



FALCO 2 i FALCO 2 TAC

Instrukcja obsługi instrumentu V1.1



Zarejestruj swój
instrument
online, aby otrzymać
rozszerzoną gwarancję

Zarejestruj swój instrument online, aby uzyskać przedłużoną gwarancję

Dziękujemy za zakup urządzenia Ion Science.

Standardowa gwarancja na monitor FALCO 2 VOC wynosi jeden rok.

Aby otrzymać rozszerzoną gwarancję, należy zarejestrować urządzenie online w ciągu jednego miesiąca od daty zakupu (obowiązują warunki umowy).

Trzask [Tutaj](#) Aby przedłużyć gwarancję na swój instrument lub zeskanuj poniższy kod QR.



Zawartość

Bezpieczeństwo	6
Informacje prawne dotyczące bezpiecznej obsługi sprzętu	6
Symbolika	6
Ostrzeżenia, środki ostrożności i powiadomienia informacyjne	6
Sprzedaż	8
Orzecznictwo	8
Oświadczenia	8
Odpowiedzialność za prawidłowe użytkowanie	8
Ostrzeżenia	8
Wprowadzenie do FALCO 2	9
Specyfikacja	10
Rozpakowanie i kontrola	12
Rozpakowane rozproszenie:	12
Rozpakowywanie z ekscytacją:	12
Opis systemu	13
Wyniki i komunikacja	13
Interfejs Modbus RS 485	13
Wymagania instalacyjne	14
Wymagania dotyczące lokalizacji	14
Wymagania dotyczące zasilania	14
Wymagania dotyczące kabli i dławików	14
Gwint stożkowy National Pipe	14
Instalacja	15
Przygotowanie do instalacji	15
Wymiary do montażu	15
Aby zainstalować moduł obudowy	17
Test po instalacji	18
Montaż w strefach z atmosferą wybuchową	18
Konfiguracje pętli prądowej 4–20 mA	19
Konfiguracja 2 pętli prądowej Falco – pasywna pętla prądowa, źródło prądu zasilane z zewnątrz.	
20	
Kalibracja 4 – 20 mA	21

Konfiguracja 4 – 20 mA.....	21
Podstawowa metoda	22
Skalowanie błędów 4 – 20 mA.....	22
Filtr hydrofobowy	24
Długość rurki do pobierania próbek	24
Wymowanie modułu sterującego	24
Aby wyjąć moduł sterujący.....	24
Obsługa FALCO	25
Interfejs użytkownika	25
Lampka stanu.....	25
Rutyna rozruchowa	26
Ekran logo	26
Ekran informacyjny 1	26
Ekran informacyjny 2	26
Rozgrzewka	26
Ekran trybu normalnego działania	27
Ekran programowania	28
Schemat blokowy programowania.....	28
<i>Ekran blokady</i>	28
Nawigowanie po menu i wybieranie opcji menu	29
Menu i1.....	29
Menu i2	30
Menu i3	30
.....	30
Menu i4.....	30
Menu i5.....	31
Menu i6.....	31
Menu i7.....	31
Menu i8.....	32
Działanie pompy	32
Kalibrowanie	32
Zero	33
Rozpiętość 1	33

Rozpiętość 2	34
RF (współczynnik odpowiedzi)	35
Jednostki detekcyjne	35
Cykl pomiarowy	36
Alarmy	36
Alarm 1	36
Alarm 2	37
Jasność alarmu	37
Alarm pulsujący	37
Przełączniki	38
<i>Opcje przełącznika 1</i>	<i>38</i>
<i>Opcje przełącznika 2</i>	<i>38</i>
4-20 mA	38
4 – 20 mA Włączanie/wyłączanie	38
Zakres 4 - 20 mA	39
Adres Modbus	39
Jasność kontrolki stanu	39
Tryb serwisowy	40
Blokada hasła	40
Serwisowanie	41
Czyszczenie MiniPID	42
Ponowny montaż	43
Zastosowanie zestawu do czyszczenia lamp PID A-31063	43
Identyfikacja zagrożeń:	43
Obsługiwanie:	43
Składowanie:	43
Diagnostyka błędów	43
Wskaźniki alarmów i usterek	43
Warunki awarii	44
Dziennik ręczny	45
Gwarancja	46
Zarejestruj swój instrument online, aby uzyskać przedłużoną gwarancję	46
Dane kontaktowe ION Science	47

Bezpieczeństwo

Informacje prawne dotyczące bezpiecznej obsługi sprzętu

- Chociaż dokładamy wszelkich starań, aby zapewnić dokładność informacji zawartych w niniejszym podręczniku, ION Science nie ponosi odpowiedzialności za błędy lub pominięcia w podręczniku ani za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z wykorzystania zawartych w nim informacji. Podręcznik jest udostępniany „tak jak jest” i bez żadnych oświadczeń, warunków, postanowień ani gwarancji jakiegokolwiek rodzaju, wyraźnych ani dorozumianych.
- W zakresie dozwolonym przez prawo, ION Science nie ponosi odpowiedzialności wobec żadnej osoby ani podmiotu za jakiegokolwiek straty lub szkody, które mogą wyniknąć z korzystania z niniejszego podręcznika.
- Zastrzegamy sobie prawo do usuwania, poprawiania lub modyfikowania wszelkich treści zawartych w niniejszym podręczniku w dowolnym momencie i bez wcześniejszego powiadomienia.

Symbolika



OSTRZEŻENIE!
STOSOWANE DO WSKAZANIA OSTRZEŻENIA O NIEBEZPIECZEŃSTWIE, GDY ISTNIEJE RYZYKO OBRAŻEŃ LUB ŚMIERCI.



Ostrożność
Służy do wskazania ostrzeżenia, gdy istnieje ryzyko uszkodzenia sprzętu.



Informacja
Ważne informacje i przydatne wskazówki dotyczące użytkowania.



Recykling
Podдай całe opakowanie recyklingowi.



ZSEERegulamin
Upewnij się, że zużyty sprzęt elektryczny jest utylizowany prawidłowo.

Ostrzeżenia, środki ostrożności i powiadomienia informacyjne

Poniższe środki ostrożności odnoszą się do produktu opisanego w niniejszej instrukcji.



Niewłaściwe działanie sprzętu do wykrywania gazu opisanego w niniejszej instrukcji nie musi być oczywiste, dlatego też sprzęt należy regularnie kontrolować i konserwować.



ION Science zaleca, aby personel odpowiedzialny za użytkowanie sprzętu wprowadził system regularnych kontroli w celu zapewnienia, że działa on zgodnie z limitami kalibracji, a także aby prowadził rejestr danych z kontroli kalibracji.



Sprzęt należy użytkować zgodnie z normami bezpieczeństwa i instrukcjami instalacji podanymi w niniejszej instrukcji, a także zgodnie z lokalnymi normami bezpieczeństwa.



Chroń czujnik PID przed działaniem oparów silikonu, ponieważ mogą one zabrudzić okienka lamp i zmniejszyć reakcję na niektóre gazy. Zazwyczaj można temu zaradzić, polerując okienko lampy proszkiem tlenku glinu.



Do czyszczenia urządzenia Falco nie należy używać środków ściernych ani detergentów chemicznych, gdyż może to zmniejszyć właściwości antystatyczne użytych materiałów. Do czyszczenia należy używać wyłącznie wilgotnej ściereczki.



Urządzenia Falco nie wolno wystawiać na działanie atmosfer, o których wiadomo, że mają niekorzystny wpływ na elastomery termoplastyczne lub poliwęglan.



Poza kwestiami opisanymi w niniejszej instrukcji, serwis Falco może być przeprowadzany wyłącznie w środowisku bezpiecznym i w autoryzowanych centrach serwisowych firmy ION Science Ltd. Wymiana podzespołów może naruszyć bezpieczeństwo wewnętrzne.



Ochrona przed wnikaniem: Ciągła ekspozycja na mokre warunki atmosferyczne powinna być ograniczona do czasu krótszego niż jeden dzień, należy unikać intensywnego narażenia na działanie rozpryskiwanej wody.



Właściwe użytkowanie: Jeżeli sprzęt jest używany w sposób inny niż określony przez producenta, zapewniana przez niego ochrona może być osłabiona.

Poniższe ostrzeżenia, przestrogi i powiadomienia informacyjne pojawiają się w dalszej części podręcznika, tam gdzie mają zastosowanie.



JEŚLI WYZWAŁA SIĘ STAN ALARMOWY, UŻYTKOWNIK POWINIEN OPUŚCIĆ NIEBEZPIECZNE ŚRODOWISKO I POSTĘPOWAĆ ZGODNIE Z KRAJOWYMI PRZEPISAMI BEZPIECZEŃSTWA.



ŚRODEK CZYSZCZĄCY ZAWIERA TLENEK GLINU W FORMIE BARDZO DROBNOZIARNISTEJ. MOŻE TO POWODOWAĆ PODRAŻNIENIE DRÓG ODDECHOWYCH I OCZU.

(Numer CAS 1344-28-1).



Elementy wewnętrzne należy obsługiwać czystymi rękami i czystymi narzędziami. Lampa jest delikatna. Należy obchodzić się z nią ostrożnie. Nigdy nie dotykać szyby i nie upuszczać.



Nigdy nie montuj ponownie uszkodzonej lampy.



Po zamontowaniu nowej lub wyczyszczonej lampy **NALEŻY** ponownie skalibrować przyrząd.



Falco został zaprojektowany do użytku w niebezpiecznych środowiskach



Ważna uwaga: Zawsze sprawdzaj kalibrację podczas normalnej pracy przed użyciem, wykonując test obciążeniowy. Użyj tego samego gazu zerowego i SPAN, co do kalibracji, i upewnij się, że wyświetlane odczyty są prawidłowe.

Sprzedaż

- Sprzęt nie zawiera żadnych materiałów toksycznych, jeśli jednak został nimi zanieczyszczony, należy zachować ostrożność i postępować zgodnie z odpowiednimi przepisami podczas jego utylizacji.
- Przy utylizacji sprzętu należy zawsze stosować się do lokalnych przepisów i procedur.
- Ion Science Ltd oferuje usługę odbioru. Prosimy o kontakt w celu uzyskania dalszych informacji.



RECYKLING

Podдай całe opakowanie recyklingowi.

PRZEPISY DOTYCZĄCE ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO (WEEE)

Upewnij się, że cały zużyty sprzęt elektryczny zostanie prawidłowo zutylizowany.

Orzecznictwo

- Certyfikat IECEx–IECEx FTZU 16.0011X
- Certyfikat ATEX–FTZU 15 ATEX 0113X
- Certyfikat Ameryki Północnej – QPS LR1355

Oświadczenia

Odpowiedzialność za prawidłowe użytkowanie

Firma Ion Science Ltd nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe regulacje powodujące obrażenia lub szkody na osobach lub mieniu. Użytkownicy są zobowiązani do odpowiedniego reagowania na odczyty i alarmy podawane przez FALCO.

Używaj urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją i przestrzegaj lokalnych norm bezpieczeństwa.

Obniżona wydajność detekcji gazu może nie być oczywista, dlatego sprzęt należy regularnie sprawdzać i konserwować. Ion Science zaleca stosowanie harmonogramu regularnych kontroli, aby upewnić się, że urządzenie działa w granicach kalibracji, oraz prowadzenie rejestru danych z kontroli kalibracji.

Ostrzeżenia

1. Przed zainstalowaniem lub uruchomieniem urządzenia FALCO należy dokładnie zapoznać się z treścią niniejszej instrukcji.
2. Ze względów bezpieczeństwa urządzenie FALCO może obsługiwać wyłącznie wykwalifikowany personel.
3. Wszelkie prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby kompetentne.
4. Zamiana podzespołów może skutkować powstaniem niebezpiecznych warunków i unieważnieniem gwarancji.
5. Bezpieczniki montowane powierzchniowo mogą być wymieniane wyłącznie w punktach serwisowych Ion Science.

Wprowadzenie do FALCO 2

Urządzenie FALCO 2 to stacjonarny detektor do ciągłego monitorowania i pomiaru stężenia lotnych związków organicznych (LZO) w atmosferze. LZO mogą być niebezpieczne, ponieważ są trujące dla ludzi i stwarzają ryzyko wybuchu. LZO można wykrywać za pomocą detektora z detekcją fotojonizacyjną (PID).

Wielokolorowy wyświetlacz LED stanu FALCO można zobaczyć aż do 20 metrów z dalaw bezpośrednim światłem słonecznym, upewniając się, że personel został ostrzeżony o istniejących zagrożeniach.

FALCO 2 posiada pięć przełączników magnetycznych z potwierdzeniem LED, ekran OLED o wysokim kontraście i graficzny interfejs, co zapewnia szybką i łatwą instalację oraz serwisowanie.

Przełączniki magnetyczne są obsługiwane za pomocą siłownika magnetycznego, który zapewnia działanie w górę, w dół, w lewo, w prawo i wejście.

Główny wyświetlacz wykorzystuje technologię organicznych diod elektroluminescencyjnych (OLED), a pasek stanu – diody elektroluminescencyjne (LED). Posiada również galwanicznie oddzieloną pętlę prądową 4-20 mA, protokół komunikacji szeregowej Modbus oraz dwa konfigurowalne styki przełączane.

Aby zapewnić ochronę w strefach zagrożonych wybuchem, elektronika jednostki głównej FALCO została umieszczona w obudowie ExD, a głowica czujnika PID wykorzystuje elektronikę samoistnie bezpieczną.

FALCO 2 składa się z dwóch modułów:

- Jednostka główna (obudowa ognioszczelna)
- Głowica czujnika PID (iskrobezpieczna)

Zewnętrzna, iskrobezpieczna głowica czujnika PID umożliwia serwisowanie i kalibrację w środowisku niebezpiecznym bez konieczności odłączania zasilania.

Specyfikacja

Specyfikacja	Szczegół				
Wariant	Falco 2.1 (rozproszony) Falco 2.2 (pompowany) FalcoTAC				
Zasada działania detektora	Detektor fotojonizacyjny				
WykrywanieZakres	Falco 2.1 (rozproszony)/Falco 2.2 (pompowany): 0 do 10 ppm, 0 do 50 ppm, 0 do 1000 ppm, 0 do 3000 ppm FalcoTAC (Rozproszone/Pompowane): od 0 do 50 ppm				
Zasięg wykrywania	0-10	0-50	0-50 (TAC)	0-1000	0-3000
Stos	Biały	Pomarańczowy	Biała + Żółta Plama	Biały	Pomarańczowy
Lampa	10,6 eV	10,6 eV	10,0 eV	10,6 eV	10,6 eV
Punkty kalibracji	2	2	2	3	3
Rezolucja(ppm)	0,001	0,01	0,01	0,1	1
Dokładność	± 5% ± 1 cyfra				
Falco 2 rozproszony T90 Falco 2 Pumped T90	< 30 sekund < 10 sekund				
Interwał pomiarowy	Programowalne przez użytkownika:0Do10 minutRozwiązanie:1drugikroki				
Żywotność lampy PID	Do 10000 godz.od daty dostawy [1]				
Interfejs użytkownika					
Ogólny	Wyświetlacz graficzny z podświetleniem, klawisze magnetyczne				
Ekran wyświetlacza	OLED o wysokim kontraście, biały na czarnym tle				
Rozdzielczość wyświetlacza	128 x 64 pikseli				
Rozmiar ekranu	35 mm (szer.) x 17,5 mm (wys.)				
Interfejs statusu	Trójkolorowy (CZERWONY, BURSZTYNOWY, ZIELONY) widoczny z odległości do 20 metrów				
Transduktor					
Typ	MiniPID2				
Certyfikacja czujników	ATEX/IECEX: II 1G Ex ia IIC Ga Baseefa 07ATEX0060U				
Środowiskowy					
Temperatura pracy:	-40 °C do 50 °C (-4 °F do 122 °F) (rozproszone) -20 °C do 50 °C (-40 °F do 122 °F) (pompowane)				
Wilgotność robocza:	0 do 100% RH (z kondensacją)				
Temperatura przechowywania	-od 40°C do +60°C(-40 °F do 140 °F)				
Ochrona przed wnikaniem	Jednostka główna: IP65 Głowica czujnika: IP65				

Elektryczny	
Napięcie nominalne	8 V do 40 V DC (zasilanie z bezpiecznego, bardzo niskiego napięcia (SELV))
Maksymalny prąd	1,0 A przy 8 V 0,2 A przy 40 V
Maksymalna moc	8 W
Typowa moc	2 W (w zależności od intensywności światła LED)
Kable zasilające	0,5 do 2,5 mm ²
Maksymalne obciążenie styku	60 V prądu stałego / 2 A 50 V AC / 2 A
Pętla prądowa: Napięcie wewnętrzne 4 - 20 mA Napięcie zewnętrzne	19 V ± 1 V / 170 mA 8 V do 28 V
Bezpiecznik	Bezpiecznik T 1 A (prąd przepalenia 35 A)
Przełącznik	2 x SPDT (konfigurowalne opcje NO i NC)
Przełącznik mocy	60 V DC / 2 A lub 50 VAC (maksymalne obciążenie 2 A)
Wyjście analogowe	Pętla prądowa 4-20 mA i 0-5 mA
Interfejs cyfrowy	RS 485 Modbus
Przepływ pompowany	260 cm ³ /min
Interfejs mechaniczny	
Wymiary(Wys. x Szer. x Gł.)	Rzutowy: 223X170 X115 mm(8,78 x 6,69 x 4,53 cala) Pompowany: 325X170X115 mm(12,80 x 6,69 x 4,53 cala) Notatka:Wz dławikami kablowymi,instrumentyszerokość wynosi 192 mm(7,56 cala).
Dławnice kablowe	M25 x 1,5 Ex D (średnica kabla 13 do 18 mm).
Punkty montażowe	2 x M8
Waga	RozproszonyD:2,5 kg Pompowany:2.9kg
Specyfikacja ogólna	
Gwarancja	1 rok (standard) 2 lata (przedłużone) Lampa1 rok odIon Science Ltd zatwierdza wniosek o utworzenie ^[1] .
EMC	Dyrektywa EMC 2014/30/UE
Orzecznictwo	ATEX/IECEX: II 2G Ex db ib IIC T4 Gb Ameryki Północnej:Ex db ib IIC T4 Gb Klasa I, Strefa 1, AEx db ib IIC T4

Wszystkie podane parametry dotyczą punktu kalibracji i tych samych warunków otoczenia.
Parametry oparte są na kalibracji izobutylenem w temperaturze 20°C i 1000 m.Bar.

^[1]Czas pracy lampy może się różnić w zależności od zastosowania i warunków środowiskowych.

Rozpakowanie i kontrola

Cały sprzęt wysyłany przez Ion Science Ltd jest pakowany w pojemniki z wypełnieniem amortyzującym wstrząsy, mającym na celu ochronę przed uszkodzeniami fizycznymi.

Ostrożnie wyjmij zawartość i sprawdź ją pod kątem zgodności z listem przewozowym. Wszelkie rozbieżności między zawartością a listem przewozowym należy zgłosić firmie Ion Science Ltd. Ion Science nie ponosi odpowiedzialności za rozbieżności niezgłoszone w ciągu dziesięciu dni od otrzymania przesyłki.

Każde urządzenie FALCO (nowe i zwrócone z centrum serwisowego) musi mieć Certyfikat Kalibracji przed instalacją.

Po wyjęciu nowego FALCO 2 11.7 z opakowania powinien posiadać następujące elementy:

Rzutowy Rozpakowywanie:

FALCO 2.1z MiniPID2 i lampą i kabel RJ45dopasowany*	
Siłownik magnetyczny (nr części 873202)	
Adapter kalibracyjny (nr części A-873201)	
Narzędzie do demontażu MiniPID (nr części 873250)	
Miniaturowe narzędzie do demontażu elektrod PID (nr części 846216)	
2 x dławiki kablowe M20 (nr części 28733)	
Dokument z informacją o bezpieczeństwie Falco 2	
Dokument rozszerzonej gwarancji Falco 2	

*Przed instalacją należy odłączyć kabel RJ45 od urządzenia.

Pompowany rozpakowywanie:

FALCO 2.2zpompa,MiniPID2,lampai RJ45Czdolny do montażu*	
Siłownik magnetyczny (nr części 873202)	
Filtr hydrofobowy 50 mm, złącze żeńskie typu luer do kolca 1/4"(nr części.A-873273)	
Narzędzie do demontażu MiniPID (nr części 873250)	
Miniaturowe narzędzie do usuwania stosu elektrod PID(nr części. 846216)	
2 x dławiki kablowe M20 (nr części 28733)	
Falco QSG – Instrukcja obsługi filtra hydrofobowego	
Dokument z informacją o bezpieczeństwie Falco 2	
Dokument rozszerzonej gwarancji Falco 2	

*RJ45Przed instalacją należy odłączyć kabel od urządzenia.

Opis systemu

Wyniki i komunikacja

FALCO2 posiada sześć wyjść komunikacyjnych:

- Wbudowany wyświetlacz LCD i diody LED na panelu przednim
- 4-Pętla prądowa 20 mA
- RS 485 Modbus
- Dwa przekaźniki programowalne

Informacje w czasie rzeczywistym z instrumentu jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD i przesyłany na 4-20 mA i RS 485 kanałów.

Można zaprogramować dwa alarmy, które będą działać przy wybranym stężeniu gazu. Alarmy będą wyświetlać komunikat na diodach LED, załączać przekaźniki i wysyłać sygnał na 4-20 mA kanał.

Alarmy i przekaźniki można indywidualnie programować zgodnie z ustawieniami wymaganymi przez regulamin obiektu. Można wybrać dowolny alarm, aby zasilić dowolny przekaźnik.

Oba przekaźniki można zaprogramować do przełączania maksymalnego obciążenia 60 VDC / 2 A lub 50 VAC / 2 A.

RS Interfejs Modbus 485

Interfejs FALCO Modbus wykorzystuje protokół Modbus RTU

- 9600 bodów, 8 bitów danych, brak parzystości, 1 bit stopu.
- Domyślny fabryczny Modbus urządzenia ID niewolnika: 100.

Adres rejestrowy	Nazwa	Kod funkcji	Typ danych	Zakres	Ilość rejestru	Komentarz
102	Stężenie gazu	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	32-bitowy float	$\pm 1,175494 \times 10^{-38}$ do $\pm 3,402823 \times 10^{+38}$	2	W ppm lub mg/m ³ zgodnie z ustawieniami instrumentu
106	Napięcie czujnika (mV)	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	32-bitowy float	$\pm 1,175494 \times 10^{-38}$ do $\pm 3,402823 \times 10^{+38}$	2	Napięcie czujnika w mV
108	Temperatura (°C)	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	16-bitowa liczba całkowita ze znakiem	-32768 do +32767	1	temperatura czujnika VOC w °C x10
182	Jasność diody LED	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	16-bitowa liczba całkowita bez znaku	od 0 do 100	1	Jasność diody LED 0-100%
1005	Jednostka miary	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	Charakter	'p' lub 'g' (Wartość domyślna „p”)	1	Jednostka „p” – ppm; „g” – mg/m ³
1010	Współczynnik odpowiedzi	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	32-bitowy float	0,1 - 15,00	2	Współczynnik odpowiedzi 0,01 do 15,00
1012	Zasięg czujnika	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	16-bitowa liczba całkowita bez znaku	200	1	Odczyt zakresu czujnika
1060	Rozpiętość 1 punkt kalibracyjny	3 - Odczyt rejestrów holdingowych	16-bitowa liczba całkowita bez znaku	od 0 do 65535*	1	Gaz kalibracyjny o niskim stężeniu w ppm x10

*Wyniki x10 należy podzielić przez 10, aby przekształcić je na prawidłowy wynik dziesiętny.

Wymagania instalacyjne

Przed zainstalowaniem FALCO 2 upewnij się, że rozumiesz wszystkie wymagania dotyczące instalacji i przeczytałeś specyfikację techniczną.

Wymagania dotyczące lokalizacji

Istnieje wiele zmiennych, które należy wziąć pod uwagę przy określaniu optymalnej lokalizacji detektora gazu.

Zamontuj FALCO 2:

- W miejscu, w którym istnieje największe prawdopodobieństwo wykrycia gazu, biorąc pod uwagę skłonność gazów docelowych do rozpraszania się w atmosferze w stopniu proporcjonalnym do ich ciężaru.
- W obszarze o dobrej cyrkulacji powietrza. Ograniczenie naturalnego przepływu powietrza może skutkować opóźnionym wykryciem.
- Na solidnym, stabilnym podparciu, gdzie możliwy jest dostęp w celu serwisowania.
- W pozycji pionowej, z czujnikiem na dole, aby zapobiec przedostawaniu się deszczu i kurzu do komory czujnika.
- Należy wystawiać urządzenia na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub źródeł ciepła (może to spowodować przekroczenie przez urządzenie FALCO certyfikowanej wewnętrznej temperatury roboczej wynoszącej 50 °C).
- Należy na obszarach narażonych na powódzie.
- W miejscu, do którego jest łatwy dostęp w celu serwisowania.

W celu uzyskania dalszych wskazówek należy zapoznać się z odpowiednimi lokalnymi normami lub skontaktować się z lokalnymi przedstawicielami służby zdrowia w miejscu pracy.

INFORMACJA



- Jeśli wiadomo, że wykryte związki lotne są lżejsze od powietrza, zainstaluj Instrument FALCO tak wysoko na ścianie, jak to praktycznie możliwe.
- Jeżeli wiadomo, że wykryte związki lotne są cięższe od powietrza, należy zainstalować Instrument FALCO tak nisko jak to możliwe, ale nigdy na podłodze.

Wymagania dotyczące zasilania

Napięcie nominalne: 8 V do 40 VDC

Wymagania dotyczące kabli i dławików

Zalecamy stosowanie kabli ekranowanych, np. kabli wielożyłowych z pancerzem SWA lub Braid Armour, aby chronić przed zakłóceniami elektromagnetycznymi.

W zestawie z Falco znajdują się dławiki kablowe EBU2MBNC M25x1,5 Ex D (średnica kabla 13 Do 18 mm)

Produkcja i budowa dławików kablowych Czy Odpowiedzialność instalatora. Dławnice kablowe muszą być zgodne z normami certyfikacyjnymi wymaganymi w miejscu instalacji. Zamontuj zaślepki zgodne z odpowiednimi normami certyfikacyjnymi w nieużywanych portach dławnic kablowych.

Gwint stożkowy National Pipe

W przypadku zastosowań, w których wymagany jest stożkowy gwint National Pipe Tapered Thread (NPT) 3/4 cala, firma ION Science zaleca stosowanie następujących elementów posiadających certyfikaty dopuszczające je do stosowania w klasie I/II/III, dziale 1 i strefie 1,21 (zgodnie z normami międzynarodowymi, takimi jak UL, CSA, ATEX, IECEx):

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

OŚTQ1917 (<https://www.axis.com/products/axis-tq1917-adapter-m25x15-34-npt>)

NOTATKA: Zacisk zewnętrzny służy do uziemienia urządzenia FALCO 2 11.7. Przewód połączeniowy musi mieć przekrój co najmniej 4 mm².

Instalacja



INFORMACJA

Przed instalacją Instrument FALCO dokładnie przeczytaj specyfikację techniczną zawartą w niniejszej Instrukcji obsługi

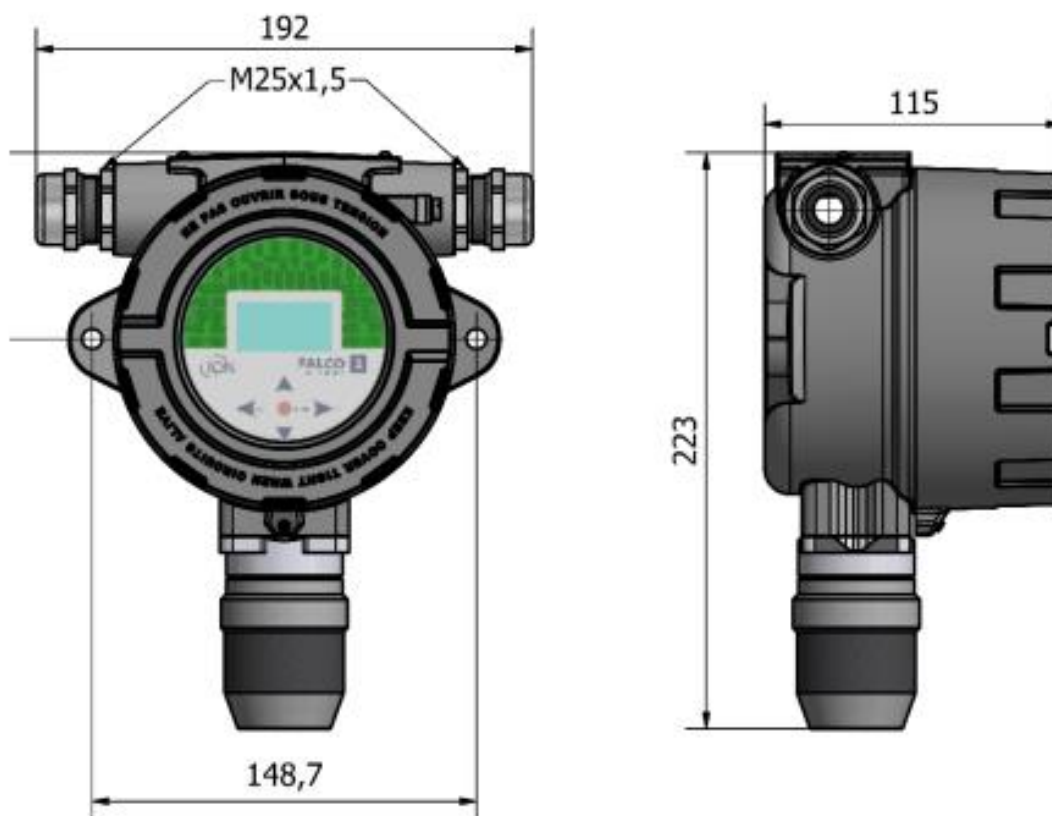
Przygotowanie do instalacji

Przed zainstalowaniem FALCO zapoznaj się z:

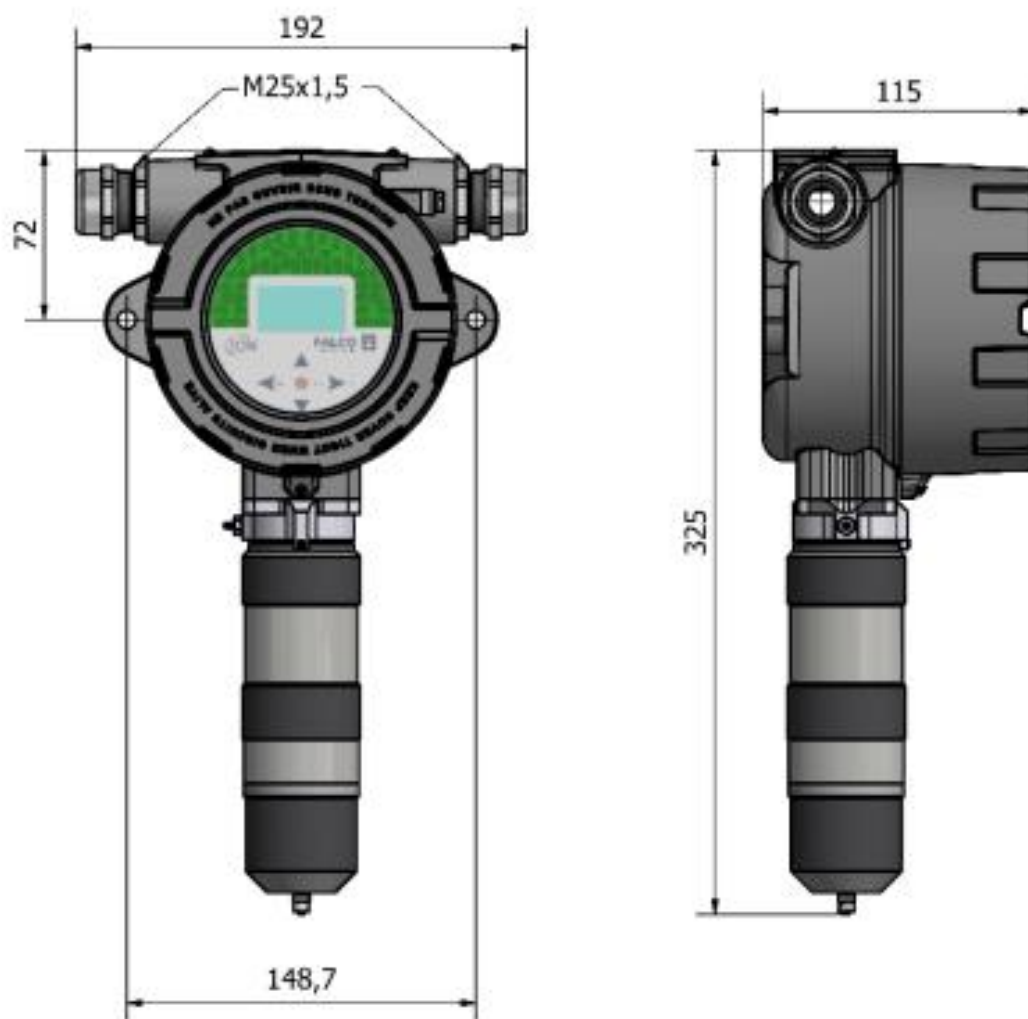
- Instrukcja obsługi instrumentu
- Wymagania dotyczące lokalizacji
- Wymagania dotyczące zasilania
- Wymagania dotyczące kabli i dławików
- Wymiary do montażu
- Wymagania dotyczące interfejsu RS485

UWAGA: FALCO jest dostarczany z podstawą. Przed przystąpieniem do montażu należy zdjąć podstawę. Podstawka jest dostępna tylko dla agregatów pompowych (FALCO 2.2).

Wymiary do montażu

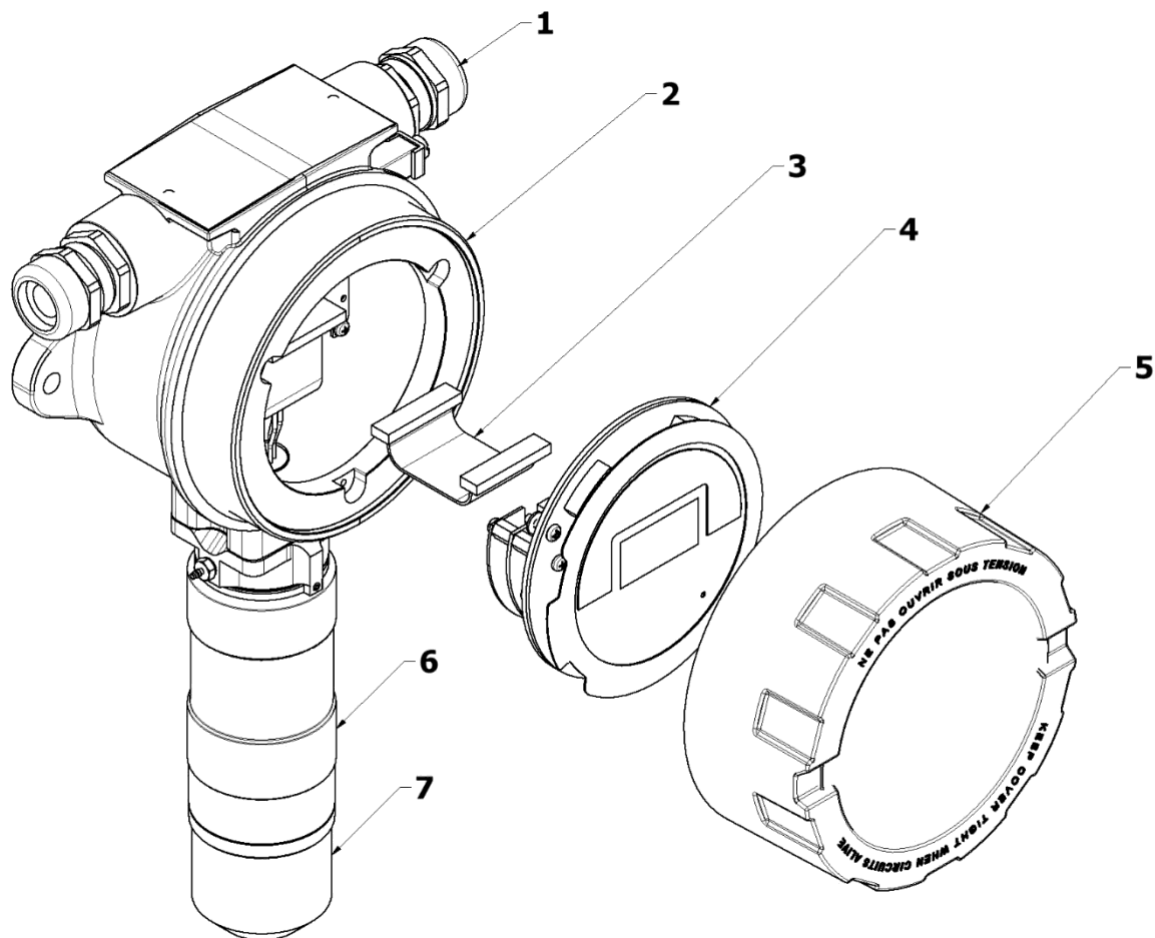


Rysunek 1 Falco 2.1



Rysunek 2 Falco 2.2 z pompą

Aby zainstalować moduł obudowy



Odniesienie	Opis
1	Dławik kablowy ExD
2	Moduł obudowy ExD
3	Kabel taśmowy
4	Moduł sterujący
5	Przednia pokrywa obudowy
6	Pokrywa obudowy pompy
7	Pokrywa obudowy PID

Aby zainstalować FALCO jako kompletny zespół

1. Zdejmij podstawkę FALCO dostarczoną wraz z urządzeniem.
2. Za pomocą dwóch śrub M8 zamontuj FALCO jako kompletny moduł (jednostkę główną i obudowę czujnika razem) na solidnym, stabilnym podłożu.
3. Po zainstalowaniu FALCO odkręć i zdejmij przednią pokrywę. Odkręć trzy śruby mocujące moduł sterujący (4) od modułu obudowy ExD (2). Odłącz moduł sterujący od złącza taśmowego, aby uzyskać dostęp do listew zaciskowych.
4. Przeprowadź kable przez dławiki (1) i podłącz je do listew zaciskowych zgodnie z potrzebami. Zapoznaj się z sekcją „Konfiguracja pętli prądowej” na kolejnych stronach.
5. Uszczelnij kable w przepustach kablowych.
6. Podłącz moduł sterujący do złącza taśmowego i umieść go na miejscu. Załóż i dokręć trzy śruby mocujące.
7. Przykręć z powrotem przednią pokrywę.
8. Podłącz i włącz zasilanie.
9. Wykonaj test po instalacji.
10. Skalibruj instrument.

Test po instalacji

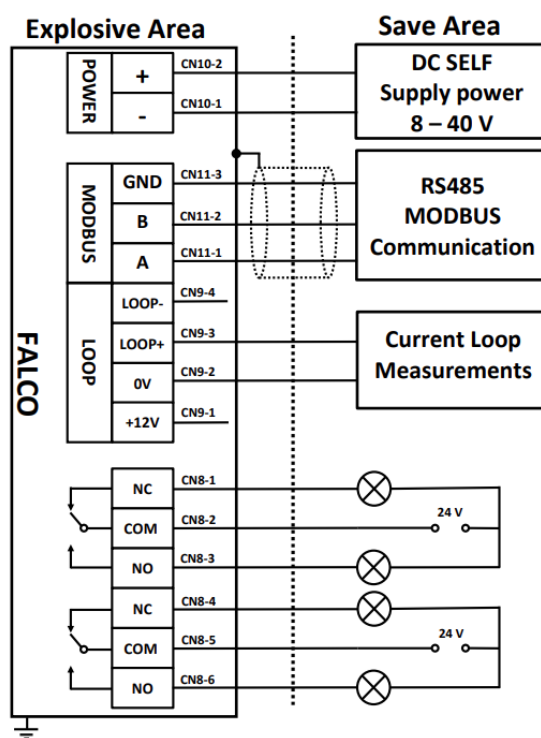
Wykonaj test przekaźnika i 4–Sprawdzanie poprawności instalacji i działania systemów 20 mA.

Wykonaj „test obciążeniowy”, aby sprawdzić, czy czujniki reagują prawidłowo na gaz testowy przy stężeniach zaprogramowanych dla punktów nastaw 1 i 2.

„Test uderzeniowy” nie kalibruje czujników. Jeśli przyrząd nie wyświetla stężenia gazu podanego przez butlę, należy przeprowadzić kalibrację, aby uzyskać prawidłowe odczyty.

Montaż w strefach z atmosferą wybuchową

Poniżej przedstawiono schemat okablowania Falco, obejmujący zasilanie wejściowe, MODBUS i pętlę prądową. Dostępne są cztery możliwe konfiguracje dla 4–Pętla prądowa 20 mA w zależności od miejsca instalacji, o której mowa w następnej sekcji.



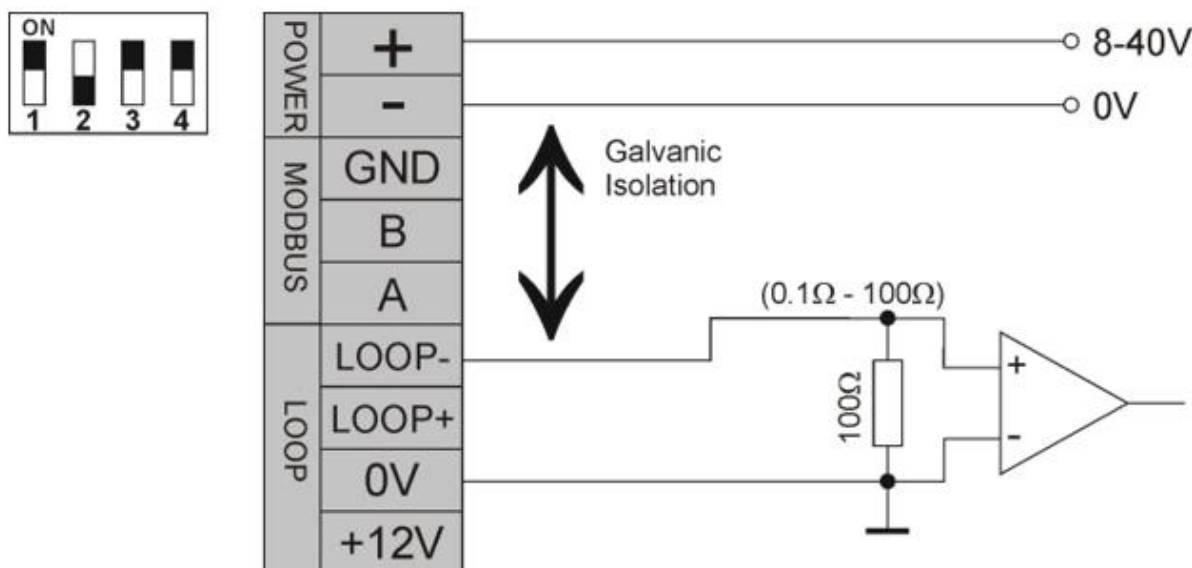
Rysunek przedstawiający typowy schemat okablowania złącza.

Przykładowy sposób podłączenia w środowisku zagrożonym wybuchem

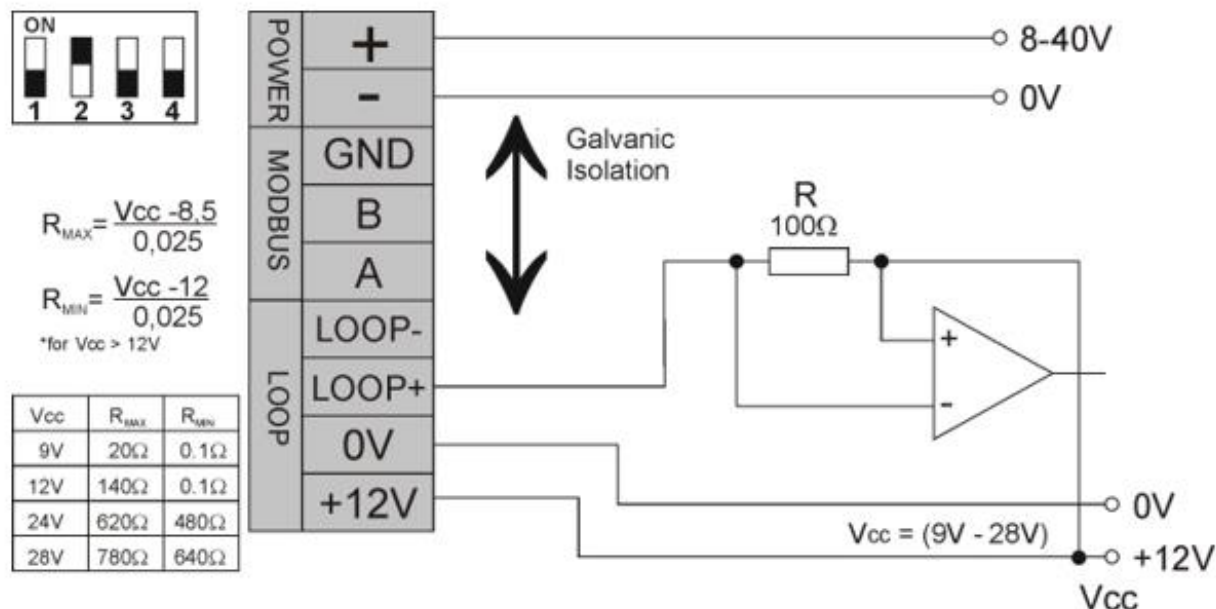
Konfiguracje 4–Pętla prądowa 20 mA

Falco posiada wewnętrzne zasilanie i źródło prądu. W zależności od wymagań miejsca instalacji istnieje kilka możliwych konfiguracji. Zapoznaj się z poniższymi schematami blokowymi i ustawieniami przełączników DIP, aby dopasować je do aplikacji. Wszystkie konfiguracje są galwanicznie izolowane od 8Do40 VDC zasilacz służący do zasilania instrumentu Falco.

Ten przełącznik DIP znajduje się w pobliżu kabla taśmowego i jest oznaczony numerem 4-20 PĘTLA mA.

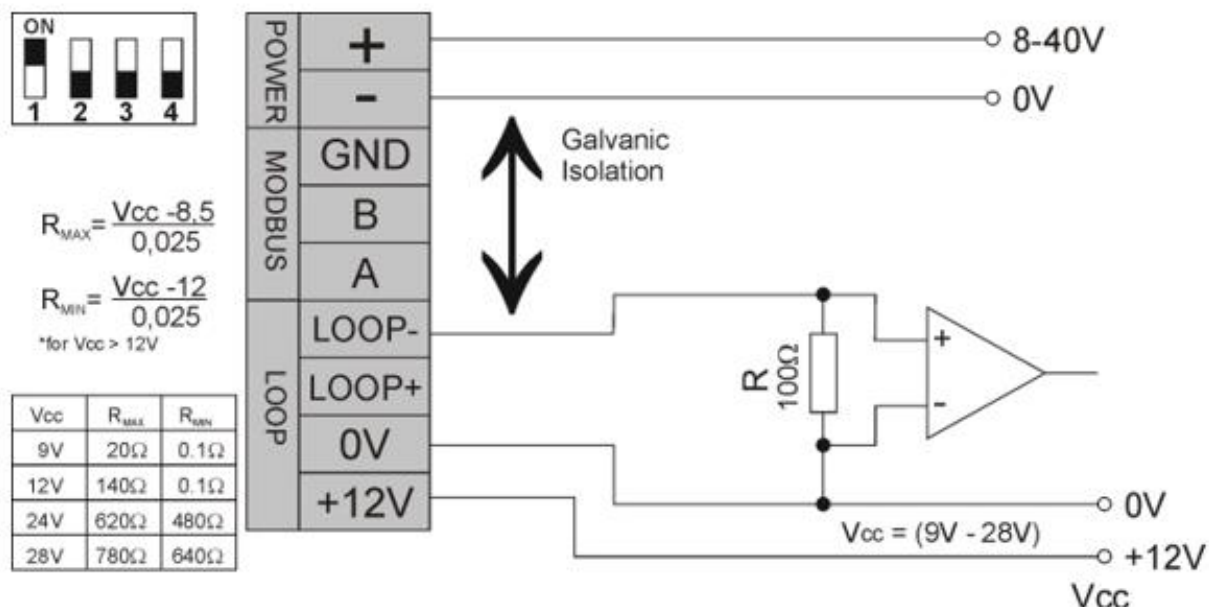


Konfiguracja pętli prądowej Falco 1 – aktywna pętla prądowa, wykorzystująca wewnętrzne źródło zasilania podłączone do źródła prądu.



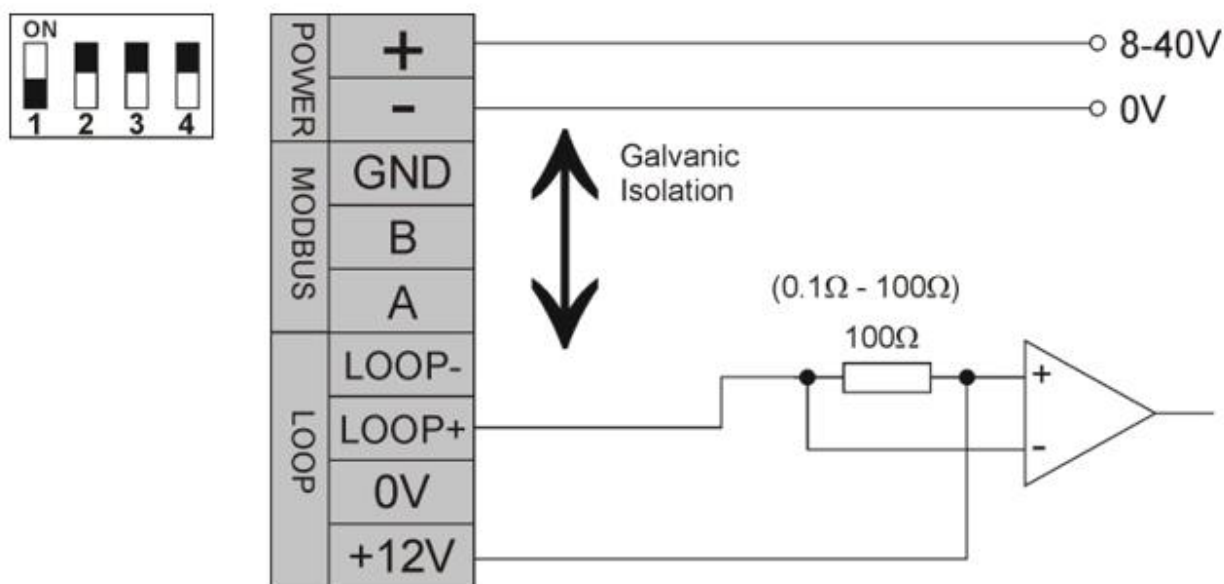
Konfiguracja 2 pętli prądowej Falco – pasywna pętla prądowa, źródło prądu zasilane zewnętrnie.

Używając tej konfiguracji należy upewnić się, że obwód pętli prądowej ma napięcie w zakresie od 8,5 V do 12 V na zacisku pętli + po uwzględnieniu rezystancji linii.



Konfiguracja pętli prądowej Falco 3 – pasywna pętla prądowa, źródło prądu zasilane zewnętrnie

Używając tej konfiguracji należy upewnić się, że obwód pętli prądowej ma napięcie w zakresie od 8,5 V do 12 V na zacisku pętli + po uwzględnieniu rezystancji linii.



Konfiguracja pętli prądowej Falco 4 – aktywna pętla prądowa, wykorzystująca wewnętrzne zasilanie podłączone do źródła prądu.

Kalibracja 4 – 20 mA

Aby skalibrować 4–20 mA na Falco 2, należy uzyskać dostęp do menu i5 (patrz **Error! Reference source not found.** aby uzyskać instrukcje dotyczące dostępu do menu i5).

Konfiguracja 4 – 20 mA

Poniżej przedstawiono podstawową konfigurację umożliwiającą kalibrację urządzenia 4–20 mA w urządzeniu Falco 2. Upewnij się, że urządzenie nie jest zasilane podczas wykonywania jakichkolwiek połączeń.

Zawartość zestawu:

- Siłownik magnetyczny (nr części 873202)
- Instrument

Wymagany dodatkowy sprzęt:

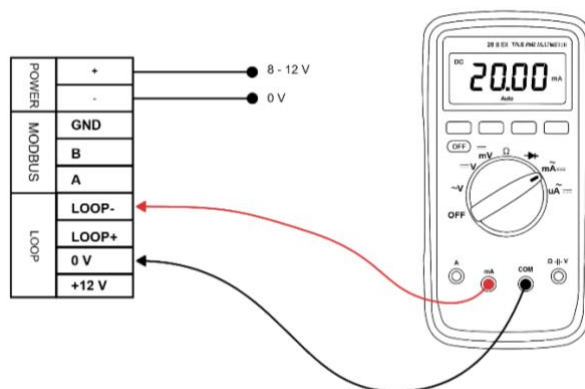
- 0,5 do 2,5 mm²
- Rezystor wyprowadzony $\pm 1\%$ lub lepszy
- Zalecany multimetr z zakresem mA i dokładnością $\pm 1\%$ lub większą, 2 cyfry.
- Przewody multimetru z zaciskiem lub sondami (w zależności od metody kalibracji)

Chociaż sam przewód jest źródłem rezystancji, która powoduje spadek napięcia w systemie, zazwyczaj nie stanowi to problemu, ponieważ spadek napięcia na odcinku przewodu jest niewielki. Jednak na dużych odległościach może on znacznie wzrosnąć, w zależności od grubości (średnicy) przewodu. Dlatego w przypadku długich odcinków kabli zaleca się, w miarę możliwości, umieszczenie multimetru na końcu przewodu, aby to uwzględnić, lub użycie równoważnej rezystancji u podstawy przyrządu, aby zapewnić dokładną kalibrację.

Istnieją dwie główne metody kalibracji: podstawowa i napięciowa.

Podstawowa metoda

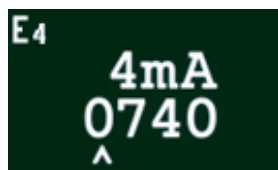
Podczas podłączania upewnij się, że urządzenie jest odłączone od zasilania. Użyj odpowiednich przewodów multimetru podłączonych do wejść COM i mA multimetru do złącza CN4-9 oznaczonego jako Loop- oraz CN9-2 oznaczonego jako 0 V na urządzeniu, jak pokazano na rysunku. Postać 1. Ustaw multimetr na zakres mA i ustaw na pomiar prądu stałego.



Postać 1- 4 - 20 mA konfiguracja kalibracji z multimetrem

Włącz urządzenie i pozwól mu się załadować. Aby pominąć rozgrzewkę, naciśnij przycisk Enter za pomocą pióra magnetycznego. Aby pominąć procedurę rozgrzewki, naciśnij teraz prawy przycisk klawisz, aby przejść do następnego menu, gdy jesteś w menu i5, przytrzymaj pióro magnetyczne na przycisku Enter aby aktywować menu, należy wyświetlić, a następnie pojawi się kursor wyświetlany obok pierwszej opcji w bieżącym menu.

Użyj aby przewinąć w dół do kalibracji 4 mA menu naciśnij enter Aby przejść do ustawień kalibracji. Multimetr powinien teraz wyświetlać 4,00 mA. Jeśli multimetr nie wyświetla 4,00 mA, użyj prawego przycisku klawisz, aby przejść do wartości, którą należy dostosować i I aby dostosować wartość w górę lub w dół, aż multimetr wskaże 4,00 mA.



Uwzględnienie rezystancji kabla w przypadku kalibracji 4–20 mA

Chociaż sam przewód jest źródłem oporu powodującego spadek napięcia w systemie, zazwyczaj nie stanowi to problemu, ponieważ spadek napięcia na odcinku przewodu jest minimalny. Jednak na dużych odległościach może on znacznie wzrosnąć, w zależności od grubości (średnicy) przewodu.

4 – 20 Skalowanie błędów mA

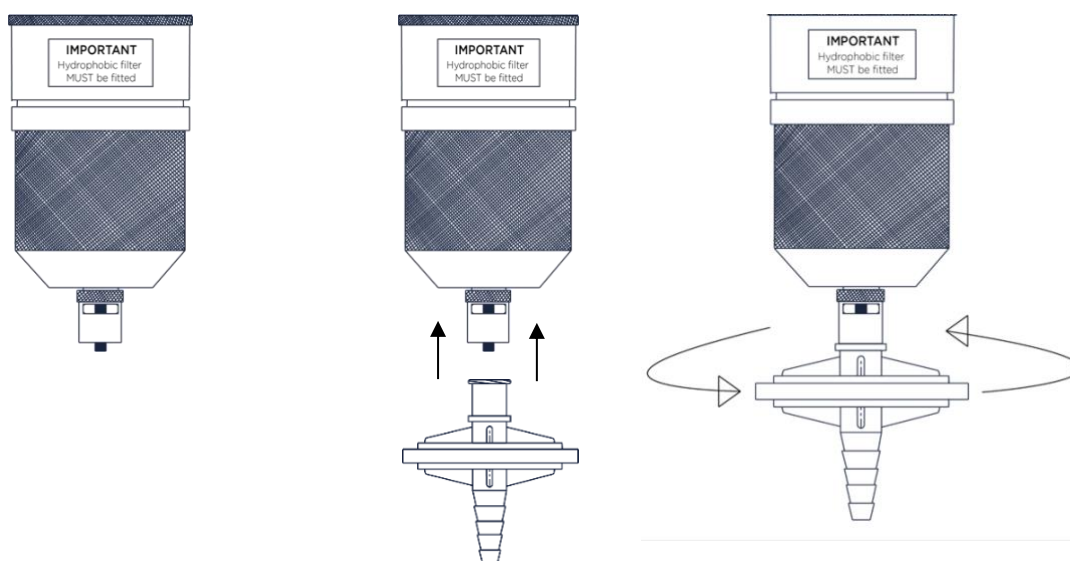
TSkalowanie błędu mA umożliwia użytkownikowi ustawienie punktów alarmowych na wartości poniżej 4 mA lub powyżej 20 mA. Jak pokazano w poniższej tabeli, zobacz Menu i5 do konfiguracji.

Błąd	Odczyt mA przy ustawieniu <4 mA	Odczyt mA przy ustawieniu >20 mA
------	---------------------------------	----------------------------------

Błąd 1	3,25mama	20,5 mA
Błąd 2		
Błąd 3		
Błąd 4		
Błąd 5		
Błąd 6		

Filtr hydrofobowy

Bardzo ważne jest, aby zapobiec przedostawaniu się wody i wilgoci do urządzenia Falco, ponieważ może to spowodować uszkodzenie czujnika PIDi elektroniczneobwodów. Przed uruchomieniem Falco należy upewnić się, że do urządzenia został podłączony filtr hydrofobowy. Złącze Luer jest fabrycznie zamontowane w Falco. Następnie filtr hydrofobowy jest podłączany do złącza Luer. Należy upewnić się, że filtr hydrofobowy jest prawidłowo założony na złącze Luer (patrz rysunek poniżej). Filtr hydrofobowy musi być zawsze zamontowany i należy go okresowo wymieniać.



Długość rurki do pobierania próbek

Maksymalna zalecana długość próbki wynosi 20 M(4 X 2 rurka $\varnothing$ 1 mm).

Rurki do pobierania próbek powinny być wykonane ze stali nierdzewnej lub materiału fluorowanego, np. PTFE, PVDF. Zapobiega to przywieraniu lotnych związków organicznych (LZO) do wewnętrznych ścianek rurek i powodowaniu błędnych odczytów.

Wymowanie modułu sterującego

Demontaż modułu sterującego będzie konieczny tylko wtedy, gdy moduł nie będzie już potrzebny w pozycji detekcji lub w przypadku awarii modułu. FALCO posiada zewnętrzny, iskrobezpieczny czujnik, co umożliwia szybkie i łatwe serwisowanie bez konieczności uzyskania zezwolenia na prace w strefach zagrożonych wybuchem. Podwójna certyfikacja pozwala na serwisowanie i kalibrację FALCO w środowisku niebezpiecznym bez konieczności odłączania zasilania.

Aby wyjąć moduł sterujący

OSTROŻNOŚĆ: Przed otwarciem obudowy należy upewnić się, że obszar ten jest wolny od stężeń substancji łatwopalnych.

Aby zdemontować FALCO jako kompletny zespół:

1. Wyłącz i odłącz zasilanie urządzenia FALCO.
2. Odkręć i zdejmij przednią pokrywę.
3. Odkręć trzy śruby mocujące moduł sterujący.
4. Odłącz moduł sterujący od złącza taśmowego i wyjmij go.
5. Odblokuj kable w przepustach kablowych.
6. Odłącz kable od bloków zaciskowych i wyciągnij je z modułu obudowy poprzez dławiki kablowe.
7. Upewnij się, że wszystkie połączenia elektryczne zostały rozłączone lub pozostawione w bezpiecznym, odizolowanym miejscu.

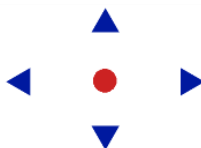
Obsługa FALCO

Interfejs użytkownika

Przednia część FALCO posiada:

- Wyświetlacz OLED,
- Klawiatura - 5 klawiszy magnetycznych,
- Lampka stanu

Klawiatura



Aby ułatwić nawigację po menu, klawiatura składa się z pięciu magnetycznych klawiszy: Góra, Dół, Lewo, Prawo i Enter.

W górę i w dół		Przesuwa kursor (wskazując, która opcja ekranu jest aktualnie wybrana) i dostosowuje wartości liczbowe oraz ustawienia w górę lub w dół.
Lewy i prawo		Przesuwa kursor w lewo i prawo oraz przełącza między ekranami menu.
		Klawisz lewo służy również do „wyjścia” z ekranów ustawień (np. wyjścia z menu lub podmenu).
Wchodzić		Służy do wprowadzania funkcji (np. ekranów ustawień) i potwierdzania określonych ustawień.



INFORMACJA

Wyjście  klawisz i lewy  klawisz, który służy do ucieczki, musi zostać naciśnięty i krótko przytrzymany, aby móc z niego skorzystać.

Pozostałe klawisze, a także lewy klawisz, gdy nie jest używany do wyjścia, należy jedynie nacisnąć.

Lampka stanu

Żółty	Wyświetlane tylko podczas uruchamiania, po pierwszym włączeniu zasilania.
Zielony	Oznacza, że FALCO działa prawidłowo. Wyświetlany również podczas procedury uruchamiania.
Bursztyn	Migające bursztynowe światło oznacza alarm  został wyzwolony, tzn. zmierzony poziom lotnych związków organicznych (LZO) przekracza próg alarmowy. Komunikat ten jest również wyświetlany podczas procedury uruchamiania.

Czerwony

Migające czerwone światło oznacza alarm 2  został wyzwolony, tzn. zmierzony poziom lotnych związków organicznych (LZO) przekracza próg alarmowy. Komunikat ten jest również wyświetlany podczas procedury uruchamiania.



INFORMACJA

Można skonfigurować procentową jasność diod LED podczas normalnej pracy i po wyzwoleniu alarmu. Dla obu warunków istnieją osobne ustawienia.

Rutyna rozruchowa

Po podłączeniu zasilania kontrolka stanu świeci na żółto.

Następnie FALCO wyświetli następujące ekrany w podanej kolejności:

Ekran logo



Po włączeniu zasilania na wyświetlaczu FALCO przez 3 sekundy wyświetla się logo „Ion Science”, a kontrolka stanu świeci na zielono.

Ekran informacyjny 1

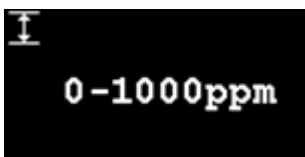
Następnie na 3 sekundy pojawi się ekran informacyjny 1. Wyświetla on następujące informacje:



PC - adres Modbus
RF - Współczynnik odpowiedzi
FW – Versja oprogramowania sprzętowego instrumentu
FW – Versja oprogramowania układowego czujnika

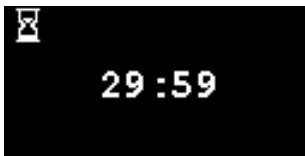
Kontrolka stanu świeci na bursztynowo.

Ekran informacyjny 2



Następnie na 3 sekundy pojawi się ekran informacyjny 2, na którym będzie wyświetlany instrument zakres pomiaru. Kontrolka stanu świeci się na czerwono.

Rozgrzewka



Ciepło-następnie w górę ekranu pojawia się. Na ekranie pojawi się odliczanie 30 minut. Dioda stanu zaświeci się na zielono.



INFORMACJA

Po włączeniu należy odczekać 30 minut, aż urządzenie się zaaklimatyzuje, zanim przejdzie do „normalnego trybu pracy”.

Czas rozgrzewania można pominąć naciskając Enter  klawisz.

Ekran trybu normalnego działania



Następnie ekran wyświetla ciągły odczyt PID i jednostki. Kolor kontrolki stanu zależy od stanu.



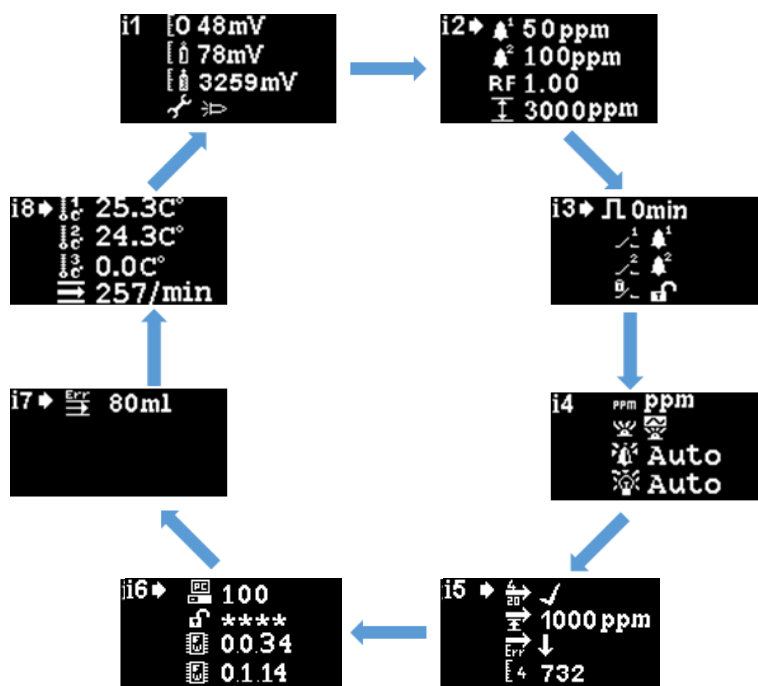
INFORMACJA

TenklepsydraSymbol będzie wyświetlany na ekranie przez pozostały czas „rozgrzewania”, jeśli został on pominięty. Jasność wyświetlacza będzie również powoli pulsować, wskazując, że rozgrzewanie jest zakończone.-Okres wznoszenia został pominięty.

Ekrantry oprogramowania

Dostępnych jest osiem menu: i1, i2, i3, i4, i5, i6, i7 i i8

Schemat blokowy oprogramowania



Aby uzyskać dostęp do menu ustawień, naciśnij prawy przycisk Klawisz z ekranu trybu normalnego działania. Jeśli ustawiono kod dostępu, wyświetli się ekran blokady. W przeciwnym razie wyświetli się menu i1.

Ekran blokady



Ekran blokady wyświetla się po podaniu hasła (patrz menu i6). Chroni ono instrument przed nieautoryzowaną regulacją – dostęp do menu (patrz poniżej) jest niemożliwy bez podania prawidłowego hasła.

Naciśnij Enter klawisz. Kursor Następnie pod pierwszą gwiazdką wyświetla się „.”. Naciśnij przycisk w górę lub w dół Klawisz. Gwiazdka zostanie zastąpiona cyfrą. Naciskaj klawisze w górę i w dół, aż wyświetli się pierwsza cyfra kodu dostępu.

Naciśnij prawy przycisk Naciśnij klawisz , aby przejść do następnej gwiazdki. Powtórz powyższą procedurę, aby wprowadzić kolejną cyfrę. Powtarzaj, aż wprowadzisz wszystkie cztery cyfry hasła.

Naciśnij Enter klawisz. Jeśli wprowadzono prawidłowe hasło, wyświetli się menu i1.

W przeciwnym razie dioda LED zmienia kolor na czerwony. Ekran blokady pozostanie wyświetlony, a użytkownik będzie mógł ponownie spróbować wprowadzić hasło.



INFORMACJA

Wpisanie kodu 4321 na ekranie blokady zawsze umożliwi dostęp do menu. Można z tego skorzystać na przykład w przypadku zapomnienia hasła.

Nawigowanie po menu i wybieranie opcji menu

Po sześciu ekranach można poruszać się za pomocą przycisków lewego i prawego   Na przykład, jeśli wyświetlane jest menu i2, naciśnij lewy klawisz, aby wyświetlić menu i1, a prawy, aby wyświetlić menu i3.

Każdy z ekranów menu zawiera dwie lub więcej opcji.

Aby aktywować menu, naciśnij Enter  klawisz. A  kursor jest następnie wyświetlany obok pierwszej opcji w bieżącym menu.

Aby wybrać opcję menu, użyj przycisku W górę  i w dół  Klawisze, aby przesunąć kursor do żądanej opcji. Aby wprowadzić żądaną opcję, naciśnij klawisz Enter.  klawisz.

Poniżej znajdziesz szczegółowe informacje na temat wszystkich menu, podmenu i opcji.



INFORMACJA

Jeśli przez 120 sekund nie zostanie wykonana żadna czynność na ekranie menu, wyświetlacz automatycznie powróci do ekranu trybu normalnego działania. Jeśli ustawiono kod dostępu, należy go ponownie wprowadzić, aby uzyskać dostęp do menu.

Menu i1



W tym menu wyświetlane są następujące opcje wraz z ich bieżącymi ustawieniami:



Zero: Służy do ustawienia poziomu kalibracji gazu zerowego. Wyświetlany jest aktualnie ustawiony poziom (w mV).



Rozpiętość 1: Służy do ustawienia poziomu kalibracji gazu Span 1. Wyświetlany jest aktualnie ustawiony poziom (w mV).



Rozpiętość 2: Służy do ustawienia poziomu kalibracji gazu Span 2. Wyświetlany jest aktualnie ustawiony poziom (w mV).



Tryb serwisowy/testowy: Służy do przełączania czujnika MiniPID w tryb serwisowy i wychodzenia z niego. Po wybraniu trybu serwisowego zasilanie czujnika MiniPID zostaje wyłączone. Aktualne ustawienie jest oznaczone symbolem.  oznacza, że MiniPID jest wyłączony,  oznacza, że MiniPID jest włączony. Z tego miejsca można również przełączyć Falco w tryb testowy. Oznacza to, że Falco będzie symulować swoje zachowanie wyjściowe. Aby skonfigurować Falco do wyświetlania stałego poziomu wyjściowego, wybierz  Aby ustawić Falco na wyjście fali piłokształtnej, wybierz .

Menu i2



Poziom alarmu 1: Służy do ustawienia poziomu ppm, przy którym uruchamia się Alarm 1. Wyświetlany jest aktualny poziom.



Poziom alarmu 2: Służy do ustawienia poziomu ppm, przy którym uruchamia się Alarm 2. Wyświetlany jest aktualny poziom.



Zakres pomiaru: Służy do wyświetlania zasięgu wykrywania urządzenia.



Współczynnik odpowiedzi: Służy do ustawienia współczynnika reakcji odpowiedniego dla wykrywanego gazu. Wyświetlany jest aktualny współczynnik.

Menu i3



Cykl pomiarowy: Pozwala zmienić czas pomiędzy aktualizacjami wyników.



Wyjście przekaźnika 1: Urządzenie posiada dwa wyjścia przekaźnikowe, z których oba mogą być aktywowane przez warunek wybrany przez użytkownika. Warunek, który aktywuje Przekaźnik 1, jest wybierany za pomocą opcji wyjścia Przekaźnik 1. Wyświetlany jest symbol reprezentujący aktualnie wybrany warunek wyzwiania (więcej informacji znajduje się w sekcji Przekaźnik).



Wyjście przekaźnika 2: Patrz powyżej.



Blokada przekaźnika: Konfiguruje przekaźnik do blokowania.

Menu i4



Jednostki detekcyjne: Służy do zmiany jednostek detekcji z domyślnych ppm na mg/m³. Wyświetlane są aktualne jednostki.



Tryb kontrolki stanu PID: Służy do przełączania światła sygnalizacyjnego między światłem ciągłym a powolnym pulsowaniem w przypadku alarmu. Aktualne ustawienie oznaczone jest symbolem.



Jasność alarmu: Służy do ustawiania jasności kontrolki stanu w warunkach alarmowych.



Jasność kontrolki stanu: Służy do ustawiania jasności kontrolki stanu podczas normalnej pracy.

Menu i5



4-20 mA Włącz/Wyłącz: Służy do ustawienia, czy wyjście 4 mA do 20 mA ma być aktywne, czy nieaktywne, co jest wskazywane za pomocą haczyka lub krzyżyka.



20zakres mA: Służy do ustawienia zakresu 20 mA urządzenia.



4-20błąd mApoziom: Służy do ustawienia, czy sygnał błędu jest <4 mA  lub > 20 mA  (Widzieć 4 – 20Skalowanie błędów mA Dobra błąd mA Sygnał (poziomy)).



4 Kalibracja mA: Służy do ustawienia kalibracji 4 mA



20 Kalibracja mA: Służy do ustawienia kalibracji 20 mA

Menu i6



Adres Modbus – Służy do wyboru adresu urządzenia podrzędnego Modbus.



Blokada hasłem – Służy do włączania i wyłączania blokady hasłem oraz zmiany numeru hasła.

Symbol tej opcji wskazuje, czy blokada jest włączona  lub wyłączona .



Wersja oprogramowania sprzętowego – Wyświetla aktualną wersję oprogramowania sprzętowego urządzenia.

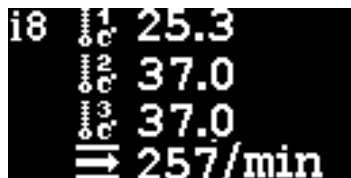
Menu i7



Punkt nastawy błędu przepływu – Poziom przepływu (w ml/min), poniżej którego urządzenie zgłosi błąd.

Notatka: Nie zmieniać dawki 80 ml.

Menu i8



Czujnik przepływu – Temperatura wewnętrznego układu czujnika przepływu.

Działanie pompy

Pompa będzie działać automatycznie i nie wymaga konfiguracji przez użytkownika.

Falco ma wbudowany układ pomiaru przepływu, który reguluje natężenie przepływu pompy. Aby ustalić dokładny współczynnik przepływu, pompa będzie się na krótko zatrzymywać co 30 sekund, tak aby układ pomiaru przepływu mógł ustalić dokładną wartość bazową. Proces ten nazywa się cyklem pomiaru przepływu.

Jeśli system pomiaru przepływu wykryje, że natężenie przepływu jest mniejsze niż 80 ml/min, urządzenie wyświetli kod błędu 4 (Niski przepływ w systemie). W Falco 2 użytkownik końcowy może ustawić ten kod na tym ekranie. Jeżeli błąd będzie się powtarzał przez ponad 3 cykle pomiaru przepływu, na wyświetlaczu przyrządu pojawi się kod błędu 6 (zablokowany układ przepływu).

Kalibrowanie

Dostęp do opcji kalibracji jest możliwy z menu i1



Informacja

0 – 10 i 0 – 50 ppm Falco wymaga 2-punktowej kalibracji (zero i zakres 1). 0 – 1000 i 0 – 3000 ppm Falco wymaga 3-punktowej kalibracji (Zero, Span 1 i Span 2).

Aby uzyskać najlepszą wydajność, zaleca się stosowanie koncentratora gazowego pobliżu punktu alarmowego. Przed rozpoczęciem procesu kalibracji upewnij się, że masz następujący sprzęt gotowy do użycia.

- Siłownik magnetyczny (nr części 873202)
- Filtr hydrofobowy (nr części A-873273) (tylko wersja z pompą)
- Zero powietrza
- Gaz rozpięściowy
- Regulator przepływu popytu (nr części 5/RD-01) (tylko wersja pompowana)
- Odpowiednie przewody do podłączenia gazów do Falco
- Dysk filtracyjny (nr części 873210) (tylko wersja rozproszona)
- Regulator przepływu stałego (nr części 5/RP-04) (tylko wersja rozproszona)

Zero

- 1) Do zerowania można wykorzystać lokalne powietrze otoczenia. Jeśli można potwierdzić, że nie ma gazów docelowych ani zakłócających w stężeniach przekraczających dolną granicę wykrywalności detektora Falco. Jeśli nie można tego potwierdzić, należy użyć powietrza zerowego. W przypadku korzystania z butli, należy podłączyć przewód między detektorem Falco a reduktorem gazu.
- 2) Wejdź w tryb kalibracji zerowej, przesuwając kursor do zero kalorii ikona  a następnie naciśnij **Wchodź**  **Klucz. Ekran kalibracji zerowej opisano poniżej:**



Najwyższą wartością jest odczyt ppm na żywo z Falco (na podstawie poprzedniej kalibracji)

Dolna liczba wskazuje, że jest to ekran zerowej kalibracji

- 1) Odczyt na żywo będzie zbliżał się do zera, gdy obudowa czujnika zostanie przedmuchana. Po 2 minutach naciśnij Enter  klawisz, aby ustawić poziom zerowy. Następnie kontrolka stanu zamruga krótko, aby potwierdzić wprowadzenie ustawienia. Górny odczyt zmieni się na 0,0 ppm.
- 2) Usuń powietrze zerowe
- 3) Naciśnij  przycisk, aby wyjść z trybu zerowego.

NOTATKA: Nie można przesunąć kursora z miejsca obok symbolu „ustaw”  Jedyną funkcją, jaką może wykonać użytkownik, jest naciśnięcie klawisza Enter  klawisz, aby ustawić poziom zerowy na bieżący odczyt ppm.

Rozpiętość 1

Span 1 służy do kalibracji Span 1 Falco.

- 1) Podłącz butlę z gazem wzorcowym do Falco.
- 2) Aby przejść do trybu Span 1, przesun kursor na ikonę Span 1  a następnie naciśnij **Wchodź**  **klawisz. Poniżej opisano ekran Span 1:**



Najwyższą wartością jest odczyt ppm na żywo z Falco (na podstawie poprzedniej kalibracji)

Dolna wartość to stężenie odpowiadające zakresowi 1 (w tym przykładzie 100,7 ppm).

- 3) Jeśli stężenie Span 1 nie jest takie samo jak stężenie gazu kalibracyjnego, należy je zmienić. Aby zmienić stężenie Span 1, przesun kursor  do niższej wartości i naciśnij Enter  klawisz. Następnie zostanie wyświetlony nowy ekran z tą wartością. Zmień tę wartość, aby odpowiadała poziomowi określonym na butli z gazem kalibracyjnym w następujący sposób. Kursor  jest wyświetlany pod pierwszą cyfrą wartości. Naciśnij przycisk w górę  lub w dół  kluczem do zmiany tego.

Naciśnij prawy przycisk  Naciśnij klawisz, aby przejść do następnej cyfry. Powtórz powyższą procedurę, aby zmienić ją w razie potrzeby.

Naciśnij Enter  Naciśnij przycisk, aby powrócić do poprzedniego ekranu (powyżej). Następnie przesunij kursor na symbol „ustaw”  i doprowadź gaz do czujnika PID. Po 2 minutach naciśnij Enter  klawisz. Lampka kontrolna będzie krótko „migać”, aby potwierdzić zmianę ustawienia.

- 4) Wyjąć butlę z gazem wzorcowym.
- 5) Naciśnij  przycisk, aby wyjść z trybu rozpiętości 1.

Rozpiętość 2

Span 2 służy do kalibracji span 2 Falco.

- 1) Podłącz butlę z gazem wzorcowym do Falco.
- 2) Wejdź w tryb rozpiętości 2, przesuwając kursor na ikonę rozpiętości 2  a następnie naciśnij **Wchodzić**  klawisz. **Poniżej opisano ekran Span 2:**



Najwyższą wartością jest odczyt ppm na żywo z Falco (na podstawie poprzedniej kalibracji)

Niższa wartość to stężenie zakresu 2 (w tym przykładzie 1000 ppm).

- 3) Jeśli stężenie gazu kalibracyjnego w zakresie 2 nie jest takie samo, jak stężenie gazu kalibracyjnego, należy je zmienić. Aby zmienić stężenie gazu kalibracyjnego w zakresie 2, przesunij kursor  do niższej wartości i naciśnij Enter  klawisz. Następnie zostanie wyświetlony nowy ekran z tą wartością.

Zmień tę wartość, aby odpowiadała poziomowi określonym na butli z gazem kalibracyjnym w następujący sposób. Kursor  jest wyświetlany pod pierwszą cyfrą wartości. Naciśnij przycisk w górę  lub w dół  kluczem do zmiany tego.

Naciśnij prawy przycisk  Naciśnij klawisz, aby przejść do następnej cyfry. Powtórz powyższą procedurę, aby zmienić ją w razie potrzeby.

Naciśnij Enter  Naciśnij przycisk, aby powrócić do poprzedniego ekranu (powyżej). Następnie przesunij kursor na symbol „ustaw”  i doprowadź gaz do czujnika PID. Po 2 minutach naciśnij Enter  klawisz. Lampka kontrolna będzie krótko „migać”, aby potwierdzić zmianę ustawienia.

- 4) Wyjąć butlę z gazem wzorcowym.
- 5) Naciśnij  przycisk, aby wyjść z trybu Span 2.

RF (współczynnik odpowiedzi)

Dostęp do regulacji współczynnika odpowiedzi jest możliwy z menu i2

Czujniki PID są zazwyczaj kalibrowane izobutylenem. Jednak nie wszystkie lotne związki organiczne (LZO) mają taką samą odpowiedź. Różnicę w odpowiedzi można uwzględnić, mnożąc odczyt przez współczynnik odpowiedzi LZO. Po zastosowaniu współczynnika odpowiedzi, stężenie wyświetlane na urządzeniu Falco będzie odzwierciedlać stężenie LZO.

Na przykład, jeśli RF wynosi 00,50, a na podstawie kalibracji izobutylenowej wykryto 100 ppm:

Wyświetlana wartość to $100 \text{ ppm} \times 00,50 = 50 \text{ ppm}$

Domyślne ustawienie współczynnika odpowiedzi wynosi 1.

Aby ustawić współczynnik odpowiedzi, przesunąć kursor na ikonę współczynnika odpowiedzi  i naciśnij Enter .

Kursor  jest wyświetlany pod pierwszą cyfrą wartości. Naciśnij przycisk w górę  lub w dół  klawiszem do zmiany tego.



Ustaw współczynnik odpowiedzi, przesuwając kursor i zmieniając wartości.

Jeżeli wprowadzono współczynnik większy niż 10,00, po naciśnięciu Enter  Po naciśnięciu przycisku współczynnik powróci do wartości domyślnej (01,00 ppm), a ekran nie zostanie zamknięty.

Uwaga: Interfejs Modbus może przysyłać zarówno zmierzone stężenie gazu, jak i dodatkowe parametry konfiguracyjne, takie jak współczynnik odpowiedzi (dostępny pod adresem Modbus 1010).

Nuwaga: Wyjście analogowe 4–20 mA przedstawia wyłącznie zmierzone stężenie gazu ustawione przez przyrząd (ppm/mg/m³) i nie obejmuje współczynnika odpowiedzi ani żadnych innych danych konfiguracyjnych.

Współczynnik można regulować w zakresie od 0,10 do 15,00, co 0,01.

Jednostki detekcyjne

Dostęp do opcji jednostki detekcyjnej możliwy jest z menu i2

Przesunąć kursor  do wymaganych jednostek. Naciśnij Enter  Naciśnij przycisk, aby zapisać zmianę ustawienia i powrócić do menu i4. Kontrolka stanu będzie krótko migać, potwierdzając wprowadzenie ustawienia.

Naciśnij Esc  klawisz, aby powrócić do menu i4 bez zapisywania zmian w ustawieniach.



Służy do zmiany jednostek pomiaru z domyślnych ppm na miligramy na metr sześcienny (mg/m³).

Domyślnymi jednostkami są ppm, ale istnieje możliwość wyświetlania odczytów w miligramach na metrsześcienny (mg/m³). Do wyświetlenia odczytu w mg/m³ wymagane są wartości ciśnienia barometrycznego i temperatury. Przyrząd przyjmuje stałe wartości pokazane poniżej. *

Ciśnienie barometryczne: 1000 metrówBar

Temperatura: 20 °C

*Odczyty w Mg/m³ oparte są na izobutylenie jako gazie kalibracyjnym (masa cząsteczkowa 56,106 g/mol.)

Cykl pomiarowy

Do cyklu pomiarowego można uzyskać dostęp z menu i3.



Cykl pomiarowy można ustawić od ciągłego do 10 minut z dokładnością do 1 minuty

Domyślne ustawienie to 00 minut, co oznacza, że wyświetlacz będzie aktualizowany w czasie rzeczywistym. To ustawienie można regulować w krokach co 1 minutę:

00 minut= PID świeci się na stałe. Wyjścia aktualizują się 1 raz na sekundę.

01 min= PID świeci się na stałe. Wyjścia aktualizowane co 1 minutę.

02 minuty= PID świeci się na stałe. Wyjścia aktualizowane 2 razy na minutę.

03 minuty= PID świeci się na stałe. Wyjścia aktualizowane 3 razy na minutę.

...i tak dalej dla ustawień od 4 do 10 minut.

Alarmy

Poziomy alarmów ustawia się w menu i2

Falco ma 2 poziomy alarmów: 1 i 2. Gdy osiągnięty zostanie poziom alarmu 1, pasek stanu zmieni kolor na bursztynowy, a gdy osiągnięty zostanie poziom alarmu 2, pasek stanu zmieni kolor na czerwony.

Alarm 1



Służy do ustawienia poziomu ppm, przy którym uruchamia się Alarm 1 (bursztynowy). Po uzyskaniu dostępu ekran wyświetla aktualny poziom.

Ustaw poziom w następujący sposób. Kursor  wyświetla się pod pierwszą cyfrą poziomu alarmu. Naciśnij przycisk w górę  lub w dół  kluczem do zmiany tego.

Naciśnij prawy przycisk  Naciśnij klawisz , aby przejść do następnej cyfry. Powtórz powyższą procedurę, aby zmienić ją w razie potrzeby. Powtarzaj, aż do wprowadzenia żądanej wartości.

Naciśnij Enter  Naciśnij przycisk, aby zapisać zmianę ustawienia i powrócić do menu i2. Kontrolka stanu będzie krótko migać, potwierdzając wprowadzenie ustawienia.

Należy pamiętać, że urządzenie nie pozwoli na ustawienie poziomu Alarmu 1 powyżej poziomu Alarmu 2.

Naciśnij Esc  klawisz aby powrócić do menu i2 bez zapisywania zmian w ustawieniach.

Alarm 2



Służy do ustawienia poziomu ppm, przy którym uruchamia się Alarm 2 (czerwony). Po uzyskaniu dostępu ekran wyświetla aktualny poziom.

Ustaw poziom Alarmu 2 w taki sam sposób, jak opisano powyżej dla Alarmu 1.

Należy pamiętać, że urządzenie nie pozwoli na ustawienie poziomu Alarmu 2 poniżej poziomu Alarmu 1.

Alarm 1 zostanie zastąpiony przez Alarm 2, tj. jeśli poziom wykryty związek organiczny przekroczy poziom alarmu 2, to zamiast alarmu 1 uruchomiony zostanie ten alarm (nawet jeśli poziom będzie również przekraczał próg alarmu 1).

Jasność alarmu

Dostęp do jasności alarmu możliwy jest z menu i4



Służy do ustawienia jasności kontrolki stanu w warunkach alarmowych, od 0 do 100% dla koloru zielonego oraz od 50 do 100% dla koloru bursztynowego i czerwonego. Tryb jasności „AUTO” wybiera się, ustawiając jasność na 0%.

Zmień jasność procentową według potrzeb.

Jasność alarmu można również ustawić w trybie AUTO. Tryb automatyczny mierzy natężenie światła otoczenia na powierzchni urządzenia i dostosowuje jasność diod LED. Diody LED będą jaśniejsze, gdy urządzenie znajduje się w warunkach wysokiego natężenia światła (jasne światło słoneczne), i słabsze, gdy natężenie światła jest niskie.

Gdy urządzenie jest na ekranie, kontrolka stanu zmieni kolor na czerwony, a jej jasność będzie się zmieniać w zależności od zmiany procentowej jasności.

Jeżeli wprowadzona zostanie jasność większa niż 100%, po naciśnięciu przycisku Enter  naciśnięty zostanie klawisz, współczynnik powróci do wartości domyślnej (100%), a ekran nie zostanie zamknięty

Alarm pulsujący

Do cyklu pomiarowego można uzyskać dostęp z menu i3



Służy do przełączania wyświetlacza LED między światłem ciągłym a wolnym pulsowaniem.

Aby zmienić ustawienie, naciśnij przycisk w górę  lub w dół  Aby zmienić ustawienie, naciśnij przycisk. Symbol zmieni się odpowiednio:



Stałe oświetlenie.



Powolne pulsowanie.

Naciśnij Enter  naciśnij klawisz , aby zapisać zmianę ustawień i powrócić do menu i3.

Naciśnij Esc  klawisz , aby powrócić do menu i3 bez zapisywania zmian w ustawieniach.

Przełączniki

Dostęp do opcji przełącznika jest możliwy z menu i3

Opcje przełącznika 1



Służy do określenia, który z 4 warunków spowoduje aktywację wyjścia przełącznika 1. Każdy z nich jest reprezentowany przez symbol, jak opisano poniżej.

Można wybrać spośród następujących warunków:



Aktywuj po przekroczeniu alarmu 1.



Aktywuj po przekroczeniu alarmu 2.



Aktywuj, gdy podniesiono stan błędu.



Aktywować przez 1 sekundę po aktualizacji danych wyjściowych.

Aby zmienić ustawienie, naciśnij przycisk w górę  lub w dół  Naciskaj przycisk, aby przeglądać 4 ustawienia. Symbol będzie się zmieniał w zależności od potrzeb.

Naciśnij Enter  naciśnij klawisz , aby zapisać zmianę ustawień i powrócić do menu i3.

Naciśnij Esc  klawisz , aby powrócić do menu i3 bez zapisywania zmian w ustawieniach.

Opcje przełącznika 2



Służy do określenia, który z 4 warunków spowoduje wyzwolenie wyjścia przełącznika 2.

Szczegóły znajdziesz w opisie ustawień opcji Przełącznika 1.

4-20 mA

4-Dostęp do opcji 20 mA jest możliwy z menu i5

4 – 20 mA Włączanie/wyłączanie



Służy do obracania Wyjście 4 mA do 20 mA włączane i wyłączane.

Aby zmienić ustawienie, naciśnij przycisk w górę  lub w dół  klawisz umożliwiający przełączanie między włączeniem (symbol znacznika) i wyłączeniem (symbol krzyżyka).

Naciśnij Enter  naciśnij klawisz , aby zapisać zmianę ustawień i powrócić do menu i5.

Naciśnij Esc  klawisz , aby powrócić do menu i5 bez zapisywania zmian w ustawieniach.

Zakres 4 - 20 mA



Dolna granica Zakres wyjściowy od 4 mA do 20 mA, odwzorowany na 4 mA, wynosi 0 ppm. Ta opcja służy do ustawienia górnego limitu, odwzorowanego na 20 mA.

Zmień wartość według potrzeb.

Adres Modbus

Dostęp do ustawień adresu Modbus uzyskuje się z menu i5



Służy do wyboru adresu urządzenia podrzędnego Modbus.

Zmień numer adresu według potrzeb, od 1 do 247. Domyślny adres urządzenia to 100.

Każdemu urządzeniu podrzédnemu Modbus w sieci należy przypisać unikalny adres podrzédny.

Jasność kontrolki stanu

Dostęp do jasności kontrolki stanu można uzyskać w menu i4



Służy do ustawienia jasności kontrolki stanu w warunkach alarmowych, od 0 do 100% dla koloru zielonego oraz od 50 do 100% dla koloru bursztynowego i czerwonego. Tryb jasności „AUTO” wybiera się, ustawiając jasność na 0%.

Zmień jasność procentową według potrzeb.

Jasność kontrolki stanu można również ustawić w trybie AUTO. Tryb automatyczny mierzy światło otoczenia na powierzchni urządzenia i dostosowuje jasność diod LED. Diody LED będą jaśniejsze, gdy urządzenie znajduje się w warunkach wysokiego natężenia światła (jasne światło słoneczne), i słabsze, gdy natężenie światła jest niskie.

Gdy urządzenie jest na ekranie, kontrolka stanu zmieni kolor na zielony (jeśli wcześniej nie była zielona) i będzie zmieniać jasność w odpowiedzi na zmianę procentowej jasności.

Jeżeli wprowadzona zostanie jasność większa niż 100%, po naciśnięciu przycisku Enter  Po naciśnięciu przycisku współczynnik powróci do wartości domyślnej (100%), a ekran nie zostanie zamknięty.

Tryb serwisowy

Dostęp do trybu serwisowego możliwy jest z menu i1



Służy do włączania i wyłączania trybu serwisowego.

Prąd dostarczany do czujnika MiniPID nie jest niebezpieczny dla użytkownika, ponieważ nie grozi porażeniem prądem ani wybuchem w bezpiecznym środowisku.

Dobłą praktyką jest jednak odłączenie zasilania od obwodów podczas serwisowania, aby uniknąć możliwych uszkodzeń na skutek zwarcia.

W związku z tym dostępna jest opcja trybu serwisowego, która odcina zasilanie lokalne. Można przełączać się między tymi ustawieniami za pomocą tego ekranu.

Symbol lampy na ekranie wskazujący tryb serwisowy czujnika jest włączony lub wyłączony.

Jeśli czujnik jest w trybie normalnym  jest wyświetlany.

Jeśli czujnik jest w trybie serwisowym  jest wyświetlany.

Jeśli przyrząd znajduje się w trybie testu o stałym wyjściu  jest wyświetlany.

Jeśli przyrząd znajduje się w trybie testu wyjścia oscylacyjnego  jest wyświetlany.

Aby zmienić ustawienie, naciśnij przycisk w górę  lub w dół  klawisz. Symbol zmieni się odpowiednio.

Naciśnij klawisz w górę  lub w dół  naciśnij ponownie klawisz, aby odwrócić ustawienie.

Naciśnij Enter  naciśnij przycisk, aby zapisać zmianę ustawienia i powrócić do menu i1.

Naciśnij Esc  klawisz aby powrócić do menu i1 bez zapisywania zmian w ustawieniach.

Poniżej znajdziesz informacje, jak zmienić te ustawienia.



INFORMACJA

Poziome alarmy mogą być używane do uruchamiania przekaźnika 1 lub przekaźnika 2 (patrz sekcja dotycząca przekaźników poniżej).

Blokada hasła



Służy do włączania i wyłączania blokady hasłem oraz zmiany numeru hasła.

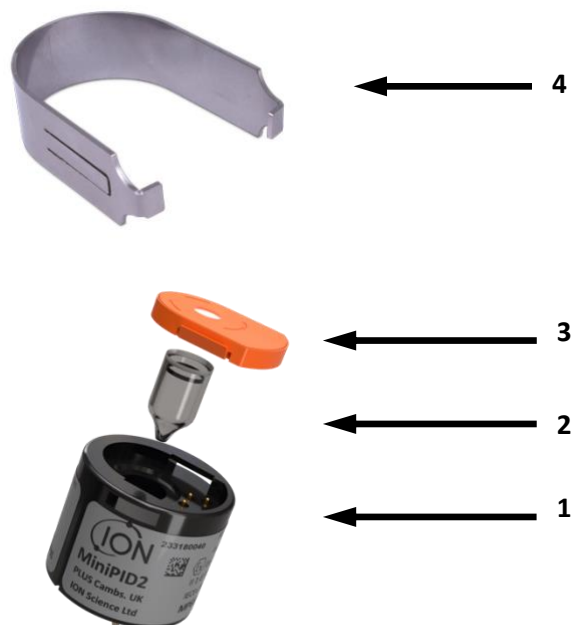
Aktualny numer hasła zostanie wyświetlony na ekranie. Wartość domyślna to 0000, co oznacza, że blokada jest wyłączona.

Zmień numer hasła w razie potrzeby. Użyj tej samej metody zmiany numerów, co opisano wcześniej dla ustawienia Alarm1.

Zmiana liczby na dowolną liczbę inną niż 0000 spowoduje ustawienie blokady w pozycji „włączonej” i podanie tej liczby jako wymaganego hasła.

Aby ponownie wyłączyć blokadę, zmień hasło z powrotem na 0000.

Serwisowanie



Numer pozycji	Opis	Numer części
1	MiniPID	MiniPID 2 Falco White - MP6SM6FWXU2 MiniPID 2 Falco Orange - MP6SM6FOXU2 MiniPID 2 Falco TAC - MP6SXLFTXU2
2	Lampa MiniPID	LA4SFL3.2
3	Pomarańczowy stos elektrod z uszczelką (50 i 3000 ppm)	A-846629
4	Narzędzie do usuwania MiniPID	873250

Czyszczenie MiniPID

FALCO zostało zaprojektowane tak, aby zapewnić szybką i łatwą obsługę serwisową:

1. Przed przystąpieniem do serwisowania urządzenia FALCO należy ustawić je w trybie serwisowym.
2. Odkręć osłonę czujnika (1), aby uzyskać dostęp do MiniPID (4) znajdującego się w obudowie czujnika.
3. Wyjmij MiniPID (4) za pomocą narzędzia do wyjmowania MiniPID (9). Zachowaj ostrożność podczas wyjmowania. Nie przekraczaj nigdy MiniPID znajduje się w obudowie czujnika. Wymagana jest jedynie niewielka siła.



OSTROŻNOŚĆ

Nie przekraczaj MiniPID (4) chwilą znajduje się w obudowie czujnika.

4. Użyj narzędzia do wyjmowania stosu elektrod, aby wyjąć stos elektrod. Trzymaj MiniPID (4) do góry nogami, stos elektrod (8) i lampa PID (7) może wtedy zostać usunięty.



OSTROŻNOŚĆ

Upewnij się, że elektroda Stos (8) i lampa PID (7) spadają na miękką powierzchnię, takiej jak chusteczka higieniczna. Pozwoli to uniknąć uszkodzenia części podczas ich wypadania i kontaktu palców z okienkiem lampy PID.

5. Wyczyść lampę PID przy użyciu zestawu do czyszczenia lamp PID (A-31063). Aby wyczyścić lampę PID:

- Otwórz fiolkę z pastą polerską z tlenkiem glinu. Czystym wacikiem nabierz niewielką ilość pasty.
- Użyj tego patyczka kosmetycznego do wypolerowania okienka lampy PID. Czyść okienko lampy okrężnymi ruchami, lekko dociskając. Nigdy nie dotykaj okienka lampy palcami.
- Kontynuuj polerowanie, aż do momentu, gdy patyczek kosmetyczny z pastą przesuwany po powierzchni szyby wyda wyraźny dźwięk „skrzypienia” (zwykle w ciągu piętnastu sekund).
- Usuń resztki proszku krótkim strumieniem powietrza z puszkę sprężonego powietrza.



INFORMACJA



Zanieczyszczenie okna lampy PID może znacznie zmniejszyć zdolność detekcji MiniPID (4), nawet jeśli zanieczyszczenie nie jest widoczne. Czyszczenie lampy należy przeprowadzać regularnie, w zależności od lampy PID (7) i warunków otoczenia.

Wilgotność powietrza i zanieczyszczenia mogą mieć wpływ na czas potrzebny do wykonania przeglądów serwisowych.

6. Stos elektrod (8) należy sprawdzić pod kątem widocznych oznak zanieczyszczenia; jeśli zanieczyszczenie jest widoczne, stos elektrod (8) należy wymienić.

Aby uzyskać więcej informacji na temat serwisowania czujnika MiniPID, obejrzyj nasz [film instruktażowy](#).

Ponowny montaż

1. Połóż stos elektrod (8) przednią stroną do dołu na czystej, płaskiej powierzchni, a następnie przykręć lampę (7) do pierścienia uszczelniającego, aż będzie mocno przylegać do przedniej powierzchni elektrody.
2. Ostrożnie umieść korpus MiniPID (4) na podzespołe lamp, tak aby nie naruszyć jego osadzenia w stosie elektrod, a następnie mocno dociśnij korpus do skierowanego w dół stosu elektrod (8), tak aby oba skrzydełka zazębiały się z korpusem MiniPID (4).
3. Sprawdź czujnik, aby upewnić się, że oba skrzydła stosu elektrod są połączone z korpusem MiniPID (4).
4. Ponownie zamontuj czujnik w urządzeniu pomiarowym.
5. Falco musi zostać skalibrowany.



OSTROŻNOŚĆ

Wciśnięcie MiniPID (4) do obudowy czujnika na siłę, jeśli nie zostanie prawidłowo wyrównany, spowoduje nieodwracalne uszkodzenia.



INFORMACJA

Po wykonaniu czynności serwisowych należy zawsze przeprowadzić kalibrację urządzenia FALCO.

Zastosowanie zestawu do czyszczenia lamp PID A-31063

Pojemnik ze środkiem czyszczącym zawiera tlenek glinu w postaci bardzo drobnego proszku (numer CAS 1344-28-1).

Związek ma TVL (TWA) wynoszącą 10 mg/m³, a pełna karta charakterystyki substancji niebezpiecznej MSDS jest dostępna na żądanie w firmie Ion ScienceSp. z o.o. Kluczowe kwestiewymienione poniżej:

Identyfikacja zagrożeń:

Może powodować podrażnienie dróg oddechowych i oczu.

Obsługiwanie:

- Nie wdychajpara/pył.
- Unikać kontaktu ze skórą,oczy,i ubrania.
- Nosić odpowiednią odzież ochronną.
- Stosuj się do zasad higieny przemysłowej. Dokładnie myj twarz i ręce wodą z mydłem po użyciu oraz przed jedzeniem, piciem,palenie,lub nakładania kosmetyków.
- Zawsze zakładaj pokrywę po użyciu środka czyszczącego.

Składowanie:

Przechowywać pojemnik zamknięty, aby zapobiec wchłanianiu wody i zanieczyszczeniu.

Diagnostyka błędów

Wskaźniki alarmów i usterek



Aktywowane w momencie przekroczenia poziomu Alarmu 1.



Aktywowane w momencie przekroczenia alarmu 2.



Aktywowane, gdy podniesiono stan błędu.

Warunki awarii

FALCO jest wyposażony w Diagnostyka w celu zapewnienia wykrywania i zgłaszania usterek urządzenia. Tabela zawiera pełniejszy opis każdej usterki oraz listę możliwych przyczyn i działań naprawczych, które można wypróbować. Jeśli usterka nadal występuje lub powtarza się, skontaktuj się z centrum serwisowym.

Wyświetlany ekran błędu	Opis usterki	Działania naprawcze
	Jeżeli użytkownik opuścił początkowy 30 minut faza rozgrzewania, ten ekran będzie wyświetlany przez 7 sekund, aż do momentu zapalenia się lampy.	Poczekaj, aż lampa się zapali i przyrząd wyświetli odczyt. Jeśli lampa nie zapali się, wymień ją.
	Obecne stężenie gazu przekroczyło zakres przyrządu. Przyrząd nie może wyświetlać odczytów większych niż 19999 (3000 ppm), 1999,9 (1000 ppm), 199,99 (50 ppm) lub 19,99 (10 ppm).	Poczekaj, aż stężenie gazu powróci do niższego poziomu i urządzenie ponownie wyświetli wskazanie.
	Lampa nie świeci się podczas cyklu pomiarowego lub PID nie jest zainstalowany.	Wymień lampę lub włóż PID
	Przetwornik analogowo-cyfrowy przestał działać.	Skontaktuj się z Centrum Serwisowym.
	Jeżeli pojawi się błąd 3, lampa Falco nie zadziałała.	Sprawdź, czy osłona czujnika jest przykręconaprawidłowo. Jeśli błąd nadal występuje, wymień lampę.
	Niski przepływ w systemie	Sprawdź przewód próbkowania pod kątem zatorów. Sprawdź również filtr hydrofobowy pod kątem dużej ilości wody. Jeśli filtr jest zalany, usuń źródło wody (jeśli to możliwe) i wymień filtr.
	Przetwornik analogowo-cyfrowy przestał działać.	Skontaktuj się z Centrum Serwisowym.

	Zablokowany układ przepływu	Sprawdź przewód próbkowania pod kątem zatorów. Sprawdź również filtr hydrofobowy pod kątem dużej ilości wody. Jeśli filtr jest zalany, usuń źródło wody (jeśli to możliwe) i wymień filtr.
---	-----------------------------	--

Dziennik ręczny

Wersja ręczna	Poprawka	Data wydania	Instrument (jednostka główna) Oprogramowanie sprzętowe	Oprogramowanie sprzętowe instrumentu (modułu czujnika)	Oprogramowanie komputerowe
1.0	Pierwszy numer	23.10.2024	0.0.34	0.1.14	brak danych
1.1	Ameryka Północna QPSorzecznictwo dodano do instrukcji obsługi. Korekta aktualizacji temperatury przechowywania Dodano listę pakowania pudełka Dodano konfigurację kalibracji 4-20 mA i sygnał błędu mA Ogólne formatowanie uporządkowane -w górę poprawiono sformułowania w sekcjach	22/07/2025	0.0.38	0.1.14	brak danych

Zastrzeżenie: Informacje w tym podręczniku podlega zmianom bez powiadomienia i nie stanowi zobowiązania ze strony firmy Ion Science. Nie składamy żadnych oświadczeń, obietnic ani gwarancji co do dokładności, kompletności ani adekwatności informacji zawartych w niniejszym dokumencie.

Gwarancja

Zarejestruj swój instrument online, aby uzyskać przedłużoną gwarancję

Dziękujemy za zakup urządzenia ION Science.

Standardowa gwarancja na monitor FALCO 2 VOC wynosi jeden rok.

Aby otrzymać rozszerzoną gwarancję, należy zarejestrować urządzenie online w ciągu jednego miesiąca od daty zakupu (obowiązują warunki umowy).

Dane kontaktowe ION Science

ION Science Ltd – Wielka Brytania/siedziba główna

Tel.: +44 (0)1763 208 503

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

ION Science Inc – Biuro w USA

Tel.: +1 877 864 7710

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

ISM ION Science Messtechnik – Biuro w Niemczech

Tel.: +49 (0) 2104 1448-0

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

ION Science France – Biuro we Francji

Tel.: +33 613 505 535

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

ION Science Italy – Biuro we Włoszech

Tel.: +39 051 0561850

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

ION Science India – Biuro w Indiach

Tel.: +914048536129

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

ION Science China – Biuro w Chinach

Tel.: +86 21 52545988

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