesu Esc◀ pro návrat do menu i3 bez uložení změny nastavení.

Relé

Možnosti relé jsou přístupné z nabídky i3

Možnosti relé 1



Používá se k určení, která ze 4 podmínek spustí výstup relé 1. Každý je reprezentován symbolem, jak je popsáno níže.

Lze vybrat z následujících podmínek:



Aktivuje se při překročení Alarm 1.



Aktivuje se při překročení Alarm 2.



Aktivujte, když aje nahlášen poruchový stav.



Aktivovat po dobu 1 sekundy po aktualizaci výstupu.

Chcete-li změnit nastavení, stiskněte tlačítko Nahoru▲ nebo Dolů▼ pro procházení 4 nastaveními. Symbol se podle potřeby změní.

Stiskněte klávesu Enter● pro uložení změny nastavení a návrat do nabídky i3.

Stiskněte klávesu Esc◀ pro návrat do menu i3 bez uložení změny nastavení.

Možnosti relé 2



Používá se k určení, která ze 4 podmínek spustí výstup relé 2.

Podrobnosti viz popis nastavení možností Relé 1.

4-20 mA

Možnosti 4-20 mA jsou přístupné z nabídky i5

4 – 20 mA Povolit/zakázat



Používá se k zapnutí a vypnutí výstupu 4 mA až 20 mA.

Chcete-li změnit nastavení, stiskněte tlačítko Nahoru▲nebo Dolů▼pro přepínání mezi zapnutím (symbol zaškrtnutí) a vypnutím (symbol křížku).

Stiskněte klávesu Enter●pro uložení změny nastavení a návrat do nabídky i5.

Stiskněte klávesu Esc◀pro návrat do menu i5 bez uložení změny nastavení.

Rozsah 4 - 20 mA



Spodní limit výstupního rozsahu 4 mA až 20 mA, mapovaný na 4 mA, je 0 ppm. Tato možnost se používá k nastavení horní hranice, mapované na 20 mA.

Změňte hodnotu podle potřeby.

Adresa Modbus

Nastavení adresy Modbus je přístupné z nabídky i5



Používá se k výběru adresy Modbus slave.

Změňte číslo adresy podle potřeby, od 1 do 247. Výchozí nastavení přístroje je adresa 100.

Každému zařízení Modbus slave ve vaší síti musí být přiřazena jedinečná adresa slave.

Jas stavového světla

Jas stavového světla je dostupný v nabídce i4



Používá se k nastavení jasu stavového světla během alarmových podmínek, od 0 do 100 % pro zelenou a 50-100 % pro oranžovou a červenou. Režim jasu „AUTO“ se volí nastavením jasu na 0 %

Podle potřeby změňte procentuální jas.

Jas stavového světla lze také nastavit na režim AUTO. Automatický režim změří okolní světlo na přední straně přístroje a upraví jas LED diod. LED diody budou jasnější, pokud je přístroj v podmínkách vysokého LUX (jasné sluneční světlo) a ztlumí se v podmínkách nízkého LUX.

Když jste na obrazovce, stavová kontrolka se změní na zelenou (pokud již nebyla) a změní jas v reakci na změnu na procento jasu.

Pokud je zadán jas vyšší než 100 %, při stisknutí Enter  po stisknutí tlačítka se faktor vrátí na výchozí (100 %) a obrazovka se neopustí.

Servisní režim

Servisní režim umožňuje end-to-end a deaktivaci napájení MiniPID2.

POZNÁMKA: Napájení dodávané do snímače MiniPID2 není pro uživatele nebezpečné ani nebezpečím úrazu elektrickým proudem nebo hrozbou výbuchu v nebezpečném prostředí. Nejlepším postupem je však při provádění servisu odpojit místní napájení obvodů, abyste předešli možnému poškození zkratem.

Pro testování end-to-end přístroj hlásil jako Alarm prostřednictvím indikátoru LED stavu přístroje, relé a prostřednictvím smyčky 4-20 mA zobrazení aktuálního stavu na displeji (viz také část relé pro ruční ovládání relé).



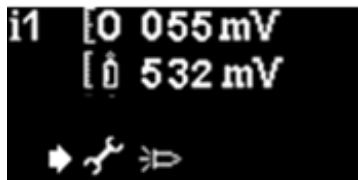
VAROVÁNÍ

Servisní režim bude stále ovládat relé a nastaví proud 4-20 mA na podmínky nastavené v servisním režimu, které se NESMÍ rovnat aktuálním podmínkám prostředí. To může vést k falešným poplachům, pokud se vezmou v úvahu preventivní opatření.

Servisní režim je přístupný z menu i1

Chcete-li změnit nastavení, stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolů  přejděte na ikonu klíče.

Stiskněte klávesu Enter  pro vstup do podnabídky.



Symbol lampy na obrazovce ukazuje, zda je servisní režim senzoru zapnutý nebo vypnutý.



Pokud je snímač v normálním režimu,  se zobrazí.

Pokud je snímač v servisním režimu,  se zobrazí a napájení MiniPID2 se vypne.

Pokud je přístroj v režimu fixního 100% výstupního testu,  se zobrazí.

Pokud je přístroj v režimu oscilačního testu výstupu 0 až 100 %,  se zobrazí.

Chcete-li změnit nastavení, stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolů  klíč. Symbol se podle potřeby změní.

Stiskněte tlačítko Nahoru  nebo Dolů  znovu pro obrácení nastavení.

Stiskněte klávesu Enter  pro uložení změny nastavení a návrat do nabídky i1.

Stiskněte klávesu Esc  pro návrat do menu i1 bez uložení změny nastavení.


INFORMACE

Úroveň alarmu lze použít ke spuštění relé 1 nebo relé 2 (viz část relé).

Zámek heslem



Používá se k zapnutí a vypnutí zámku heslem a ke změně čísla hesla.

Číslo aktuálního hesla se zobrazí na obrazovce. Výchozí hodnota je 0000, která nastaví zámek na „vypnuto“.

Podle potřeby změňte číslo hesla. Pro změnu čísel použijte stejnou metodu, jaká byla popsána dříve pro nastavení Alarm1.

Změnou čísla na libovolné číslo kromě 0000 se zámek nastaví na „zapnuto“, přičemž toto číslo bude požadovaným heslem.

Chcete-li zámek znovu vypnout, změňte číslo hesla zpět na 0000.

Servis a údržba

FALCO 2 11.7 byl navržen tak, aby byl servis rychlý a snadný.

Obecná údržba

Ujistěte se, že je přístroj udržován čistý, suchý a žádné filtry nejsou ucpané. Zavřete všechny kryty, když je nepoužíváte. Před použitím by měly být kabely a adaptéry zkontrolovány z hlediska poškození a kontinuity.

Pro zachování spolehlivosti vašeho přístroje se doporučuje pravidelné bump testování ION Science doporučuje, aby bylo zařízení FALCO 2 11,7eV kalibrováno každý týden. To zahrnuje kontrolu funkčnosti jednotlivých komponent.

Čištění

Otřete přístroj čistým hadříkem navlhčeným ve vodě nebo isopropylalkoholu (IPA).

Firmware a software

Aktualizace Další podporu naleznete v části Upgrade Firmware and Software na ionscience.com nebo se obraťte na technical.support@ionscience.com.

Výměna svazku elektrod MiniPID2

POZNÁMKA:

1. V tomto přístroji nejsou žádné uživatelsky vyměnitelné díly, kromě elektrické sestavy MiniPID2 a lampy.
2. Před prováděním jakéhokoli servisu/údržby na FALCO 2 11.7 nastavte zařízení do Servisního režimu.

Nástroje pro montáž a demontáž stohu MiniPID2:

Položka č	Obraz	Popis	Číslo dílu
1		Nástroj pro odstranění MiniPID	873250
2		Nástroj pro odstranění stohu elektrod MiniPID	846216
3		Zásobník elektrod FALCO 2 bílý	A-846627
4		Lampa 11,7eV (FALCO 2)	LA4FW700
5		MiniPID2 6pinový FALCO 2 11,7eV	MP6SX7FWXU2

1. Odšroubujte kryt snímače, abyste získali přístup k MiniPID2 umístěnému v krytu snímače viz **Error! Reference source not found.** pro podrobnosti.
2. Odstraňte MiniPID2 pomocí nástroje pro odstranění MiniPID (PN 873250). Při vytahování buďte opatrní, nekroucejte, když je MiniPID2 v krytu senzoru. Vyžaduje se pouze lehká síla.



POZOR

Neotáčejte MiniPID2, když je uvnitř krytu senzoru.

3. K odstranění svazku elektrod použijte nástroj pro odstranění svazku elektrod. Držte MiniPID2 vzhůru nohama, pak můžete vyjmout sadu elektrod (PN A-846627) a PID lampu (PN LA4FW700).




POZOR

Zajistěte elektrodu Zásobník (PNA-846627) a PID lampu (PNLA4FW700) padána měkký povrch, jako je kus tkáně. Tím se zabrání poškození dílů při vypadnutí a zabrání se kontaktu prstu s okénkem PID lampy.


INFORMACE

Kontaminace okénka PID Lamp může značně snížit detekční schopnost MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2), i když kontaminace není viditelná. Údržba PID senzoru by měla být prováděna pravidelně v závislosti na PID lampě (PN LA4FW700) a prostředí.

Vlhkost vzduchu a nečistoty mohou ovlivnit dobu potřebnou mezi servisními zásahy.

Stoh elektrod (PN A-846627) by měl být zkontrolován, zda nevykazuje viditelné známky kontaminace, pokud je kontaminace patrná, je nutné sadu elektrod (PN A-846627) vyměnit.

Pro více informací o tom, jak servisovat váš MiniPID2 senzor, sledujte naše [výukové video](#).

Opětovná montáž MiniPID2

1. Položte sadu elektrod (PN A-846627) přední stranou dolů na čistý rovný povrch a poté zašroubujte lampu (PN LA4FW700) dolů do O-kroužku, dokud pevně nedosedne na přední čelo elektrody.
2. Umístěte tělo MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2) opatrně dolů přes podsestavu svazku lamp tak, aby nenarušilo jeho usazení ve svazku elektrod, a poté tělo pevně zatlačte na svazek elektrod lícem dolů (PN A-846627) tak, aby obě křídla zapadla do těla MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2).
3. Zkontrolujte snímač, abyste se ujistili, že obě křídla svazku elektrod zapadla do těla MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2).
4. Namontujte snímač zpět do snímacího zařízení.
5. FALCO 2 11.7 je nyní nutné zkalibrovat.


POZOR

Násilným zatlačením MiniPID2 (PN MP6SX7FWXU2) do pouzdra snímače, pokud není správně vyrovnán, dojde k neopravitelnému poškození.


INFORMACE

FALCO 2 11.7 vždy zkalibruje po dokončení jakékoliv údržby.

Výměna lampy

POZOR

Poškozenou žárovku nikdy nemontujte zpět.

Po nasazení náhradní nebo vyčištěné lampy MUSÍ být přístroj znovu zkalibrován

Po odstranění svazku elektrod, jak bylo popsáno výše.

1. Opatrně vyjměte lampu:
 - a. Pokud je lampa držena ve svazku elektrod, opatrně ji vytáhněte z O-kroužku kolem jamky na spodní straně svazku elektrod.
 - b. Pokud lampa sedí v těle senzoru - lampu lze uchopit a zvednout nebo tělo senzoru obrátit a lampu vyklopit.
2. Vyjmutou (starou) lampu zlikvidujte.

- Podle pokynů k opětovnému sestavení MiniPID2 dokončete sestavu elektrod a uložte je zpět na místo připravené ke kalibraci.

Čištění 11,7 eV lampy



K čištění lampy FALCO 2 11,7 EV použijte bezvodý etanol nebo metanol. Pro další podporu kontaktujte technical.support@ionscience.com.

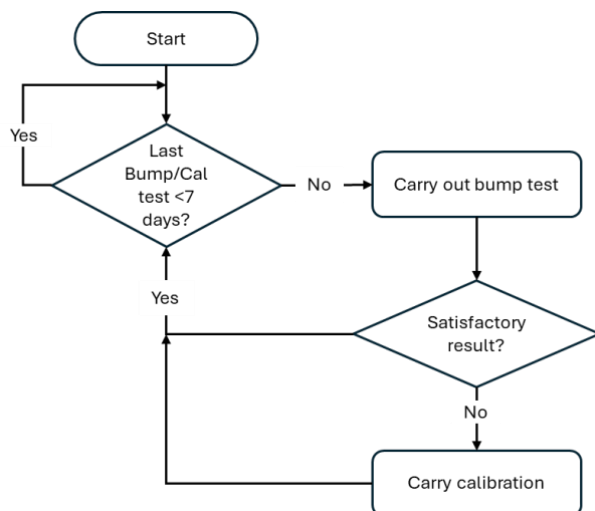
Výměna filtračního disku

Filtrační kotouč (č. dílu 873210) by měl být vyměněn po každých 100 hodinách používání nebo dříve v případě zvláště prašného nebo vlhkého prostředí. Aby nedošlo ke kontaminaci filtračních disků, měly by být vyměňovány pouze v čistém prostředí, s čistými rukama a čistým vybavením.

Bump Test

Přesnost měření lze kdykoli snadno zkontrolovat. ION Science doporučuje provádět týdenní nárazový test na FALCO 2 11.7, aby bylo zajištěno, že přístroj správně reaguje a že se indikátory alarmu správně aktivují, když je detekován plyn na specifikovaných úrovních alarmu. Nárazové testy by měly být také prováděny při každé změně těchto úrovní alarmu.

Kalibrace se doporučuje, když se odezva přístroje blíží specifikaci nebo je mimo ni, aby bylo možné detekovat a opravit odchylky a zajistit, aby přístroje poskytovaly spolehlivé výsledky.



VAROVÁNÍ

Relé a proud 4-20 mA budou nadále fungovat jako při normálním provozu, což NEMUSÍ odpovídat aktuálním podmínkám prostředí. To může vést k falešným poplachům, pokud se vezmou v úvahu preventivní opatření.

Před zahájením procesu bump testu se ujistěte, že máte k použití připraveno následující vybavení.

- Magnetický pohon (díl č. 873202)
- Rozsahový plyn
- Vhodné hadičky pro připojení plynů ke kalibračnímu adaptéru FALCO 2 11.7 (obj. č. A-873201)
- Regulátor pevného průtoku (díl č. 5/RP-04)

Pomocí kalibračního plynu pro ověření, že jednotka je v rámci uspokojivé hodnoty (přesnost viz tabulka specifikací):

- 1) Připevněte plynovou láhev k FALCO 2 11.7.
- 2) Ověřte aktualizace displeje FALCO 2 11.7
- 3) Pokud je zobrazený výsledek mimo specifikaci/uspokojivé hodnoty, proveďte kalibraci, jak je podrobně popsáno v části Kalibrace v tomto návodu.

Diagnostika poruch

Indikace alarmů a poruch



Aktivuje se při překročení Alarm 1.



Aktivuje se při překročení Alarm 2.



Aktivuje se, když se objeví chybový stav.

Poruchové stavy

FALCO 2 11.7 je vybaven diagnostikou, která zajišťuje detekci a komunikaci poruch přístroje. Tabulka poskytuje podrobnější popis každé poruchy a uvádí některé možné příčiny a nápravná opatření, která můžete vyzkoušet. Pokud porucha přetrvává nebo se opakuje, kontaktujte servisní středisko.

Zobrazená obrazovka poruchy	Popis závady	Nápravné opatření
	Pokud uživatel opustil úvodní 30minutovou zahřívací fázi, bude tato obrazovka zobrazena po dobu 7 sekund, dokud lampa neblinkne.	Počkejte, dokud lampa nezabliká a přístroj zobrazí údaj. Pokud lampa nesvítí, vyměňte ji.
	Současná koncentrace plynu „překročila rozsah“ přístroje. Přístroj nemůže zobrazit hodnoty vyšší než 19999 (3000 ppm) nebo 1999,9 (1000 ppm) nebo 199,99 (50 ppm) nebo 19,999 (10 ppm).	Počkejte, dokud se koncentrace plynu nevrátí na nižší úroveň a znovu se objeví údaj přístroje.
	Kontrolka nesvítí během cyklu měření nebo není nainstalován PID.	Vyměňte lampu nebo vložte PID
	Analogově digitální převodník přestal fungovat.	Kontaktujte servisní středisko.
	Pokud dojde k chybě 3, lampa FALCO 2 11.7 nesvítí.	Ujistěte se, že je kryt snímače správně našroubován. Pokud chyba přetrvává, vyměňte lampu.
	N/A	
	Analogový na digitální převodník přestal fungovat.	Kontaktujte servisní středisko.
	N/A	

Ruční protokol

Manuální verze	Pozměňovací návrh	Datum vydání	Přístroj (hlavní jednotka) Firmware	Přístroj (modul senzoru) Firmware	PC Software
1,0	První vydání	05.03.2025	0,0,37	0.1.14	N/A

Zřeknutí se odpovědnosti: Informace v tomto manuálu podléhá změnám bez upozornění a nepředstavuje závazek ze strany Ion Science. Neexistují žádné nároky, sliby ani záruky ohledně přesnosti, úplnosti nebo přiměřenosti zde obsažených informací.

Zajištění kvality

Přístroje FALCO 2 11.7 vyrábí Ion Science Limited v rámci systému řízení kvality vyhovujícího normě ISO 9001, který zajišťuje, že zařízení dodávaná našim zákazníkům byla navržena a sestavena reprodukovatelně a ze sledovatelných komponent.

Záruka

Nástroj

Standardní záruka 1 rok. Chcete-li získat 2letou záruku, musíte se zaregistrovat do jednoho měsíce od nákupu (platí smluvní podmínky). Poté obdržíte potvrzovací e-mail, že vaše Záruční doba byla aktivována a zpracována.

Svítilna

Standardní záruka 3 měsíce od data prodeje od Ion Science.

Úplné podrobnosti spolu s kopií našeho prohlášení o záruce naleznete na adrese: www.ionscience.com

Servis

Ion Science doporučuje tříměsíční servis. To zahrnuje výměnu lampy a zásobníku ze snímače MiniPID2*.

*V závislosti na aplikaci může být tato výměna vyžadována častěji. Další informace vám poskytne společnost Ion Science nebo místní zástupce.

Obraťte se na společnost Ion Science nebo místního distributora ohledně možností služeb ve vaší oblasti.

Kontaktní údaje ION Science

ION Science Ltd – Velká Británie/ústředí

Tel: +44 (0)1763 208 503

Web: www.ionscience.com | E-mail: info@ionscience.com

ION Science Inc – Kancelář USA

Tel: +1 877 864 7710

Web: <https://ionscience.com/usa/> | E-mail: info@ionscienceusa.com

ISM ION Science Messtechnik – německá kancelář

Tel: +49 (0) 2104 1448-0

Web: <https://www.ism-d.de/en/> | E-mail: sales@ism-d.de

ION Science France – Francouzská kancelář

Tel: +33 613 505 535

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

ION Science Italy - Italská kancelář

Tel: +39 051 0561850

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

ION Science India - Indie Office

Tel: +914048536129

Web: www.ionscience.com/in | E-mail: kschhari@ionscience.com

ION Science China - Čínská kancelář

Tel: +86 21 52545988

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