



Instrukcja obsługi

*Podstawowy podręcznik dla działów
BHP i operatorów przyrządów*

Wydanie: 11

1 października 2019 r

Numer części: 17156830-A

INDUSTRIAL
SCIENTIFIC

Industrial Scientific Corporation, Pittsburgh, PA USA
Industrial Scientific Co., Ltd. Szanghaj, Chiny
© 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 Industrial Scientific Corporation
Wszystkie prawa zastrzeżone. Opublikowano w 2019 r.
Wersja 5



www.indsci.com/ventispro

Spis treści

Informacje ogólne.....	1
Certyfikaty.....	1
Ostrzeżenia i środki ostrożności.....	3
Zalecane praktyki.....	7
Konserwacja przyrządu.....	7
Pierwsze użycie.....	8
Noszenie przyrządu.....	9
Próbkowanie zdalne.....	9
Praca w niskich temperaturach.....	10
Praca bezprzewodowa.....	10
Informacje o produkcie.....	13
Prezentacja przyrządu.....	13
Prezentacja systemu.....	13
Najważniejsze cechy techniczne.....	15
Łączność LENS Wireless.....	15
Akumulator Wi-fi oraz GPS.....	16
iNet Now.....	16
iAssign.....	16
Funkcje panikowe i bezruchu.....	17
Funkcje alarmów.....	17
Dostęp do informacji gazowych.....	18
Technologia DualSense.....	18
Inne kluczowe funkcje.....	18
Kompatybilność.....	19
Czujniki.....	19
Akumulatory.....	21
Bramy sieciowe.....	22
Osprzęt iAssign.....	23
Inne zgodne urządzenia.....	23
Dane techniczne.....	24
Przyrząd.....	24
Specyfikacja akumulatora.....	25
Specyfikacja techniczna czujników.....	26
Pierwsze kroki.....	37
Rozpakowanie przyrządu.....	37
Opis elementów sprzętowych.....	38
Przegląd wyświetlacza.....	40
Włączanie zasilania.....	47

Wyłączanie zasilania.....	51
Ustawienia.....	53
Wytyczne	53
Uzyskiwanie dostępu do ustawień	53
Menu ustawień.....	54
Przykłady pracy przy ustawieniach	55
Przeglądanie i edytowanie ustawień.....	57
Menu konserwacji	57
Menu uruchamiania	60
Menu robocze	62
Menu alarmu	64
Menu czujnika	67
Menu administratora	69
Menu komunikacji bezprzewodowej	71
Obsługa	75
Przyciski przyrządu	75
Wyświetlacz przyrządu	76
Obsługa przyrządu	77
Noszenie przyrządu	80
Użycie kart aktualizacyjnych	80
Dane iAssign.....	81
Korzystanie z LENS Wireless	82
Podstawy dotyczące przyrządów LENS.....	82
Dołączanie do grupy LENS	83
Opuszczanie grupy LENS.....	85
Odczyty gazowe urządzeń równorzędnych	85
Monitorowanie na żywo	86
Brama sieciowa RGX.....	86
Brama sieciowa smartfona.....	86
Funkcjonalność bezruchu	87
Alarmy i ostrzeżenia w skrócie.....	87
Alarmy	87
Ostrzeżenia	89
Alarmy, ostrzeżenia i powiadomienia.....	91
Przegląd.....	91
Alarmy	91
Ostrzeżenia.....	96
Wskaźniki	99
Defekty i błędy	99

Konserwacja.....	101
Wytyczne	101
Proces w skrócie.....	101
Materiały eksploatacyjne i przygotowanie.....	102
Instrukcja.....	103
Serwis i gwarancja	109
Serwis	109
Wytyczne	109
Materiały eksploatacyjne.....	109
Instrukcja.....	110
Gwarancja.....	122
Ograniczenie odpowiedzialności.....	122
Załącznik A.....	124
Informacje uzupełniające o gazach i czujnikach	124
Gazy toksyczne.....	124
Gazy wybuchowe.....	125
Załącznik B.....	127
Wymagania oznakowania	127
Załącznik C.....	128
Jak zaprogramować przyrząd Ventis Pro wyposażony w akumulator z funkcją łączności wi-fi.....	128
Informacje kontaktowe	130

Tabele i rysunki

Tabela 1.1 Certyfikaty obszarów niebezpiecznych	1
Tabela 1.2 Certyfikaty komunikacji bezprzewodowej	3
Tabela 1.3 Ostrzeżenia i oświadczenia ostrzegawcze	3
Tabela 1.4 Zalecana częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych przyrządu.....	8
Tabela 1.5 Minimalny czas próbkowania dla typowych długości przewodu próbkującego.....	10
Tabela 1.6 Wytyczne dotyczące zasięgu połączeń bezprzewodowych.....	11
Rysunek 2.1 System monitorowania na żywo Industrial Scientific	15
Rysunek 2.2.A Kompatybilność czujnika i miejsca instalacji dla Ventis Pro4	19
Rysunek 2.2.B Kompatybilność czujnika i miejsca instalacji dla Ventis Pro5	20
Tabela 2.1 Kompatybilność czujnika i miejsca instalacji.....	20
Tabela 2.2 Zgodność akumulatorów.....	21
Tabela 2.3 Wymogi w zakresie oprogramowania sprzętowego i ustawień przyrządu dla połączenia Ventis Pro – brama sieciowa	22
Tabela 2.4. Kompatybilność osprzętu iAssign	23
Tabela 2.5 Specyfikacje przyrządu i pompki.....	24
Tabela 2.6 Specyfikacja akumulatora	25
Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników	26
Tabela 3.1 Zawartość opakowania	37
Rysunek 3.1.A Przegląd sprzętu: przyrząd dyfuzyjny	38
Rysunek 3.1.B Przegląd sprzętu: przyrząd z pompką	39
Rysunek 3.2.A Czytanie wyświetlacza podczas pracy	42
Rysunek 3.2.B Odczytywanie komunikatów na wyświetlaczu podczas zdarzenia (ostrzeżenie lub alarm).....	43
Rysunek 3.2.C Czytanie wyświetlacza podczas konserwacji	44
Rysunek 3.2.D Odczytywanie komunikatów na wyświetlaczu podczas definiowania ustawień	45
Rysunek 3.3 Włączanie	51
Rysunek 3.4 Wyłączanie.....	51
Tabela 4.1 Menu ustawień.....	54
Rysunek 4.1.A Przykład edytowania ustawienia jednoelementowego	55
Rysunek 4.1.B Przykład edytowania ustawienia wieloelementowego	56
Rysunek 4.2.A Nawigacja i używanie opcji konserwacji.....	59
Rysunek 4.2.B Nawigacja i edytowanie ustawień uruchamiania	61
Rysunek 4.2.C Nawigacja i edytowanie ustawień roboczych	63
Rysunek 4.2.D Nawigacja i edytowanie ustawień alarmu.....	66
Rysunek 4.2.E Nawigacja i edytowanie ustawień czujnika.....	68
Rysunek 4.2.F Nawigacja i edytowanie ustawień administratora	71
Rysunek 4.2.G Nawigacja i edytowanie ustawień komunikacji bezprzewodowej.....	74
Rysunek 5.1 Używanie przycisków podczas pracy.....	76
Rysunek 5.2 Ekran główny	77
Rysunek 5.3 Instrukcja obsługi	79

Rysunek 5.4 Wykorzystywanie znaczników iAssign	81
Rysunek 5.5 Lokalizacje przyrządów równorzędnych grupy LENS	82
Rysunek 5.6 Dołączanie do grupy LENS	84
Rysunek 5.7 Opuszczanie grupy LENS	85
Rysunek 5.8 Dostęp do odczytów gazowych urządzeń równorzędnych	85
Tabela 5.1 Połączenie z monitorowaniem na żywo	86
Tabela 6.1 Zdarzenia alarmowe (lista)	92
Rysunek 6.1 Zdarzenia alarmowe (ekrany wyświetlacza)	95
Tabela 6.2 Ostrzeżenia (lista)	97
Rysunek 6.2 Ostrzeżenia (ekrany wyświetlacza)	98
Tabela 6.3 Defekty i błędy	99
Tabela 6.4 Błędy krytyczne	100
Rysunek 7.1 Materiały konserwacyjne i przygotowanie	102
Tabela 7.1 Niepowodzenie kalibracji: możliwe przyczyny i zalecenia	107
Rysunek 8.1 Schemat przyrządu	110
Rysunek 8.2 Schemat modułu pompki	111
Tabela 8.1 Lista części przyrządu i modułu pompki	112
Tabela 8.2 Wykaz części akumulatorów	115
Rysunek 8.3 Zadania serwisowe	121
Tabela A.1 Wytyczne dotyczące czułości skrośnej (%)	124
Tabela A.2 Współczynniki korelacji DGW dla czujników 17155304-K, -L i -M	125
Tabela A.3 Współczynniki korelacji DGW ^a dla czujnika 17155304-U	126

Informacje ogólne

Certyfikaty

Ostrzeżenia i środki ostrożności

Zalecenia w zakresie praktyki

Certyfikaty

Certyfikaty dla miernika wielogazowego Ventis® Pro4 i miernika wielogazowego Ventis® Pro5, aktualne w momencie publikacji niniejszego dokumentu, wymieniono poniżej w Tabelach 1.1 i 1.2. Informacje dotyczące klasyfikacji obszaru niebezpiecznego, dla którego przyrząd jest certyfikowany, podano na jego etykiecie lub w zamówieniu.

Tabela 1.1 Certyfikaty obszarów niebezpiecznych

Organ certyfikujący (CB)	Klasyfikacje obszarów	Dopuszczalny zakres temperatury
ANZEx	Ex ia I Ma / Ex ia IIC T4 Ga	-40°C do +50°C
	Ex d ia I Mb / Ex d ia IIC T4 Gb z czujnikiem IR	-20°C do +50°C
ATEX ^a	Grupa urządzeń i kategoria II 1G, Ex ia IIC, kategoria ochrony urządzenia Ga, klasa temperaturowa T4	-40°C do +50°C
	Grupa urządzeń i kategoria II 2G, Ex d ia IIC, kategoria ochrony urządzenia Gb, klasa temperaturowa T4, z czujnikiem IR	
	Grupa urządzeń i kategoria I M1, Ex ia I, kategoria ochrony urządzenia Ma, klasa temperaturowa T4	
	Grupa urządzeń i kategoria I M1, Ex d ia I, kategoria ochrony urządzenia Ma, klasa temperaturowa T4, z czujnikiem IR	
CSA ^b	Klasa I, Dział 1, Grupy A, B, C, i D, klasa temperaturowa T4	-40°C do +50°C
	Klasa I, Strefa 1, Ex d ia IIC, klasa temperaturowa T4	
	C22.2 nr 152 ma zastosowanie tylko do odczytów %DGW dla czujnika o numerze części 17155304-K	-20°C do +50°C

Tabela 1.1 Certyfikaty obszarów niebezpiecznych

Organ certyfikujący (CB)	Klasyfikacje obszarów	Dopuszczalny zakres temperatury
IECEX ^a	Klasa I, Strefa 0, Ex ia IIC, kategoria ochrony urządzenia Ga, klasa temperaturowa T4 Klasa I, Strefa 1 Ex d ia IIC, kategoria ochrony urządzenia Gb, klasa temperaturowa T4, z czujnikiem IR	-40°C do +50°C
INMETRO	Klasa I, Strefa 0, Ex ia IIC, kategoria ochrony urządzenia Ga, klasa temperaturowa T4 Klasa I, Strefa 1 Ex d ia IIC, kategoria ochrony urządzenia Gb, klasa temperaturowa T4, z czujnikiem IR	-40°C do +50°C (-40°F do +122°F)
MSHA ^c	Dopuszczone do użytku w podziemnych kopalniach	-40°C do +50°C (-40°F do +122°F)
UL	Klasa I, Dział 1, Grupy A, B, C, i D, klasa temperaturowa T4 Klasa II, Dział 1, Grupy E, F i G, klasa temperaturowa T4 Klasa I, Strefa 0, AEx ia IIC, klasa temperaturowa T4 Klasa I, Strefa 1, AEx d ia IIC, klasa temperaturowa T4, z czujnikiem IR	-40°C do +50°C (-40°F do +122°F)

^aWymagania dotyczące znakowania przedstawiono w Załączniku B.

^bPoniższe ma zastosowanie do przyrządów, które są stosowane zgodnie z certyfikacją CSA: Przyrządy Ventis Pro4 i Ventis Pro5 posiadają certyfikat zgodności z CSA zgodnie z Kanadyjskim Kodeksem Elektrycznym do użytku w niebezpiecznych obszarach Klasy I, Dział 1 i Klasy I, Strefa 1 w zakresie temperatury otoczenia T_{amb}: -40°C do +50°C

- CSA oceniła jedynie część miernika przeznaczoną do pomiaru %DGW gazów palnych (tylko czujnik o numerze części 17155304-K) według normy CSA C22.2 nr 152. W zakresie temperatury otoczenia T_{amb}: 0°C do +50°C, dokładność wynosi ±3%. W zakresie temperatury otoczenia T_{amb}: -20°C do 0°C, dokładność wynosi ±5%. Powyższy zakres ma zastosowanie tylko wtedy, gdy monitor skalibrowano na 50% DGW CH₄.
PRZESTROGA: CSA C22.2 nr 152 wymaga, aby przed każdym dniem użytkowania została zbadana czułość na źródle metanu lub pentanu o znanym stężeniu równym 25% lub 50% stężenia pełnej skali. Dokładność musi wynosić od -0% do +20% rzeczywistego stężenia. Dokładność można skorygować poprzez odniesienie się do rozdziału dotyczącego zerowania i kalibracji Podręcznika produktu.
ATTENTION: CSA C22.2 N°152 exige que la sensibilité de l'instrument soit testée avant l'utilisation quotidienne de l'instrument sur une concentration connue de pentane ou de méthane équivalente à 25 % ou 50 % de la concentration totale. L'exactitude doit être entre -0 % et +20 % de la concentration réelle. L'exactitude peut être corrigée en se référant à la partie concernant la mise à zéro et l'étalonnage dans le Manuel du produit.

^cMSHA wymaga przeprowadzenia kalibracji miernika zgodnie z procedurami przedstawionymi wyłącznie w Podręczniku produktu. MSHA wymaga również, aby miernik wyświetlał pomiar metanu w trybie procentowej objętości (0-5%) w celu spełnienia wymogów przepisów 30 CFR Sekcja 75, podsekcja D.

Poza niżej wymienionymi certyfikacjami należy również zajrzeć na strony internetowe firmy Industrial Scientific, które zawierają najbardziej aktualne informacje o [certyfikacjach](#) produktów bezprzewodowych.

Tabela 1.2 Certyfikaty komunikacji bezprzewodowej

Agencja lub organ	Numer identyfikacyjny lub numer rejestracyjny	Kraj lub region
ANRT	MR 15824 ANRT 2018	Maroko
CNC	C-20626 i C-20709	Argentyna
FCC	PHH-BLEPAN1740, U90-SM200, PHH-VPX	USA
IC	216Q-1740, 7084A-SM200, 20727-VPX	Kanada
NCC	CCAJ18LP0C30T2 i CCAJ18LP0C31T2	Tajwan
NTC	sn 549 i sn 550	Tajlandia
TRC ^a	TRC/LPD/2018/159	Jordania

^aTylko Ventis Pro 5

Ostrzeżenia i środki ostrożności

Przed obsługą i serwisowaniem przyrządu należy przeczytać ze zrozumieniem niniejszy podręcznik produktu. Niestosowanie się do wykonywania określonych procedur lub przestrzegania określonych przez instrukcję warunków podanych poniżej i w treści niniejszego podręcznika może pogorszyć właściwości produktu, spowodować powstanie niebezpiecznych warunków lub jedno i drugie.

Tabela 1.3 Ostrzeżenia i oświadczenia ostrzegawcze









	Jeśli okaże się, że przyrząd nie działa prawidłowo, należy natychmiast skontaktować się z Industrial Scientific.
	Tylko wykwalifikowani pracownicy powinni obsługiwać, konserwować i serwisować urządzenie.
	Zamiana elementów może naruszyć bezpieczeństwo wewnętrzne, co może prowadzić do powstania niebezpiecznej sytuacji.
	Nie stosować w atmosferze wzbogaconej w tlen. Atmosfera wzbogacona w tlen może być przyczyną błędnych odczytów.
	Atmosfery ubogie w tlen mogą powodować błędne odczyty.
	Szybki wzrost odczytu gazu, po którym następuje spadek lub zmienne odczyty, może wskazywać na przekroczenie zakresu, co może stwarzać zagrożenie.
	Nagle zmiany ciśnienia atmosferycznego mogą powodować chwilowe wahania w odczytach poziomu gazów.
	Temperatury poniżej -20°C mogą powodować ograniczenie funkcjonalności ekranu wyświetlacza i funkcji bezruchu.

Tabela 1.3 Ostrzeżenia i oświadczenia ostrzegawcze










	<p>Nagle zmiany temperatury powietrza otoczenia powodują odchylenia w odczytach czujnika tlenu węgla/siarkowodoru (CO/H₂S) (numer części 17155306-J), które będą generować czasowe odchylenia odczytów czujnika:</p> <ul style="list-style-type: none">• Jeśli temperatura gwałtownie <i>wzrośnie</i>, odczyt CO chwilowo spadnie, a odczyt H₂S może chwilowo wzrosnąć.• Jeśli temperatura gwałtownie <i>spadnie</i>, odczyt CO chwilowo wzrośnie, natomiast odczyt H₂S może chwilowo się obniżyć. <p>Odczyty ustabilizują się, gdy czujnik przyzwyczai się do zmian temperatury. Na przykład, gdy temperatura powietrza otoczenia zmienia się z „temperatury pokojowej” równej 20°C do temperatury zewnętrznej wynoszącej 0°C, czas stabilizacji wynosi około 15 minut; przy mniejszych lub większych zmianach temperatury czas stabilizacji może być odpowiednio krótszy lub dłuższy.</p> <p><i>Uwaga:</i> Jeśli czujnik zostanie wyzerowany po nagłej zmianie temperatury powietrza otoczenia, należy pozwolić, aby czujnik i jego odczyty ustabilizowały się przed zerowaniem.</p>
	<p>Czujnik O₂ o długiej żywotności (numer części: 17155304-Y) to czujnik obciążony, który wymaga ciągłego zasilania do pracy zgodnie ze specyfikacją. Ciągłe zasilanie jest zapewniane przez naładowany akumulator, niezależnie od tego, czy włączony jest przyrząd. W przypadku braku zasilania czujnika wystąpi dryft czujnika, skutkujący błędnymi odczytami.</p> <p>Jeśli w przyrządzie wyposażonym w ten czujnik wystąpi stan braku ładowania, istnieje wysokie prawdopodobieństwo dryftu czujnika. W takim przypadku Industrial Scientific zaleca podłączenie przyrządu do kompatybilnej ładowarki lub stacji dokującej. Jeśli przyrząd zostanie umieszczony w stacji dokującej, może wystąpić niepowodzenie jego kalibracji, ale przyrząd można pozostawić zadokowany w celu naładowania. Po naładowaniu* odłączyć przyrząd od stacji dokującej, a następnie ponownie go zadokować lub ręcznie wyzerować. Jeśli zerowanie zakończy się niepowodzeniem, powtórzyc procedurę zerowania.</p> <p>*Jeśli czujnik pozostawał w stanie bez zasilania przez siedem dni, wymagane może być ładowanie przez okres do trzech godzin. Czas ładowania będzie się różnił w zależności od tego, jak długo czujnik pozostawał w stanie bez ładowania.</p>
	<p>Aby uniknąć możliwości pojawienia się niedokładnych odczytów dla niektórych zastosowań – monitorowania gazów innych niż O₂, CO, CO₂, H₂S i gazów palnych [DGW/CH₄]—należy korzystać <i>wyłącznie</i> ze skórzanego opakowania jako etui podręcznego. Nie należy włączać, obsługiwać lub wyłączać przyrządu, gdy znajduje się w skórzanym etui.</p>
	<p>Silikon i inne znane zanieczyszczenia mogą uszkodzić czujniki gazów palnych przyrządu, co może skutkować niedokładnymi wskazaniami stężenia gazów.</p>
	<p>Aby uzyskać dokładne odczyty, należy utrzymywać wszystkie filtry, porty czujników, bariery przeciwwodne i wlot pompki w czystości i zapewnić ich drożność.</p>
	<p>Zablokowanie otworów czujnika - w wyniku zakurzenia, zabrudzenia, zalania wodą, lub spowodowane inną przyczyną - może osłabić zdolność urządzenia do wykonywania dokładnych pomiarów stężenia gazu. W celu zapewnienia dokładnych odczytów konieczne jest, aby otwory czujnika były czyste, suche i prawidłowo wystawione na powietrze otoczenia.</p>
	<p>Zablokowane, zanieczyszczone lub uszkodzone bariery przeciwwodne czujnika (lub ich uszczelki) mogą osłabić zdolność urządzenia do wykonywania dokładnych pomiarów stężenia gazu. W celu zapewnienia dokładności odczytów należy wymieniać, odpowiednio do potrzeb, bariery przeciwwodne czujnika i ich uszczelki (instrukcję podano w części „Serwis”).</p>
	<p>Ładować akumulator przyrządu wyłącznie w miejscach sklasyfikowanych jako bezpieczne.</p>
	<p>Akumulator przyrządu należy ładować wyłącznie za pomocą zgodnych akcesoriów firmy Industrial Scientific, w tym niżej wymienionych ładowarek.</p>

Tabela 1.3 Ostrzeżenia i oświadczenia ostrzegawcze

















Numer kat.	Opis
18108191	Jednomodułowa ładowarka Ventis
18108209	Moduł ładowarki/przesyłu danych Ventis
18108651	Jednomodułowa ładowarka samochodowa Ventis, 12 V (DC)
18108652	Jednomodułowa ładowarka samochodowa Ventis, 12 V (DC), z wtyczką do gniazda zapalniczki samochodowej
18108653	Jednomodułowa ładowarka samochodowa Ventis, 12 V (DC), podłączona na stałe
	Wszystkie czynności serwisowe i zabiegi konserwacyjne przy przyrządzie należy wykonywać tylko w obszarach bezpiecznych. Obejmuje to wymontowanie, wymianę lub regulację wszelkich części na zewnątrz lub wewnątrz przyrządu lub jego pompki.
	Po wyjęciu akumulatora z przyrządu styki akumulatora są odsłonięte. Nie należy dotykać styków akumulatora ani układać akumulatorów jeden na drugim.
	Do czyszczenia przyrządu lub jego elementów nie należy używać rozpuszczalników ani roztworów czyszczących.
	Obwody radiowe w przenośnych miernikach wielogazowych Ventis Pro 4 i Ventis Pro 5 firmy Industrial Scientific zostały poddane ocenie i stwierdzono, że znajdują się poniżej limitów określonych w FCC, Innovation, Science and Economic Development Canada oraz wymaganiach rekomendacji Rady Europy 1995/519/WE dotyczących narażania ludzi na działanie pól elektromagnetycznych.
	Opisywane urządzenie zostało przetestowane i uznane za zgodne z ograniczeniami dla urządzeń cyfrowych Klasy B, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te mają na celu zapewnienie odpowiedniej ochrony przed szkodliwymi zakłóceniami w przypadku eksploatacji urządzenia w środowisku mieszkalnym. Urządzenie to generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej; jeśli nie jest ono zainstalowane i używane zgodnie z zaleceniami, może powodować szkodliwe zakłócenia w łączności radiowej. Jednak nie ma pewności, że w konkretnej instalacji takie zakłócenia nie będą występować. Jeżeli urządzenie to powoduje szkodliwe zakłócenia w odbiorze radiowym lub telewizyjnym, co można stwierdzić wyłączając je i włączając, zaleca się skorygowanie zakłóceń poprzez zastosowanie jednej z niżej wymienionych metod: <ul style="list-style-type: none"> • Zmienić orientację lub położenie anteny odbiorczej. • Zwiększyć odległość między urządzeniem a odbiornikiem. • Podłączyć urządzenie do gniazdka w obwodzie innym niż ten, do którego podłączony jest odbiornik. • Skonsultować się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem RTV w celu uzyskania pomocy. Zmiany lub modyfikacje dokonane niezgodnie z bezpośrednimi zaleceniami producenta mogą unieważnić prawo użytkownika do korzystania z urządzenia.
	To urządzenie jest zgodne z normą lub normami RSS wyłączonymi z obowiązku licencyjnego Industry Canada. Eksploatacja urządzenia podlega następującym dwóm warunkom: (1) urządzenie nie może powodować zakłóceń i (2) urządzenie musi być odporne na zakłócenia, włącznie z zakłóceniami, które mogą powodować niepożądane działanie urządzenia.

Tabela 1.3 Ostrzeżenia i oświadczenia ostrzegawcze

	Przenośne mierniki gazowe Ventis Pro 4 i Ventis Pro 5 zawierają moduły radiokomunikacyjne wytwarzające energię częstotliwości radiowych. Wytwarzane częstotliwości wraz z ich mocą wyjściową wyszczególniono poniżej:		
			Maksymalna wysyłana moc
	NFC	13,56 MHz	-43,2 dBm (0,000048 mW)
	Bluetooth (niski poziom energii)	2402 do 2480 MHz	0 dBm (1 mW)
	Łączność LENS Wireless	2405 do 2480 MHz	3 dBm (2 mW)
	Wi-Fi (jeśli jest zainstalowana)	2412 do 2472 MHz	19,1 dBi (81,3 mW) przy mało intensywnym cyklu roboczym Tx
	Firma Industrial Scientific zaleca, aby osoby z rozrusznikiem serca lub wszczepialnym kardiowerterem-defibrylatorem (ICD) zachowały minimalną odległość 15 cm między rozrusznikiem lub ICD a przyrządem z funkcją łączności bezprzewodowej. W celu uzyskania dodatkowych wskazówek i zaleceń należy skontaktować się z lekarzem lub wytwórcą rozrusznika serca lub ICD.		

Warunki bezpiecznej eksploatacji MSHA

-  Wersje dyfuzyjne mierników Ventis Pro 4 i Pro 5 są zatwierdzone do stosowania wyłącznie z akumulatorami litowo-jonowymi 3,7 V typu P/N 17134453-X2 lub P/N 17148313-2 (o wydłużonym czasie pracy).
-  Akumulatory nie są przeznaczone do wymiany przez użytkownika.
-  Wersja mierników Ventis Pro 4 i Pro 5 z pompką jest zatwierdzona do stosowania wyłącznie z akumulatorem o wydłużonym czasie pracy P/N 17148313-2.
-  Należy ładować na powierzchni lub pod ziemią zgodnie z przepisami 30 CFR 75.340 (obowiązujące przepisy dotyczące stacji ładowania akumulatorów) i Biuletynem Informacyjnym Programu MSHA PIB P11-12.
-  Mierniki należy ładować za pomocą ładowarki Industrial Scientific Corporation przeznaczonej do stosowania z danym miernikiem.
-  Kalibrację należy przeprowadzać zgodnie z procedurami przedstawionymi w Podręczniku produktu, nr dokumentu: 17156830-1.
-  Miernik musi wyświetlać pomiar metanu w trybie procentowej objętości (0-5%) w celu spełnienia wymogów przepisów 30 CFR Sekcja 75, Podsekcja D.
-  Minimalne odległości, które należy zachować między miernikami Ventis Pro 4 lub Pro 5 a obwodami zapłonowymi, materiałami wybuchowymi i detonatorami zgodnie z wymogami MSHA i Departamentu Ochrony Środowiska PA, wynoszą odpowiednio:
MSHA - 15,2 cm
PA DEP - 76 cm

Zalecane praktyki

Konserwacja przyrządu

Procedury określone poniżej pomagają w utrzymaniu funkcjonalności instrumentu i bezpieczeństwa operatora.

Zalecenia Industrial Scientific dotyczące minimalnej częstotliwości dla tych procedur zestawiono poniżej w Tabeli 1.4. Zalecenia te mają na celu zapewnienie wsparcia bezpieczeństwa pracowników i są oparte na danych terenowych, bezpiecznych procedurach roboczych, najlepszych praktykach branżowych i przepisach prawa. Firma Industrial Scientific nie jest odpowiedzialna za ustalenie zasad bezpieczeństwa danego przedsiębiorstwa lub ustanowienie polityki bezpieczeństwa, na którą mogą mieć wpływ dyrektywy i zalecenia grup regulacyjnych, warunki środowiskowe, warunki pracy, schematy użytkowania przyrządów i ekspozycja na gaz oraz inne czynniki.

Ustawienia

Ustawienia określają sposób pracy przyrządu. Są one wykorzystywane w celu zapewnienia zgodności przyrządu z polityką bezpieczeństwa firmy i obowiązującymi przepisami, ustawami i wytycznymi opracowanymi przez agencje regulacyjne i rządowe lub grupy branżowe.

Narzędzia

Procedury konserwacyjne są znane jako „narzędzia”. Narzędzia są wykorzystywane przede wszystkim do testowania danego przyrządu lub jego elementów pod kątem funkcjonalności i parametrów eksploatacyjnych. Poniżej zamieszczono krótki opis każdego narzędzia.

Autotest

Autotest służy do testowania funkcjonalności działania pamięci przyrządu, akumulatora, wyświetlacza i każdego typu sygnału alarmowego (dźwiękowego, wizualnego i wibracyjnego).

Test sprawności (lub „krótki test”)

Test sprawności to test działania, w którym zainstalowane czujniki przyrządu są na krótko wystawiane na (lub „pobudzone” przez) działanie gazów kalibracyjnych w stężeniach, które są większe od nastawy czujników dla alarmu dolnego. Spowoduje to przejście przyrządu do stanu alarmu dolnego i wskaże, które czujniki przeszły pomyślnie lub nie zdały tego podstawowego testu reakcji na gaz.

Zerowanie

Zerowanie koryguje „linię bazową” odczytu czujnika, która staje się punktem odniesienia dla kolejnych odczytów stężenia gazu. Jest to warunek wstępny dla kalibracji. Podczas zerowania zainstalowane czujniki należy wystawić na działanie próbki powietrza z butli z powietrzem zerowym lub na powietrze atmosferyczne, o którym wiadomo, że jest czyste. Jeśli w próbce powietrza występują gazy o stężeniu poniżej najniższego poziomu alarmowego, urządzenie będzie wskazywało zerowy poziom stężenia gazów; jego zadaniem jest odczyt próbki powietrza jako powietrza czystego. Zadaniem użytkownika jest zapewnienie czystości powietrza.

Kalibracja

Regularne kalibracje przyczyniają się do uzyskiwania dokładnych pomiarów wartości stężeń gazu. Podczas kalibracji zainstalowane w przyrządzie czujniki są wystawiane na działanie ustalonych stężeń gazów

kalibracyjnych. Na podstawie odpowiedzi czujników przyrząd dopasuje się samodzielnie, kompensując spadek czułości czujnika, wynikający z normalnej eksploatacji czujników i ich zużycia.

Uwaga: Podczas kalibracji wyświetlana jest procentowa wartość rezerwy zakresu dla każdego czujnika. Wskaźnik pozostałego okresu użytkowania czujnika; gdy jego wartość jest mniejsza niż 50%, czujnik nie przejdzie już kalibracji.

Dokowanie

Po zadokowaniu przyrządy obsługiwane przez system iNet® Control lub konsolę DSSAC (Docking Station Software Admin Console) zostaną objęte konserwacją w zakresie wszystkich zaplanowanych testów sprawności i kalibracji, będą synchronizowane z wszelkimi zmianami ustawień i aktualizowane poprzez wprowadzanie usprawnień przez firmę Industrial Scientific.

Inne czynności konserwacyjne

Średnią ważoną czasowo (NDS), krótkotrwały limit ekspozycji (NDSCh) i odczyty szczytowe można „resetować”. Jeżeli którykolwiek sumaryczny odczyt jest skasowany, jego wartość jest zerowana; zerowane jest również jego powiązane z czasem ustawienie.

Tabela 1.4 Zalecana częstotliwość wykonywania czynności konserwacyjnych przyrządu

Procedura	Zalecana minimalna częstotliwość
Ustawienia	Przed pierwszym użyciem, po wymianie zainstalowanego czujnika oraz w razie potrzeby.
Kalibracja ^a	Przed pierwszym użyciem, a następnie co miesiąc.
Test sprawności ^b	Przed pierwszym użyciem, a następnie codziennie przed każdym dniem pracy.
Autotest ^c	W razie potrzeby.

^aPomiędzy regularnymi kalibracjami firma Industrial Scientific zaleca również, aby kalibracje były wykonywane natychmiast po każdym z tych zdarzeń: urządzenie upadnie, zostanie upuszczone lub silnie uderzone, zostanie narażone na działanie wody, nie przechodzi testu sprawności lub zostało wystawione na działanie stężenia gazu spoza zadanego zakresu (dodatniego lub ujemnego). Kalibrację zaleca się również po instalacji nowego czujnika (lub jego wymianie).

^bJeśli warunki nie pozwalają na codzienne testy sprawności, procedurę można przeprowadzać rzadziej, zależnie od częstości wykorzystania przyrządu, potencjalnej ekspozycji na gaz oraz warunków środowiskowych, określonych przez politykę firmy i lokalne normy.

^cKiedy nadmiarowe czujniki działają w ramach technologii DualSense®, testy sprawności tych czujników mogą być wykonywane rzadziej, w oparciu o politykę bezpieczeństwa firmy.

^dPrzyrząd wykonuje autotest po włączeniu zasilania. Dla przyrządu ustawionego na tryb „Zawsze wł.”, urządzenie automatycznie wykonuje autotest co 24 godziny. Autotest może być również wykonany na żądanie użytkownika przyrządu.

Uwaga: Stosowanie gazów kalibracyjnych, które nie zostały dostarczone przez Industrial Scientific, może spowodować utratę gwarancji na produkt i ograniczyć potencjalne roszczenia odszkodowawcze.

Pierwsze użycie

W celu przygotowania przyrządu Ventis Pro Series do pierwszego użycia wykwalifikowany pracownik powinien upewnić się, że wykonano następujące czynności:

- naładowano akumulator;
- zweryfikowano ustawienia przyrządu i odpowiednio je dostosowano;
- skalibrowano przyrząd;
- przeprowadzono test sprawności.

Noszenie przyrządu

W oparciu o opracowaną przez Urząd Nadzoru Bezpieczeństwa i Higieny Pracy (OSHA) amerykańskiego Departamentu Pracy definicję strefy oddychania zaleca się, aby przyrząd był noszony w promieniu maksymalnie 25,4 cm od nosa i ust. Dodatkowe informacje znajdują się w dokumentacji OSHA i innych agencji lub grup.

Próbkowanie zdalne

Podczas próbkowania z użyciem pompki z silnikiem i linii próbkującej firma Industrial Scientific zaleca przestrzeganie następujących zasad:

- Wybrać typ rurki odpowiedni dla wykrywanych docelowych gazów. Jeśli docelowe gazy są *znane*, należy użyć rurki z powłoką teflonową do próbkowania następujących gazów: chloru (Cl_2), dwutlenku chloru (ClO_2), chlorowodoru (HCl) i lotnych związków organicznych (VOC). W przypadku pozostałych *znanych* gazów docelowych można użyć rurek uretanowych lub z powłoką teflonową.
Gdy docelowe gazy są *nieznane*, należy używać rurek z powłoką teflonową.
- Należy znać długość przewodu próbkującego, ponieważ jest to czynnik uwzględniany podczas ustalania czasu próbkowania. Przewód próbkujący może składać się z rurki, sondy lub sondy i rurki. Powinien być również wyposażony w filtr przeciwpyłowy/przeciwwodny zainstalowany na końcu przewodu, który biegnie do obszaru próbkowania. Długość przewodu próbkującego jest zdefiniowana jako odległość od otworu filtra przeciwpyłowego/przeciwwodnego do punktu, w którym przewód łączy się z wlotem pompki. Należy upewnić się, że długość linii próbkowania nie przekracza maksymalnego ciągu pompki.
- Przed i po pobraniu każdej próbki powietrza należy przeprowadzić test pełnego przewodu próbkującego.
 - Należy użyć kciuka do zatkania końca przewodu próbkującego na otworze filtra przeciwwodnego. Powinien wówczas wystąpić alarm awarii pompy.
 - Zdjąć kciuk z otworu filtra przeciwwodnego. Po zakończeniu cyklu alarmu pompka powinna wznowić normalną pracę.

Uwaga: Jeśli *nie* wystąpi awaria pompy, sprawdzić i skorygować pod kątem ewentualnych pęknięć lub innych uszkodzeń, odpadów i nieprawidłowej instalacji w następujących obszarach: w przewodzie próbkującym i na jego wszystkich przyłączach, na zatyczce wlotu pompki i tulei wlotowej oraz na filtrze przeciwpyłowym/przeciwwodnym na końcu przewodu próbkującego oraz wewnątrz tulei wlotowej pompki.
- W oparciu o długość przewodu próbkującego obliczyć *minimalny* czas zalecany dla dotarcia próbki powietrza do czujników przyrządu. Jak pokazano poniżej, należy przyjąć czas bazowy 2 minuty, a następnie dodać 2 sekundy na każde 30 cm długości przewodu. Obserwować ekran pod kątem odczytów gazu i, jeśli są wyświetlone, odczekać aż się ustabilizują, aby ustalić odczyt.

Tabela 1.5 Minimalny czas próbkowania dla typowych długości przewodu próbkującego

Długość przewodu próbkującego	Czas bazowy (minuty)	+	Współczynnik długości przewodu próbkującego	=	Minimalny czas próbkowania (mm:ss)
3,05 m	2 minuty	+	(3,05 m x 2 s)	=	02:20
6,10 m	2 minuty	+	(6,10 m x 2 s)	=	02:40
9,14 m	2 minuty	+	(9,14 m x 2 s)	=	03:00
12,10 m	2 minuty	+	(12,10 m x 2 s)	=	03:20
15,24 m	2 minuty	+	(15,24 m x 2 s)	=	03:40
18,29 m	2 minuty	+	(18,29 m x 2 s)	=	04:00
21,34 m	2 minuty	+	(21,34 m x 2 s)	=	04:20
24,38 m	2 minuty	+	(24,38 m x 2 s)	=	04:40
27,43 m	2 minuty	+	(27,43 m x 2 s)	=	05:00
30,48 m	2 minuty	+	(30,48 m x 2 s)	=	05:20

Praca w niskich temperaturach

Podczas pracy przyrządu w temperaturach poniżej -20°C należy zachować ostrożność, ponieważ warunki takie mogą doprowadzić do zmniejszenia czytelności wyświetlacza oraz zakłóceń alarmu bezruchu. Aby wykorzystać w pełni dostępną moc akumulatora, zaleca się stosowanie poniższych praktyk.

- Nie używać przyrządu w temperaturach, które nie znajdują się w zakresach temperatur zainstalowanych czujników (patrz „Tabela 2.7, Specyfikacja techniczna czujników”).
- Stosować kompatybilny, w pełni naładowany akumulator o wydłużonym czasie pracy.
- Przed użyciem urządzenia w niskich temperaturach uruchomić je w środowisku umożliwiającym jego rozgrzanie (około 20°C).
- Na zmianę eksploatować przyrząd w środowisku o niskiej temperaturze oraz w otoczeniu o wyższej temperaturze.
- Nie pozostawiać działającego przyrządu bez operatora.

Praca bezprzewodowa

Przyrządy Ventis Pro i instalowane akumulatory Wi-fi Ventis Pro mogą mieć uaktywnioną opcję pracy bezprzewodowej dla różnych cech i funkcjonalności. Nieprzewidziane zakłócenia występujące podczas pracy przyrządu mogą osłabiać sygnały komunikacji bezprzewodowej. Poniższe zasady postępowania w terenie mogą czasem poprawić moc sygnału.

- Dostosowanie swojego położenia względem sąsiednich budynków lub ich ścian, podłóg i stropów oraz innych struktur, takich jak pojazdy lub maszyny.
- GPS jest obsługiwany przez funkcję pozycjonowania poza pomieszczeniami, pod gołym niebem.

Przyrządy Ventis Pro są wyposażone w łączność radiową, która jest wykorzystywana w połączeniach bezprzewodowych urządzeń w grupie LENS™ Wireless, co umożliwia wymianę danych (np. alarmów) między przyrządami. W ramach wsparcia funkcji monitorowania na żywo iNet Now* LENS obsługuje również wymianę danych między przyrządami z iNet® za pośrednictwem zgodnej bramy sieciowej, takiej

jak RGX™. Akumulator Wi-fi Ventis Pro obsługuje monitorowanie na żywo przyrządu, w którym jest zainstalowany, przesyłając do systemu iNet alarmy przyrządu oraz inne dane. Aby utrzymać każdy typ połączenia, należy stosować się do poniższych wytycznych dotyczących zasięgu.

Uwaga: Zamierzone działanie bezprzewodowe jest obsługiwane za pośrednictwem stacji dokującej, która zapewnia regularną aktualizację oprogramowania sprzętowego przyrządu i akumulatora wi-fi, jak również realizację zadań konserwacyjnych.

*Dostępne, gdy usługa iNet Now została aktywowana, a wszystkie monitorowane przyrządy zostały uaktywnione do monitorowania na żywo.

Tabela 1.6 Wytyczne dotyczące zasięgu połączeń bezprzewodowych

Urządzenia	Odległość w linii wzroku, maksymalna		
	Połączenie Bluetooth	Połączenie w grupie LENS Wireless	Połączenie akumulatora Wi-fi
Przyrząd z przyrządem			
Ventis Pro z Ventis Pro	—	100 m ^a	—
Ventis Pro z Radius® BZ1	—	100 m ^a	—
Przyrząd z bramą sieciową			
Ventis Pro z bramą sieciową RGX	—	100 m	—
Ventis Pro z bramą sieciową smartfona	30 m	—	—
Inne			
Akumulator Wi-fi Ventis Pro do punktu dostępowego wi-fi	—	—	65 m (71 jardów)

^aMa zastosowanie, gdy przyrząd Ventis Pro jest skierowany w stronę innego przyrządu.

Informacje o produkcie

Prezentacja przyrządu

Prezentacja systemu

Najważniejsze cechy techniczne

Kompatybilność

Dane techniczne

Prezentacja przyrządu

Przenośne mierniki gazowe Ventis® Pro Series są stosowane jako środki ochrony osobistej do monitorowania stężenia tlenu oraz różnych gazów toksycznych i palnych.

Do miernika wielogazowego Ventis Pro4 dostępnych jest trzynaście kompatybilnych czujników, które umożliwiają odczyty stężenia maksymalnie czterech gazów. Czujniki te należą do grupy 20 dostępnych do stosowania z miernikiem wielogazowym Ventis Pro5, który może dostarczyć odczyty stężenia maksymalnie pięciu gazów.

Przyrząd wykonuje odczyty gazów co sekundę i rejestruje dane związane z odczytami co dziesięć sekund. Dane przechowywane są w rejestrze danych przyrządu, który cechuje się następującymi parametrami:

- pojemność do zapisu odczytów przez około trzy miesiące dla urządzenia pracującego 10 godzin dziennie i wyposażonego w cztery czujniki robocze;
- przechowywanie danych do 60 zdarzeń alarmowych, 30 ostrzeżeń o błędach oraz 250 ręcznych kalibracji i testów sprawności;
- do pobrania za pomocą kompatybilnego osprzętu, obsługującego iNet® Control, DSSAC lub Accessory Software od Industrial Scientific.

Przyrządy Ventis Pro Series zbudowane są w oparciu o wieloczujnikowy system alarmowo-ostrzegawczo-wskaźnikowy, wykorzystujący sygnały dźwiękowe, wizualne oraz wibracyjne.

Wyświetlacz przyrządu można ustawić dla jednej z kilku dostępnych opcji językowych.

Prezentacja systemu

Ventis Pro można stosować jako przyrząd do detekcji gazów w ramach ochrony osobistej poszczególnych pracowników. Nadaje się do zastosowań, w których celem jest wyposażenie personelu w przyrząd umożliwiający realizowanie następujących funkcji:

- alarmowanie użytkownika o zagrożeniach gazowych i potencjalnych zagrożeniach gazowych;

- przekazywanie użytkownikowi opcjonalnych komunikatów instruktażowych dotyczących rozmaitych zagrożeń;
- przekazywanie użytkownikowi alarmu panikowego;
- samoczynne aktywowanie alarmu bezruchu po wykryciu, że przyrząd nie jest już obsługiwany przez użytkownika.

Gdy Ventis Pro stanowi część grupy LENS Wireless, może pracować jako „równorzędny” element wyposażenia. Przyrządy równorzędne przekazują sobie wzajemnie swoje wskazania gazowe i alarmy, co umożliwia pracownikom uzyskiwanie informacji o niebezpiecznych warunkach w pobliżu oraz o nazwach użytkowników swoich współpracowników, którzy mogą znajdować się w niebezpieczeństwie.

Do przesyłania przez urządzenia Ventis Pro odczytów stężenia gazu, alarmów, współrzędnych GPS oraz innych danych do systemu iNet używana jest brama sieciowa oraz akumulatory wi-fi firmy Industrial Scientific. Wspiera to iNet Now w monitorowaniu na żywo, umożliwiając członkom działu BHP lub przełożonym, których może nie być w pobliżu, uzyskiwanie informacji o sytuacji na terenie obiektu. Poniższy przykład przedstawia sposób przesyłania danych do systemu iNet.

Należący do Sally przyrząd Ventis Pro jest wyposażony w akumulator wi-fi Ventis Pro. Przyrząd ten stanowi element wyposażenia grupy LENS A, która obejmuje także bramę sieciową RGX.

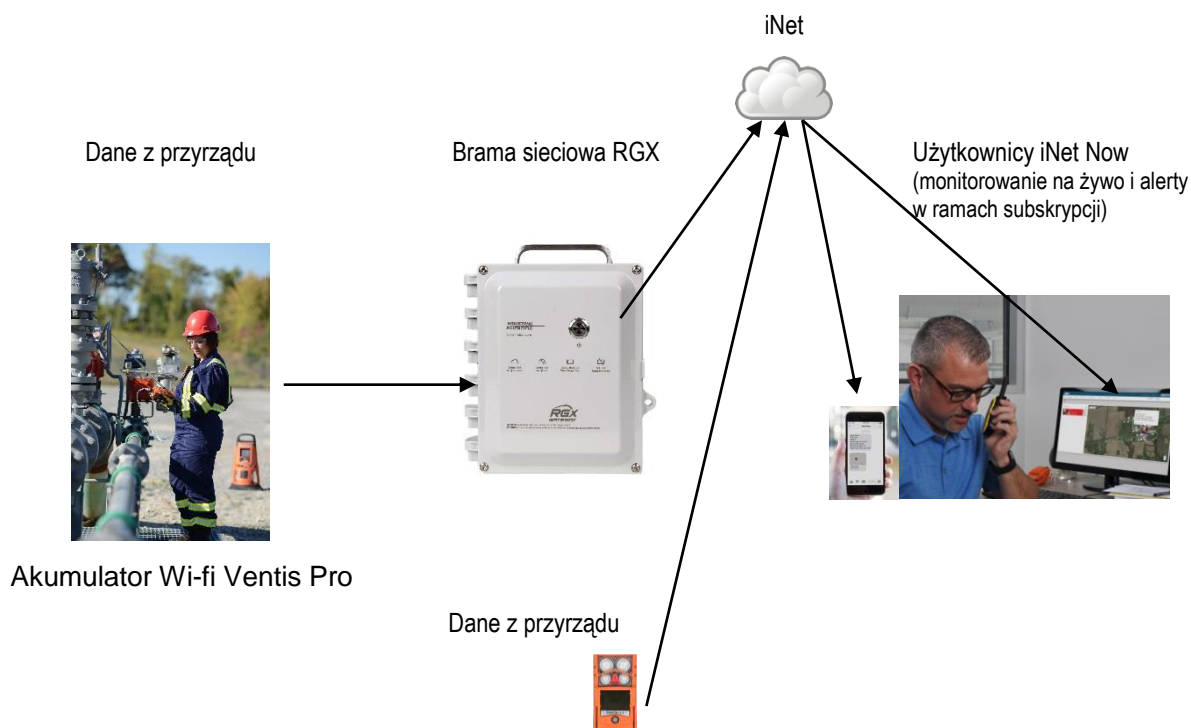
Obecność CO generuje w przyrządzie należącym do Sally zdarzenie alarmu dolnego. Akumulator wi-fi prześle do iNet dane alarmowe, podobnie jak RGX (iNet kontroluje duplikaty danych).

Później, przyrząd Sally utracił połączenie z grupą LENS, ponieważ Sally wyszła poza zasięg, aby wykonać swoje zadanie. Podczas wykonywania zadania, w przyrządzie Sally wystąpiło zdarzenie górnego alarmu dla CO. Podczas gdy RGX grupy LENS nie może odebrać informacji o alarmie, akumulator wi-fi Sally przesyła dane alarmowe oraz współrzędne GPS do iNet, a użytkownicy iNet Now zostają powiadomieni* o zdarzeniu alarmowym.

*Zakładając, że klient aktywował działanie alertów iNet Now.

Tak jak przedstawiono poniżej, połączony bezprzewodowo system monitorowania na żywo Industrial Scientific zapewnia szybką reakcję działu BHP i gotowość do działania w razie zagrożeń.

Brama sieciowa RGX



Rysunek 2.1 System monitorowania na żywo Industrial Scientific

Najważniejsze cechy techniczne

Łączność LENS Wireless

Przyrządy Ventis Pro są wyposażone w technologię LENS Wireless – energooszczędną bezprzewodową sieć długiego zasięgu firmy Industrial Scientific, która umożliwia łączność bezprzewodową między przyrządami do detekcji gazów i innymi urządzeniami tworzącymi grupę LENS. Dzięki technologii LENS połączone bezprzewodowo urządzenia wymieniają dane, w tym alarmy. W każdej grupie LENS może znajdować się od 2 do 25 urządzeń, w tym przyrządów Ventis Pro Series, detektorów strefowych Radius® BZ1 i bram sieciowych RGX.

Dane przesyłane z wykorzystaniem LENS Wireless są zabezpieczone za pomocą domyślnego klucza szyfrowania firmy Industrial Scientific. LENS pozwala klientowi opcjonalnie na zdefiniowanie swojego własnego niestandardowego klucza*.

Rozwiązanie LENS nie wymaga centralnego sterownika, konfiguracji sieci lub infrastruktury. Jest dostępne na etapie zamawiania przyrządu lub może być aktywowane później przez klienta.

*Wymaga iNet lub DSSAC (Docking Station Software Admin Console) firmy Industrial Scientific.

Akumulator Wi-fi oraz GPS

Jeżeli akumulator wi-fi Industrial Scientific jest zainstalowany w kompatybilnym urządzeniu Ventis Pro, przesyła on do iNet dane o swojej lokalizacji GPS wraz ze zdarzeniami alarmowymi przyrządu oraz wybranymi aktualizacjami przyrządu. Zapewnia to obsługę monitorowania na żywo statusu przyrządu poprzez iNet Now.

Przy ustawieniu *włączony*, akumulator wi-fi jest gotowy do pracy - pracownik *nie* włącza go ani nie wyłącza. Jednakże przyrząd można tak skonfigurować, aby jego użytkownik mógł aktualizować dane logowania akumulatora do sieci, podczas uruchamiania lub podczas pracy, używając znacznika iAssign zaprogramowanego z użyciem właściwych danych logowania.

Jeżeli akumulator wi-fi został zainstalowany, lecz jest ustawiony na opcję *wyłączony*, zastosowanie mają następujące reguły.

- Akumulator *będzie* zasilać przyrząd.
- Jeśli przyrząd pracuje w grupie LENS, będą nadal działać wszystkie funkcje LENS.
- GPS *nie* będzie działać.

Kiedy akumulator wi-fi jest zainstalowany, przyrząd Ventis Pro może równocześnie pracować w obrębie grupy LENS, jednakże alarmy i dane przyrządu równorzędnego *nie* są przesyłane do iNet za pośrednictwem akumulatora wi-fi.

iNet Now

Gdy przyrządy Ventis Pro są podłączone bezprzewodowo do kompatybilnej bramy sieciowej lub akumulatora wi-fi firmy Industrial Scientific, ich alarmy i inne dane są przesyłane do iNet w ramach obsługi funkcji monitorowania na żywo iNet Now. Konfiguracja przyrządu wymaga aktywowania usługi iNet Now. Przyrządy muszą być aktywowane do monitorowania na żywo w ramach iNet. Obowiązują również ustawienia przyrządów i wytyczne dotyczące zasięgu połączeń bezprzewodowych przedstawione w niniejszym Podręczniku produktu.

iNet Now zapewnia członkom zespołu bezpieczeństwa te i inne opcje monitorowania na żywo:

- konfigurację i odbieranie (przez SMS, e-mail lub oba te kanały komunikacji) szczegółowych alertów w ramach subskrypcji, które powiadamiają o detekcji gazu i zdarzeniach związanych z pracownikami;
- wyświetlanie mapy monitorowania na żywo;
- wyświetlanie podsumowania stanu przyrządów.

iAssign

Programowane znaczniki iAssign® mogą być wykorzystane przez operatora przyrządu do przypisania urządzenia do użytkownika, miejsca i danych na poziomie dostępu znajdujących się na jego znaczniku. Dane użytkownika i miejsca są powiązane ze zdarzeniami alarmowymi i innymi danymi przyrządu, które są istotne dla użytkowników produktów programowych Industrial Scientific, takich jak monitorowanie na żywo iNet Now.

Sygnalizator iAssign służy do zmiany przypisania przyrządu do miejsca, kiedy przyrząd jest wnoszony lub opuszcza zasięg sygnalizatora. Jest również stosowany w celu ograniczenia dostępu do danego obszaru: „alarm zbliżeniowy” przyrządu zostanie aktywowany, gdy poziom dostępu do bieżącego przyporządkowania użytkownika jest niższy niż ustawienie poziomu dostępu sygnalizatora.

Znaczniki iAssign można również zaprogramować z użyciem danych sieci wi-fi, co umożliwia pracownikowi aktualizację danych logowania akumulatora wi-fi do sieci podczas uruchamiania oraz podczas pracy. Instrukcje programowania dotyczące akumulatora z funkcją łączności wi-fi zamieszczono w [Załączniku C](#).

Aby dowiedzieć się więcej o znacznikach iAssign oraz wartościach, które można przesyłać do kompatybilnego przyrządu, należy zapoznać się z iAssign App.

Funkcje panikowe i bezruchu

Przycisk panikowy zapewnia operatorom przyrządów możliwość włączenia alarmu górnego przyrządu. Powyższe może zaszyfrować innym, którzy są w pobliżu, że operator przyrządu jest w niebezpieczeństwie, ktoś inny jest w niebezpieczeństwie lub istnieją obawy co do bezpieczeństwa badanego obszaru.

Funkcja bezruchu umożliwia przyrządowi wykrzykcie *braku* zmiany pozycji. Ostrzeżenie lub alarm bezruchu może wskazywać, że operator przyrządu nie jest w stanie się poruszać lub wcisnąć przycisku panikowego lub że przyrząd nie znajduje się w zasięgu operatora. Zarówno ostrzeżenie, jak i alarm mogą zostać wyłączone przez użytkownika.

Funkcjonalność bezruchu może zostać tymczasowo wyłączona, kiedy nazwa miejsca przyrządu jest aktualizowana przez sygnalizator iAssign, rozsyłający specjalną nazwę miejsca. Tę funkcjonalność może przywrócić pracownik; w przeciwnym razie zostanie ona przywrócona po 60 minutach lub przy następnej aktualizacji nazwy miejsca przyrządu, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej. Poniżej przedstawiono prawdopodobny scenariusz.

John wchodzi do przestrzeni niezagrażonej, jaką jest firmowy bufet. Jego przyrząd Ventis Pro odbiera od sygnalizatora iAssign sygnalizację specjalnej nazwy miejsca, iAssign, co spowoduje zaktualizowanie nazwy miejsca przyrządu na unikatową, dedykowaną wartość i wstrzymanie działania funkcji bezruchu przyrządu.

Na ekranie wyświetlacza Ventis Pro pojawi się symbol (☒), informujący Johna, że funkcja bezruchu jest nieczynna.

Po 30-minutowej przerwie na lunch, John opuszcza bufet. Kiedy John znajdzie się na korytarzu, sygnalizator iAssign dokona aktualizacji przypisania miejsca jego przyrządu na „Korytarz 123”. Ta aktualizacja nazwy miejsca przywraca działanie funkcjonalności bezruchu w należącej do Johna przyrządzie Ventis Pro.

Aby uzyskać więcej informacji o sygnalizatorze iAssign, należy skorzystać z instrukcji w jego aplikacji.

Funkcje alarmów

Ventis Pro udostępnia zespołowi bezpieczeństwa maksymalnie 26 niestandardowych opcji wiadomości instruktażowych* dla operatora przyrządu. Unikalny „komunikat alarmowy o konieczności podjęcia działania” (np. „EWAKUACJA”) można ustawić dla każdego z tych zdarzeń dla każdego zainstalowanego czujnika: obecność gazu (ostrzeżenie, alarm dolny i alarm górny), NDSch i NDS, a także brak alarmu, ogólny komunikat wyświetlany w trakcie sekwencji uruchamiania.

Opcjonalna funkcja przyrządu Ventis Pro „potwierdzalnego ostrzeżenia gazowego” powiadamia operatora przyrządu o obecności gazu w stężeniach, które mogą być bliskie nastawom alarmowym przyrządu. Alarm może przekazywać operatorowi przyrządu polecenie sprawdzenia na ekranie odczytów gazowych i

komunikatu instruktażowego, który został dostosowany przez zespół bezpieczeństwa dla danego gazu. Zastosowanie mają poniższe uwagi.

- Jeśli pomiar wykrytego gazu w atmosferze osiągnie nastawę dla alarmu gazu, która jest niższa niż nastawa alarmu dolnego, zostanie aktywowany alert gazowy.
- Operator przyrządu może tymczasowo wyłączyć sygnału alertu na 30 minut. Po 30 minutach, jeśli odczyt gazu dla zatwierzonego alertu pozostał na poziomie nastawy dla alertu gazowego (lub ponownie go osiągnął), sygnały alertu zostaną ponownie uaktywnione.
- W trakcie każdego alertu i gdy alert jest tymczasowo wyłączony, przyrząd będzie kontynuował monitorowanie gazu, wyświetlał odczyty i aktywował wszelkie alarmy lub inne alerty gazowe, które mogą wystąpić.

Opcjonalne ustawienie „alarmu pełnoekranowego” przyrządu Ventis Pro służy do czytelnego, prezentowanego dużą czcionką wyświetlania szczegółów alarmu.

Funkcja podtrzymania alarmu jest wykorzystywana do utrzymywania aktywacji alarmu po usunięciu przyczyny powodującej stan alarmowy. Strategia ta służy utrzymaniu sygnałów alarmowych, które mogą zachęcić operatora przyrządu do sprawdzania wyświetlacza pod kątem odczytów gazowych i wiadomości instruktażowych oraz ewentualnego zwolnienia podtrzymania alarmu bez dezaktywowania funkcji.

*Wymaga iNet, DSSAC (Docking Station Software Admin Console) lub Accessory Software.

Dostęp do informacji gazowych

Opcjonalne ekrany z informacjami gazowymi wykorzystuje się w celu zapewnienia operatorowi przyrządu nastaw dla zdarzeń gazowych i kalibracyjnych stężeń gazu. Informacje te można ustawić tak, aby wyświetlały się podczas procesu uruchamiania przyrządu, były dostępne w czasie pracy, lub w obu przypadkach.

Technologia DualSense

Technologia DualSense® pozwala na zastosowanie czujników nadmiarowych – dwóch zainstalowanych czujników tego samego typu, które obsługują technologię DualSense. Sparowane czujniki DualSense jednocześnie mierzą stężenie gazu docelowego w atmosferze. Korzystając ze specjalnie opracowanego algorytmu przyrząd przetwarza dane z każdego czujnika i wyświetla pojedynczy odczyt gazowy, jednocześnie zachowując rejestry danych dla każdego czujnika i dla pochodnego „wirtualnego” czujnika DualSense.

Każdy sparowany czujnik działa niezależnie od jego czujnika nadmiarowego, a w razie uszkodzenia sparowanego czujnika przejdzie w tryb pracy czujnika pojedynczego. Takie rozwiązanie pozwala na dalszą pracę przyrządu pomimo awarii czujnika DualSense.

Inne kluczowe funkcje

W połączeniu z funkcją kodu bezpieczeństwa opcja „Zawsze wł.” przyrządu może pomóc w zapobieganiu jego wyłączenia się podczas pracy.

Gdy przyrząd jest wyłączany, funkcja szybkiego statusu pozwala użytkownikom na wyświetlanie następujących informacji o przyrządzie: zainstalowane czujniki, dostępna energia akumulatora i numer seryjny przyrządu.

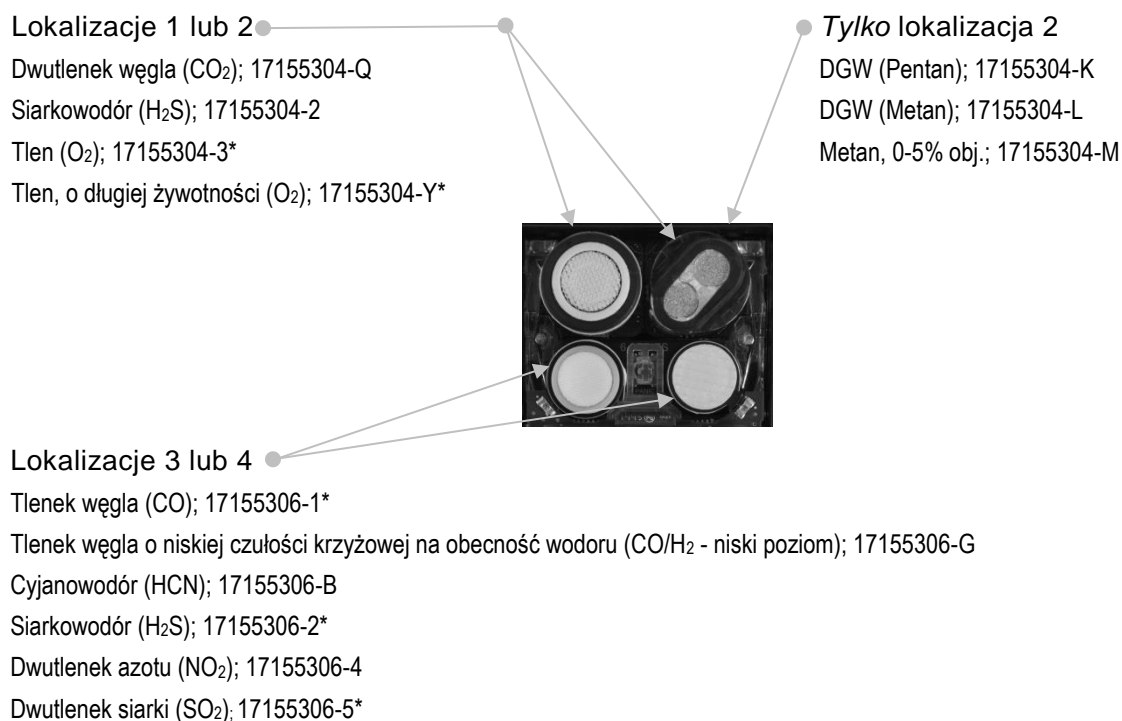
Wymienione cechy sprzętowe pomagają chronić i ograniczyć uszkodzenia przyrządu:

- Wystające krawędzie przyrządu pomagają zabezpieczyć porty czujników przed zabrudzeniem i uszkodzeniem podczas upadku lub upuszczenia urządzenia.
- Ekran wyświetlacza jest zagłębiony, aby chronić go przed zadrapaniami i innymi uszkodzeniami.
- Szyny zmniejszają zużycie wynikające z dokowania.

Kompatybilność

Czujniki

Kompatybilne czujniki przyrządu można zainstalować w jednym lub kilku określonych miejscach, tak jak przedstawiono to na Rys. 2.2.A i 2.2.B odpowiednio dla Ventis Pro4 i Ventis Pro5. Tabela 2.1 przedstawia te same informacje, ale w formie wykazu, co pozwala na rozróżnianie między czujnikami tego samego typu. Na przykład dostępne są dwa czujniki H₂S, które nie mają wspólnych miejsc instalacji lub numerów części.



Rysunek 2.2.A Kompatybilność czujnika i miejsca instalacji dla Ventis Pro4

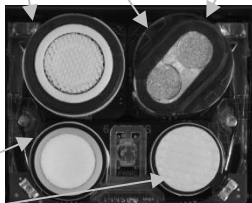
*Obsługa technologii DualSense.

Lokalizacje 1 lub 2

Dwutlenek węgla (CO₂); 17155304-Q
 Tlenek węgla/Siarkowodór (CO/H₂S); 17155304-J
 Siarkowodór (H₂S); 17155304-2
 Tlen (O₂); 17155304-3*
 Tlen, o długiej żywotności (O₂); 17155304-Y*

Tylko lokalizacja 2

Dwutlenek węgla/DGW (Propan), na podczerwień (CO₂/DGW); 17155304-U
 Dwutlenek węgla/Metan (CO₂/CH₄); 17155304-V
 DGW (Pentan); 17155304-K
 DGW (Metan); 17155304-L
 Metan, 0-5% obj.; 17155304-M
 Metan, na podczerwień, (CH₄); 17155304-N

**Lokalizacje 3 lub 4**

Amoniak (NH₃); 17155306-6
 Tlenek węgla (CO); 17155306-1*
 Tlenek węgla/Siarkowodór (CO/H₂S); 17155306-J
 Tlenek węgla o niskiej czułości krzyżowej na obecność wodoru (CO/H₂ - niski poziom); 17155306-G
 Cyjanowodór (HCN); 17155306-B
 Siarkowodór (H₂S); 17155306-2*
 Dwutlenek azotu (NO₂); 17155306-4
 Fosfina (PH₃); 17155306-9
 Dwutlenek siarki (SO₂); 17155306-5*

Rysunek 2.2.B Kompatybilność czujnika i miejsca instalacji dla Ventis Pro5

*Obsługa technologii DualSense.

Tabela 2.1 Kompatybilność czujnika i miejsca instalacji

Czujnik	Ventis Pro4	Ventis Pro5	Miejsca instalacji	Numer kat.
Amoniak (NH ₃)	Nie	Tak	3 lub 4	17155306-6
Dwutlenek węgla (CO ₂)	Tak	Tak	1 lub 2	17155304-Q
Dwutlenek węgla/DGW (Propan), na podczerwień (CO ₂ /DGW)	Nie	Tak	2	17155304-U
Dwutlenek węgla/Metan (CO ₂ /CH ₄)	Nie	Tak	2	17155304-V
Tlenek węgla (CO)	Tak	Tak	3 lub 4	17155306-1
Tlenek węgla/Siarkowodór (CO/H ₂ S)	Nie	Tak	1 lub 2	17155304-J
Tlenek węgla/Siarkowodór (CO/H ₂ S)*	Nie	Tak	3 lub 4	17155306-J
Tlenek węgla o niskiej czułości krzyżowej na obecność wodoru (CO/H ₂ - niski poziom)	Tak	Tak	3 lub 4	17155306-G

Tabela 2.1 Kompatybilność czujnika i miejsca instalacji

	Ventis Pro4	Ventis Pro5	Miejsca instalacji	Numer kat.
Cyjanowodór (HCN)	Tak	Tak	3 lub 4	17155306-B
Siarkowodór (H ₂ S)	Tak	Tak	1 lub 2	17155304-2
Siarkowodór (H ₂ S)*	Tak	Tak	3 lub 4	17155306-2
DGW (Metan)	Tak	Tak	2	17155304-L
DGW (Pentan)	Tak	Tak	2	17155304-K
Metan, na podczerwień, (CH ₄)	Nie	Tak	2	17155304-N
Metan, 0-5% obj.	Tak	Tak	2	17155304-M
Dwutlenek azotu (NO ₂)	Tak	Tak	3 lub 4	17155306-4
Tlen (O ₂)*	Tak	Tak	1 lub 2	17155304-3
Tlen, o długiej żywotności (O ₂)*	Tak	Tak	1 lub 2	17155304-Y
Fosfina (PH ₃)	Nie	Tak	3 lub 4	17155306-9
Dwutlenek siarki (SO ₂)*	Tak	Tak	3 lub 4	17155306-5

*Obsługa technologii DualSense.

Akumulatory

Przyrząd dyfuzyjny jest kompatybilny z kilkoma litowo-jonowymi akumulatorami, w tym z akumulatorem wyposażonym w wi-fi. Przyrząd zasysający jest kompatybilny *tylko* z akumulatorem o wydłużonym czasie pracy. Jak przedstawiono poniżej, etykieta na każdym akumulatorze zawiera kontrolowany numer części; odpowiadające numery katalogowe *do zamówień* podano w tabeli 8.2, Wykaz części akumulatorów.

Tabela 2.2 Zgodność akumulatorów

	Ventis Pro Series	
	Przyrząd dyfuzyjny	Przyrząd zasysający
Akumulatory litowo-jonowe (numer katalogowy*)		
Akumulator Wi-fi Ventis Pro (17159022-XY*)	Tak	Nie
Standardowy akumulator Ventis (17134453-XY*)	Tak	Nie
Cienki akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy (17157350-XY*)	Tak	Nie
Akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy (17148313-Y*)	Tak	Tak

*X wskazuje kolor, a Y wskazuje zatwierdzenie. Aby uzyskać więcej informacji, patrz Tabela 8.2, Wykaz części akumulatorów.

Pracownicy, których przyrządy są wyposażone w akumulatory wi-fi, powinni użyć aplikacji iAssign do zaprogramowania swoich znaczników iAssign z użyciem wymienionych poniżej danych dostarczonych przez klienta.

- Typ sieci wi-fi, nazwa sieciowa i hasło.
- Typ połączenia (statyczne lub DHCP).

- W przypadku połączenia statycznego potrzebne będą następujące dane: Maska sieci, Adres IP, Brama oraz Serwer DNS.

NIE UŻYWAĆ PAKIETU AKUMULATOROWEGO Z FUNKCJĄ KOMUNIKACJI WI-FI W BLISKIM SAŚIEDZTWIE OBWODÓW DETONATORA WYBUCHU. Nie oceniono użytkownika akumulatorów z funkcją komunikacji Wi-fi w pobliżu obwodów detonacji wybuchów.

Bramy sieciowe

Przyrządy Ventis Pro Series są zgodne z bramą sieciową RGX™ i aplikacją bramy do smartfona firmy Industrial Scientific. Każda brama sieciowa służy do wymiany danych między aktywnymi przyrządami i iNet – taki układ obsługuje monitorowanie na żywo urządzeń poprzez iNet Now.

Korzystanie z monitorowania na żywo wymaga uprzedniego aktywowania usługi iNet Now. Po aktywowaniu usługi każdy przyrząd do monitorowania należy aktywować do monitorowania na żywo, które będzie prowadzone za pośrednictwem iNet z wykorzystaniem jego ustawień iNet Now.

Oprogramowanie sprzętowe i ustawienia przyrządu wymagane do obsługi monitorowania na żywo opisano poniżej dla każdej zgodnej bramy sieciowej. Z każdej bramy sieciowej należy korzystać zgodnie z załączonym do niej podręcznikiem produktu lub poradnikiem uruchomienia, tak jak to wskazano poniżej.

Tabela 2.3 Wymogi w zakresie oprogramowania sprzętowego i ustawień przyrządu dla połączenia Ventis Pro – brama sieciowa

	Brama sieciowa (numer części dokumentu użytkownika)	
	Brama sieciowa RGX (Podręcznik produktu 17158071)	Brama sieciowa smartfona (Poradnik uruchomienia 88100582)
Wymagania dotyczące przyrządów		
Wersja oprogramowania sprzętowego Ventis Pro	V3.0 lub nowsza	V2.3 lub nowsza
Ustawienia Ventis Pro		
Menu komunikacji bezprzewodowej		
Łączność LENS Wireless	iNet Now i lokalnie	Opcja
LENS Wireless, grupa LENS ^a	Grupa X	Opcja
Szyfrowanie (zalecane)	Domyślne lub niestandardowe	Domyślne lub niestandardowe
Menu konserwacji		
Bluetooth	Niewymagane	iNet Now lub iNet Now i lokalnie
NFC (komunikacja bliskiego zasięgu)	Włączona	Niewymagana

^aNależy użyć ustawień do przypisania przyrządu Ventis Pro do grupy o określonej nazwie lub umożliwić jego operatorowi ręczne połączenie grup za pomocą funkcji NFC. Gdy przyrząd jest ustawiony do ręcznego łączenia grup, można go dołączyć do nienazwanej grupy ad hoc lub do grupy o określonej nazwie (np. Grupa X).

Osprzęt iAssign

Przyrządy Ventis Pro są kompatybilne z akcesoriami iAssign, zgodnie z opisem w poniższej tabeli.

Używając aplikacji iAssign w smartfonie, można tak zaprogramować znacznik iAssign, aby zawierał dane, które mogą być przesłane do przyrządu przy dotknięciu przyrządu znacznikiem. Zastosowanie mają poniższe uwagi.

- Znacznik może zawierać nazwę użytkownika, nazwę miejsca lub obie te informacje.
- Gdy użytkownik wprowadzi poziom dostępu, sygnalizator iAssign może go odczytać. Jeżeli poziom dostępu aktualnie przypisany nazwie użytkownika jest niższy od poziomu dostępu sygnalizatora w zasięgu, wtedy w przyrządzie wystąpi *alarm zbliżeniowy*.
- Znaczniki iAssign można także tak zaprogramować, aby zawierały dane do aktualizacji danych logowania do sieci dla zainstalowanego akumulatora wi-fi.

Tabela 2.4. Kompatybilność osprzętu iAssign

Element	Właściwości	Opcje przyporządkowania ^a
Standardowy znacznik	Lekki, samoprzylepny znacznik nadaje się do montażu na karcie identyfikacyjnej lub innej czystej, płaskiej powierzchni.	Nazwa użytkownika, poziom dostępu użytkownika oraz nazwa miejsca; dane logowania do sieci dla akumulatora wi-fi
Znacznik wodoodporny	Lekki, samoprzylepny znacznik z wodoodporną powłoką, który można przymocować do karty identyfikacyjnej lub innej czystej, płaskiej powierzchni.	Nazwa użytkownika, poziom dostępu użytkownika oraz nazwa miejsca; dane logowania do sieci dla akumulatora wi-fi
Znacznik - breloczek	Nadaje się do stosowania jako breloczek do kluczy.	Nazwa użytkownika, poziom dostępu użytkownika oraz nazwa miejsca; dane logowania do sieci dla akumulatora wi-fi
Znacznik - zawieszka odporna na warunki atmosferyczne	Wytrzymały plastikowy znacznik z centralnym otworem na śrubkę; nadaje się do stałego montażu we wnętrzu lub na zewnątrz.	Nazwa użytkownika, poziom dostępu użytkownika oraz nazwa miejsca; dane logowania do sieci dla akumulatora wi-fi
Sygnalizator iAssign	Nadaje się do stałego montażu wewnątrz lub na zewnątrz do ogólnego użytku.	Miejsce i kod dostępu

^aWięcej informacji o znacznikach iAssign oraz wartościach, które można przysyłać do kompatybilnego przyrządu, można uzyskać w iAssign App.

Korzystając z aplikacji iAssign do zaprogramowania nazw użytkownika i miejsca w celu zapisania znacznika, należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Podczas korzystania z opcji „zapisywania masowego” w aplikacji należy wykonywać instrukcje formatowania wyświetlane na ekranie.

Inne zgodne urządzenia

Przyrządy Ventis Pro są kompatybilne ze stacjami dokującymi DSX wspieranymi przez aplikację programowe iNet lub DSSAC.

Z przyrządami Ventis Pro można również stosować następujące akcesoria: moduł ładowarki/przesyłu danych, różne ładowarki Ventis i stacje kalibracyjne V-Cal.

Dane techniczne

Przyrząd

Specyfikacja przyrządu Ventis Pro Series znajduje się poniżej.

Tabela 2.5 Specyfikacje przyrządu i pompki

Element	Opis
Wyświetlacz	Monochromatyczny LCD z automatycznym podświetleniem
Przyciski interfejsu użytkownika	Trzy (przycisk zasilania, przycisk zatwierdzania i przycisk paniki)
Materiały obudowy	Poliwęglan z ochronną osłoną gumową rozpraszającą ładunki statyczne
Sygnaly alarmowe	Wizualne (dwie czerwone i dwie niebieskie lampki), dźwiękowe (95 dB w odległości 10 cm, typowo ^a) oraz wibracyjne
Wymiary	104 x 58 x 36 mm
Ciężar	200 g, typowo ^b
Stopień ochrony	IP68 przy 1,5 m przez jedną godzinę
Pompka	Utrzymuje ciągle pobieranie próbek do 30,48 m za pomocą rurki próbkującej o średnicy wewnętrznej 0,3175 cm.
Zakres temperatury ^{c i d}	-40°C do + 50°C
Zakres wilgotności ^d	Wilgotność względna (RH) 15–95% bez kondensacji (ciągła)

^aMoże się różnić w zależności od warunków terenowych.

^bMoże się różnić zależnie od zainstalowanych elementów.

^cTemperatury poniżej -20°C mogą zmniejszyć czytelność wyświetlacza i negatywnie wpłynąć na funkcję bezruchu. Należy również zapoznać się z sekcjami „Eksplatacja w niskich temperaturach” (Rozdział 1, „Zalecane praktyki”) oraz Tabelą 1.1, „Certyfikaty”.

^dZakresy temperatury i wilgotności czujnika mogą różnić od parametrów przyrządu (patrz: „Tabela 2.7, Specyfikacja techniczna czujników”).

Specyfikacja akumulatora

Tabela 2.6 zawiera dane techniczne akumulatorów, które obejmują czas pracy, czas ładowania i wymagania temperaturowe ładowania. Jak przedstawiono poniżej, etykieta na każdym akumulatorze zawiera kontrolowany numer części; odpowiadające numery katalogowe *do zamówień* podano w Tabeli 8.2, Wykaz części akumulatorów.

Tabela 2.6 Specyfikacja akumulatora

	Czas pracy	Czas ładowania ^c	Temperatura otoczenia wymagana podczas ładowania
Akumulatory litowo-jonowe			
Akumulator Wi-fi Ventis Pro (17159022-XY*)	16 godzin ^a	do 7,5 godziny	0–40°C (32–104°F)
Standardowy akumulator Ventis (17134453-XY ^d)	12 godzin ^b	do 4 godzin	0–40°C (32–104°F)
Cienki akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy (17157350-XY ^d)	18 godzin ^b	do 7,5 godziny	0–40°C (32–104°F)
Akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy (17148313-Y* ^d)	23 godziny ^b	do 7,5 godziny	0–40°C (32–104°F)

^aPrzybliżony czas pracy, gdy spełnione są następujące warunki. Akumulator jest nowy i w pełni naładowany. Przyrząd pracuje w temperaturze pokojowej (25°C [77°F]) z aktywnymi sygnałami alarmowymi wszystkich typów i z interwałem komunikatów równym 60 sekund. NFC i Bluetooth są uaktywnione. Przyrząd znajduje się w grupie LENS z maksymalnie pięcioma równorzędnymi przyrządami.

^bPrzybliżony czas pracy dla przyrządu dyfuzyjnego, gdy spełnione są następujące warunki. Akumulator urządzenia jest nowy i w pełni naładowany. Przyrząd pracuje w temperaturze pokojowej (25°C [77°F]) i znajduje się w grupie LENS z maksymalnie 24 równorzędnymi przyrządami.

^cPo znacznym rozładowaniu akumulatora litowo-jonowego i zadokowaniu przyrządu może wystąpić nawet jednogodzinne opóźnienie w wyświetleniu stanu ładowania akumulatora na wyświetlaczu urządzenia.

^dX wskazuje kolor, a Y wskazuje zatwierdzenia.

Uwaga: W okresie przydatności do użytkowania akumulatory wytrzymują 300 cykli ładowania.

Specyfikacja techniczna czujników

Tabela 2.7 przedstawia specyfikację każdego czujnika, w tym właściwości, miejsca instalacji, warunki pracy i parametry robocze.

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)	
	Numer kat.	
	Amoniak (NH ₃) 17155306-6	Dwutlenek węgla (CO ₂) 17155304-Q
Właściwości		
Kategoria	Toksyczne	Toksyczne
Technologia	Elektrochemiczny	Podczerwień
Obsługa technologii DualSense	Nie	Nie
Miejsce instalacji		
Ventis Pro4	Brak	1 lub 2
Ventis Pro5	3 lub 4	1 lub 2
Warunki pracy		
Zakres temperatury ^a	-20°C do +40°C	-20°C do +50°C
Zakres wilgotności względnej ^a	15-95%	0-95%
Dane techniczne		
<i>Czułość</i>		
Zakres pomiaru	0-500 ppm	0-5% obj.
Rozdzielczość pomiaru	1 ppm	0,01% obj.
<i>Dokładność^b</i>		
Gaz kalibracyjny i stężenie	50 ppm NH ₃	2,5% obj. CO ₂
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 15% (0-100 ppm) 0 do 25% (101-500 ppm)	± 10%
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 15%	± 10%
<i>Czas reakcji</i>		
T50	30 s	25 s
T90	84 s	60 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót) Numer kat.	
	Dwutlenek węgla/DGW (Propan), na podczerwień (CO ₂ /LEL) 17155304-U ^c	
Właściwości		
Kategoria	Toksyczne/wybuchowe	
Technologia	Podczerwień	
Obsługa technologii DualSense	Nie	
Miejsce instalacji		
Ventis Pro4	Brak	
Ventis Pro5	2	
Warunki pracy		
Zakres temperatury ^a	-20°C do +50 °C	
Zakres wilgotności względnej ^a	0-95%	
Dane techniczne	CO₂	DGW
<i>Czułość</i>		
Zakres pomiaru	0-5% obj.	0-100% DGW
Rozdzielczość pomiaru	0,01% obj.	0,01% DGW
<i>Dokładność^b</i>		
Gaz kalibracyjny i stężenie	2,5% obj. CO ₂	25% DGW (Propan)
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	±10% lub 0,1%	±5%
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	±15%	±15%
<i>Czas reakcji</i>		
T50	17 s	17 s
T90	32 s	35 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

		Rodzaj gazu (skrót)	
		Numer kat.	
		Dwutlenek węgla/Metan (CO ₂ /CH ₄)	
		17155304-V ^{cie}	
Właściwości			
Kategoria	Toksyczne i wybuchowe		
Technologia	Podczerven		
Obsługa technologii DualSense	Nie		
Miejsce instalacji			
Ventis Pro4	Brak		
Ventis Pro5	2		
Warunki pracy			
Zakres temperatury ^a	-20°C do +50°C		
Zakres wilgotności względnej ^a	0-95%		
Dane techniczne	CO₂	CH₄	
<i>Czułość</i>			
Zakres pomiaru	0-5% obj.	0-5% obj.	5,01-100% obj.
Rozdzielczość pomiaru	0,01% obj.	0,01% obj.	0,1% obj.
<i>Dokładność^b</i>			
Gaz kalibracyjny i stężenie	2,5% obj. CO ₂	2,5% obj.	99% obj.
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 10%	± 10%	± 10%
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 15%	± 15%	—
<i>Czas reakcji</i>			
T50	17 s	15 s	15 s
T90	32 s	30 s	30 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)				
	Numer kat.				
	Tlenek węgla (CO) 17155306-1	Tlenek węgla i siarkowodór (CO/H ₂ S) 17155306-J		Tlenek węgla i siarkowodór (CO/H ₂ S) 17155304-J	
Właściwości					
Kategoria	Toksyczne	Toksyczne		Toksyczne	
Technologia	Elektrochemiczny	Elektrochemiczny		Elektrochemiczny	
Obsługa technologii DualSense	Tak	Tak		Nie	
Miejsce instalacji					
Ventis Pro4	3 lub 4	Brak		Brak	
Ventis Pro5	3 lub 4	3 lub 4		1 lub 2	
Warunki pracy					
Zakres temperatury ^a	-40°C do +50°C	-20°C do +50°C		-20°C do +50°C	
Zakres wilgotności względnej ^a	15-95%	15-95%		15-95%	
Dane techniczne		CO	H ₂ S	CO	H ₂ S
<i>Czułość</i>					
Zakres pomiaru	0-2000 ppm	0-1500 ppm	0-500 ppm	0-1500 ppm	0-500 ppm
Rozdzielczość pomiaru	1 ppm	1 ppm	0,1 ppm	1 ppm	0,1 ppm
<i>Dokładność^b</i>					
Gaz kalibracyjny i stężenie	100 ppm CO	100 ppm CO	25 ppm H ₂ S	100 ppm CO	25 ppm H ₂ S
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 5%	± 7%	± 10%	± 5%	0 do 7%
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 10%	± 5%	± 10%	± 5%	± 10%
<i>Czas reakcji</i>					
T50	10 s	15 s	10 s	15 s	10 s
T90	20 s	35 s	20 s	35 s	20 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)	
	Numer kat.	
	Tlenek węgla o niskiej czułości krzyżowej na obecność wodoru (CO/H ₂ - niski poziom) 17155306-G	Cyjanowodór (HCN) 17155306-B
Właściwości		
Kategoria	Toksyczne	Toksyczne
Technologia	Elektrochemiczny	Elektrochemiczny
Obsługa technologii DualSense	Nie	Nie
Miejsce instalacji		
Ventis Pro4	3 lub 4	3 lub 4
Ventis Pro5	3 lub 4	3 lub 4
Warunki pracy		
Zakres temperatury ^a	-20°C do +50°C	-30°C do +40°C
Zakres wilgotności względnej ^a	15-95%	15-95%
Dane techniczne		
<i>Czułość</i>		
Zakres pomiaru	0-1000 ppm	0-30 ppm
Rozdzielczość pomiaru	1 ppm	0,1 ppm
<i>Dokładność^b</i>		
Gaz kalibracyjny i stężenie	100 ppm CO	10 ppm HCN
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 5% (0-300 ppm) ± 15% (301-1000 ppm)	0 do 10%
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 15%	± 15%
<i>Czas reakcji</i>		
T50	8 s	18 s
T90	12 s	65 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)	
	Numer kat.	
	Siarkowodór (H ₂ S) 17155304-2	Siarkowodór (H ₂ S) 17155306-2
Właściwości		
Kategoria	Toksyczne	Toksyczne
Technologia	Elektrochemiczny	Elektrochemiczny
Obsługa technologii DualSense	Nie	Tak
Miejsce instalacji		
Ventis Pro4	1 lub 2	3 lub 4
Ventis Pro5	1 lub 2	3 lub 4
Warunki pracy		
Zakres temperatury ^a	-40°C do +50°C	-40°C do +50°C
Zakres wilgotności względnej ^a	15-95%	15-95%
Dane techniczne		
<i>Czułość</i>		
Zakres pomiaru	0-500 ppm	0-500 ppm
Rozdzielczość pomiaru	0,1 ppm	0,1 ppm
<i>Dokładność^b</i>		
Gaz kalibracyjny i stężenie	25 ppm	25 ppm
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 5% (0-400 ppm) ± 7% (401-500 ppm)	± 7%
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 15%	± 15%
<i>Czas reakcji</i>		
T50	10 s	10 s
T90	25 s	25 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)	
	Numer kat.	
	DGW (Metan) 17155304-L	DGW (Pentan) 17155304-K ^c
Właściwości		
Kategoria	Wybuchowe	Wybuchowe
Technologia	Czujnik pelistorowy	Czujnik pelistorowy
Obsługa technologii DualSense	Nie	Nie
Miejsce instalacji		
Ventis Pro4	2	2
Ventis Pro5	2	2
Warunki pracy		
Zakres temperatury ^a	-20°C do +55°C	-20°C do +55°C
Zakres wilgotności względnej ^a	15-95%	15-95%
Dane techniczne		
<i>Czułość</i>		
Zakres pomiaru	0-100% DGW	0-100% DGW
Rozdzielczość pomiaru	1% DGW	1% DGW
<i>Dokładność^b</i>		
Gaz kalibracyjny i stężenie	50% DGW metan	25% DGW pentan
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 3% DGW (0-50% DGW) ± 5% DGW (51-100% DGW)	± 5% DGW
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 15%	± 15%
<i>Czas reakcji</i>		
T50	7 s	10 s
T90	10 s	16 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)		
	Numer kat.		
	Metan, na podczerwień (CH ₄) 17155304-N		Metan, 0-5% obj. 17155304-M ^c
Właściwości			
Kategoria	Wybuchowe		Wybuchowe
Technologia	Podczerwień		Czujnik pelistorowy
Obsługa technologii DualSense	Nie		Nie
Miejsce instalacji			
Ventis Pro4	Brak		2
Ventis Pro5	2		2
Warunki pracy			
Zakres temperatury ^a	-20°C do +50°C		-20°C do +55°C
Zakres wilgotności względnej ^a	0-95%		15-95%
Dane techniczne			
<i>Czułość</i>			
Zakres pomiaru	0-5% obj.	5,1-100% obj.	0-5% obj.
Rozdzielczość pomiaru	0,01% obj.	0,1% obj.	0,01% obj.
<i>Dokładność^b</i>			
Gaz kalibracyjny i stężenie	2,5% obj. metanu	99% obj. metanu ^d	2,5% obj.
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 5%	± 15%	± 10%
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 10%	± 10%	± 15%
<i>Czas reakcji</i>			
T50	15 s	15 s	7 s
T90	25 s	25 s	10 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)		
	Numer części		
	Dwutlenek azotu (NO ₂)	Tlen (O ₂)	Tlen, o długiej żywotności (O ₂)
	17155306-4	17155304-3	17155304-Y
Właściwości			
Kategoria	Toksyczne	Tlen	Tlen
Technologia	Elektrochemiczny	Elektrochemiczny	Elektrochemiczny
Obsługa technologii DualSense	Nie	Tak	Tak
Miejsce instalacji			
Ventis Pro4	3 lub 4	1 lub 2	1 lub 2
Ventis Pro5	3 lub 4	1 lub 2	1 lub 2
Warunki pracy			
Zakres temperatury ^a	-20°C do +50°C	-20°C do +55°C	-20°C do +50°C
Zakres wilgotności względnej ^a	15-95%	5-95%	15-90%
Dane techniczne			
<i>Czułość</i>			
Zakres pomiaru	0-150 ppm	0-30% obj.	0-30% obj.
Rozdzielczość pomiaru	0,1 ppm	0,1% obj.	0,1% obj.
<i>Dokładność^b</i>			
Gaz kalibracyjny i stężenie	25 ppm NO ₂	20,9% obj. O ₂	20,9% obj. O ₂
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 5%	± 0,3% obj.	± 0,5% obj.
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 15%	± 0,8% obj.	± 0,8% obj.
<i>Czas reakcji</i>			
T50	10 s	5 s	10 s
T90	20 s	15 s	15 s

Tabela 2.7 Specyfikacja techniczna czujników

	Rodzaj gazu (skrót)	
	Numer części	
	Fosfina (PH ₃) 17155306-9	Dwutlenek siarki (SO ₂) 17155306-5
Właściwości		
Kategoria	Toksyczne	Toksyczne
Technologia	Elektrochemiczny	Elektrochemiczny
Obsługa technologii DualSense	Nie	Tak
Miejsce instalacji		
Ventis Pro4	3 lub 4	3 lub 4
Ventis Pro5	3 lub 4	3 lub 4
Warunki pracy		
Zakres temperatury ^a	-20°C do +50°C	-20°C do +50°C
Zakres wilgotności względnej ^a	15-90%	15-90%
Dane techniczne		
<i>Czułość</i>		
Zakres pomiaru	0-10 ppm	0-150 ppm
Rozdzielczość pomiaru	0,01 ppm	0,1 ppm
<i>Dokładność^b</i>		
Gaz kalibracyjny i stężenie	1 ppm PH ₃	10 ppm SO ₂
Dokładność w czasie i temperatura podczas kalibracji	± 5%	± 5% (0-20 ppm) 0 do 11% (21-150 ppm)
Dokładność w całym zakresie temperatury czujnika	± 15%	± 10%
<i>Czas reakcji</i>		
T50	10 s	10 s
T90	20 s	25 s

^aPodczas pracy ciąglej

^bNależy zastosować, gdy przyrząd jest kalibrowany przy użyciu określonego gazu kalibracyjnego i stężenia; dokładność jest równa określonej wartości procentowej lub jednej jednostce rozdzielczości, w zależności od tego, która wartość jest większa.

^cCzujnik o numerze części 17155304-K został oceniony przez CSA w zakresie detekcji gazów palnych %DGW. Następujące czujniki *nie* zostały ocenione przez CSA dla w zakresie detekcji gazów palnych: numery części 17155304-M i 17155304-U.

^dWymaga ręcznej kalibracji.

^eNiezatwierdzone do stosowania z przyrządami certyfikowanymi przez MSHA.

„—” wskazuje na brak dostępnych danych.

Pierwsze kroki

Rozpakowanie przyrządu

Opis elementów sprzętowych

Przegląd wyświetlacza

Włączanie zasilania

Wyłączanie zasilania

Rozpakowanie przyrządu

Tabela 3.1. poniżej zawiera wykaz elementów, które są dostarczane wraz z przyrządem. W trakcie rozpakowywania należy sprawdzić obecność każdego elementu. Jeśli brakuje któregoś z elementów lub wydaje się on być uszkodzony, należy skontaktować się z firmą Industrial Scientific (patrz tylna okładka) lub autoryzowanym dystrybutorem produktów Industrial Scientific.

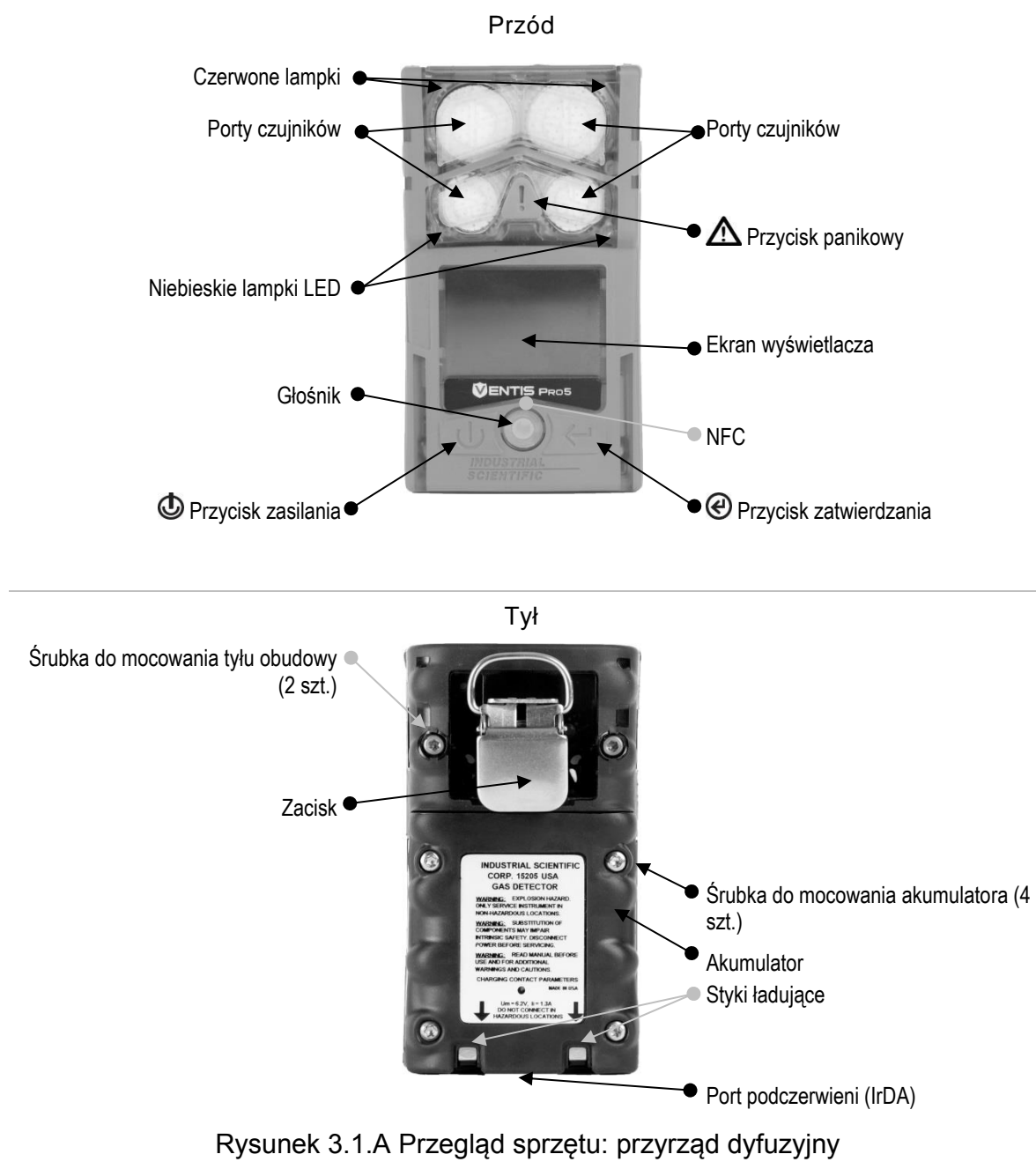
Tabela 3.1 Zawartość opakowania

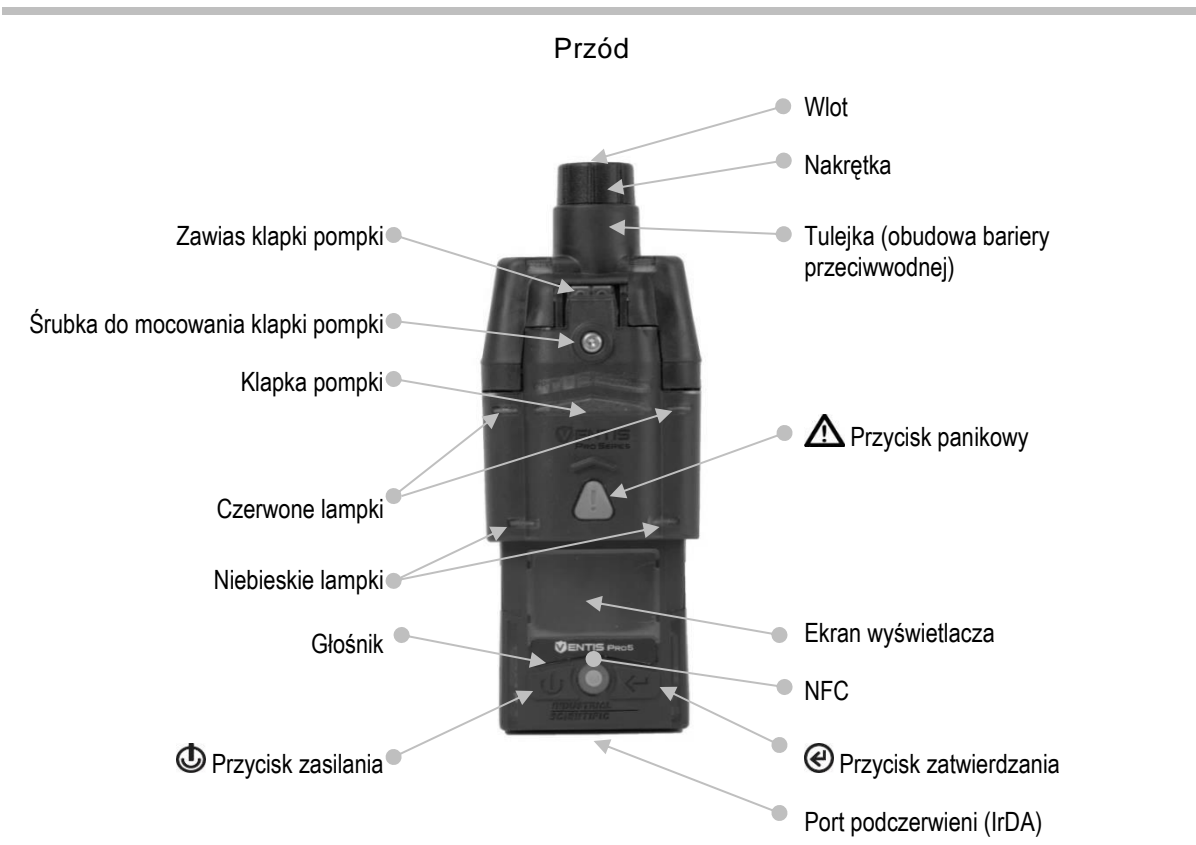
Ilość	Element	Uwagi
1 szt. zgodnie z zamówieniem	Przyrząd Ventis® Pro Series	Ventis Pro4 lub Ventis Pro5.
1 szt. zgodnie z zamówieniem	Akumulator (montowany fabrycznie)	Jeden z czterech dostępnych akumulatorów litowo-jonowych.
1	Zaczepek do zawieszania (zainstalowany fabrycznie)	—
1	<i>Kontrola końcowa i raport z testu</i>	Zawiera informacje ^a o przyrządzie i zainstalowanych czujnikach oraz fabrycznej kalibracji.
1	<i>Instrukcja szybkiego uruchamiania</i>	—
Zgodnie z zamówieniem	Ładowarka Ventis	Uniwersalny przewód zasilający wyposażono w cztery dostępne wtyczki, dostosowane do standardów w USA, Wielkiej Brytanii, UE i AUS.
1	Nasadka kalibracyjna	—
1	Rurka kalibracyjna	Rurka uretanowa o dł. 60,96 cm; śr. wew. 4,762 mm

^aW momencie wysyłki

Opis elementów sprzętowych

Główne elementy sprzętowe niniejszego przyrządu przedstawiono poniżej na Rys. 3.1.A i 3.1.B, odpowiednio dla przyrządu dyfuzyjnego i przyrządu wyposażonego w pompkę (pokazano model Ventis Pro5).





Rysunek 3.1.B Przegląd sprzętu: przyrząd z pompką

Przegląd wyświetlacza

Czytelny wyświetlacz przyrządu składa się z trzech głównych poziomych segmentów. Od góry do dołu są to:

- pasek stanu,
- obszar odczytów gazowych,
- pasek nawigacyjny.

Przyrząd wykorzystuje te obszary, aby wyświetlać symbole, cyfry, skróty i tekst w kombinacjach umożliwiających czytelną komunikację z użytkownikiem: operatorem przyrządu w terenie lub członkami zespołu odpowiedzialnego za konserwację tego urządzenia.

Należy zapoznać się z Rysunkami 3.2.A do 3.2.D przedstawiającymi układ wyświetlacza wraz z jego elementami, które użytkownik może zobaczyć w następujących przypadkach:


- podczas pracy,
- w przypadku ostrzeżenia lub alarmu,
- podczas konserwacji,
- podczas zmiany ustawień.

Pasek stanu


Podczas pracy pasek stanu wyświetla informacje: status przyrządu oraz stan akumulatora (na zdjęciu), temperaturę powietrza otoczenia i godzinę. Gdy przyrząd znajduje się w grupie LENS, liczba urządzeń jest wyświetlana wraz z jakością sygnału grupy. Do wskazania stanu połączenia iNet przyrządu używane są symbole chmury.




Symbol statusu przyrządu


 Znacznik paska stanu wskazuje na gotowość przyrządu do pracy.

Status Wi-fi


 Akumulator wi-fi jest zainstalowany i podłączony do sieci (jakość najsilniejszego sygnału przedstawiono za pomocą trzech słupków).

 Akumulator wi-fi jest zainstalowany, lecz funkcje połączenia bezprzewodowego i GPS nie są włączone.


Status LENS Wireless



5 oraz  Wskazuje liczbę przyrządów równorzędnych grupy LENS Wireless i jakość sygnału sieciowego grupy (jakość najsilniejszego sygnału przedstawiono za pomocą czterech słupków).


 Komunikacja LENS Wireless nie jest aktywna.


 Obsługa technologii LENS Wireless jest ustawiona na „wyl.” i funkcje LENS Wireless nie są dostępne.

Status iNet Now


brak chmury  Wersja oprogramowania sprzętowego, ustawienia lub status LENS Wireless powodują, że przyrząd jest *niedostępny* do monitorowania na żywo przez użytkowników usługi iNet Now.


 lub  Przyrząd jest połączony bezprzewodowo z usługą iNet; jest dostępny do monitorowania na żywo przez użytkowników usługi iNet Now.

 Przyrząd *nie* jest podłączony bezprzewodowo do usługi iNet; jest niedostępny do monitorowania na żywo przez użytkowników usługi iNet Now.

 Przyrząd jest połączony bezprzewodowo z usługą iNet za pośrednictwem bramy sieciowej smartfona; gdy jest jednocześnie dostępny do monitorowania na żywo przez użytkowników iNet Now, bezprzewodowe połączenie przyrządu ze smartfonem jest słabe.

Inne symbole

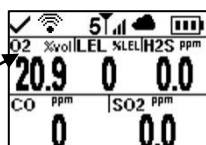
 Funkcja bezruchu w przyrządzie nie jest aktywna.

Nazwa  Nazwa użytkownika przyporządkowanego do odczytów przyrządu równorzędnego.

	Pompa zainstalowana.
	Poziom naładowania akumulatora wynosi od 67% do 100%.
	Poziom naładowania akumulatora wynosi od 34% do 66%.
	Poziom naładowania akumulatora jest niższy lub równy 33%.
	Poziom naładowania akumulatora zbliża się do poziomu krytycznie niskiego.
11:34a	Wskazanie godziny (pokazano w formacie 12-godzinnym).
76 F	Odczyt temperatury powietrza otoczenia (pokazano temperaturę w skali Fahrenheita).

Obszar odczytów gazowych

Oprócz wyświetlania bieżących odczytów gazowych, obszar ten przekazuje informacje statusu zainstalowanych czujników.



Odczyt gazowy

O2 %vol
20.9

Gaz, jednostka miary i bieżący odczyt.

Inne symbole

F

Wskazany czujnik znajduje się w stanie ogólnej awarii.

ØF

Wskazany czujnik nie przeszedł zerowania.

KAL

Wskazany czujnik nie przeszedł kalibrowania.

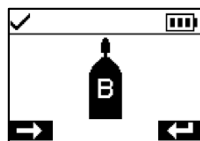
KrTe



Wskazany czujnik nie przeszedł testu sprawności.

ERR

Wskazany czujnik jest zamontowany w niewłaściwym miejscu.

Pasek nawigacyjny



Podczas pracy dla operatora przyrządu mogą być dostępne ekrany informacyjne lub narzędzia konserwacyjne. W takim przypadku w dolnej części ekranu będzie wyświetlany *pasek nawigacji*. Działaniem wyświetlanym po lewej stronie steruje się za pomocą przycisku umieszczonego pod nim, przycisku zasilania , działaniem po prawej steruje przycisk zatwierdzenia .

Symbole i teksty instruktażowe



Uruchom opcję (pokazane narzędzie testu sprawności).



Pomiń opcję i przejdź do kolejnego ekranu.



Resetuj wartości.

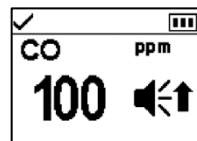
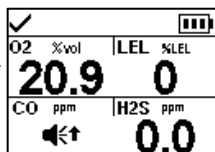
Rysunek 3.2.A Czytanie wyświetlacza podczas pracy

Pasek stanu ●

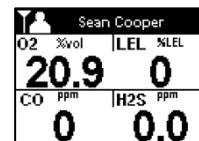
Obszar odczytów gazowych ●

W przypadku ostrzeżenia lub alarmu emitowanego przez urządzenie, na obszarze odczytów gazowych wyświetlany jest komunikat o typie zdarzenia, informacje o alarmie i odczyty gazu z wszystkich czujników.

Zdarzenia przyrządów równorzędnych wykorzystują symbole, które są podobne do symboli zdarzeń przyrządu. Gdy są wyświetlane na pasku stanu, mają zazwyczaj kolor biały na czarnym tle; gdy ukazują się w obszarze odczytów gazowych, pojawi się tekst „przyrządy równorzędne”.



Format alarmu pełnoekranowego



Alarm przyrządu równorzędnego

Symbole zdarzeń (związane z gazami)

Obecność gazu, alarm przekroczenia zakresu

Obecność gazu, alarm górny

Obecność gazu, alarm dolny

Obecność gazu, alert (ostrzeżenie)

NDSch Alarm krótkotrwałego limitu ekspozycji (NDSch)

NDS Alarm średniej ważonej czasowo (NDS)

Alarm jest podtrzymywany

Inne symbole (niezwiązane z gazem, symbol pełnoekranowy)

Krytycznie niski poziom naładowania akumulatora

Wskazuje, że przyrządem wywołującym alarm jest miernik Ventis Pro Series

Wskazuje, że przyrządem równorzędnym wywołującym alarm jest miernik strefowy Radius BZ1

Alarm panikowy; alarm panikowy przyrządu równorzędnego

Alarm bezruchu; alarm bezruchu przyrządu równorzędnego

Nazwa urządzenia równorzędnego
Urządzenie równorzędne utraciło połączenie bezprzewodowe z grupą LENS

Utrata grupy
Przyrząd nie jest już połączony bezprzewodowo z żadnym urządzeniem w grupie LENS

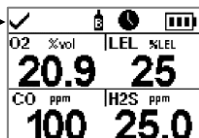
Brak urządzeń równorzędnych
Wszystkie urządzenia opuściły grupę

ERROR
408 Błąd systemowy (pokazano 408)

Rysunek 3.2.B Odczytywanie komunikatów na wyświetlaczu podczas zdarzenia (ostrzeżenie lub alarm)

Pasek stanu

Pasek stanu wyświetlacza wskazuje, która procedura konserwacji jest w toku (pokazano tutaj narzędzie testu sprawności).



Symbole narzędzi



Narzędzie testu sprawności



Narzędzie zerowania



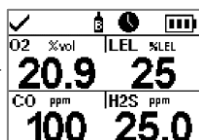
Narzędzie kalibracji



Proces w toku

Obszar odczytów gazowych

Obszar odczytów gazowych przekazuje informacje o procesie i wynikach jakiegokolwiek procedury konserwacyjnej (pokazano tutaj narzędzie testu sprawności).



Inne symbole



Typ gazu kalibracyjnego, jednostka miary i stężenie



Wyniki





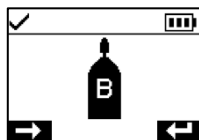
Wynik pozytywny



Wynik negatywny

Pasek nawigacyjny

Pasek nawigacyjny dostarcza instrukcje. Działaniem wyświetlanym po lewej stronie steruje się za pomocą przycisku umieszczonego pod nim, przycisku zasilania ; działaniem po prawej steruje przycisk zatwierdzania .



Symbole instruktażowe



Anuluj narzędzie (pokazano tutaj test sprawności)



Uruchom narzędzie

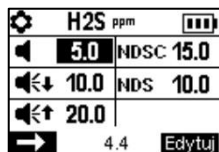


Zaaplikuj gaz kalibracyjny

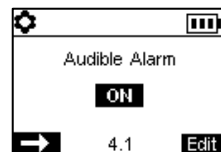
Rysunek 3.2.C Czytanie wyświetlacza podczas konserwacji

Pasek stanu

Podczas zmiany ustawień, pasek stanu może wskazywać nazwę ustawienia (tutaj pokazano ustawienia H₂S).



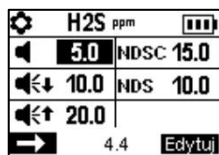
Ustawianie wielu elementów





Ustawianie pojedynczego elementu

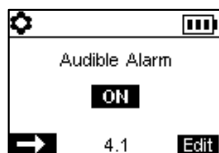
Obszar edycji

Obszar edycji wyświetla wartości ustawień. Pasek podświetlający wskazuje, które ustawienie jest edytowane (pokazano tutaj wartość alertu gazu).



Pasek nawigacyjny

Pasek nawigacyjny zawiera instrukcje do ustawień nawigacji. Działaniem wyświetlanym po lewej stronie steruje się za pomocą przycisku umieszczonego pod nim, przycisku zasilania , działaniem po prawej steruje przycisk zatwierdzania .



Symbol paska stanu



Ustawienia.

Inne symbole



Bieżące ustawienie



Przejdź do kolejnego ustawienia



Edytuj ustawienie



Edytuj ustawienie



Przewiń listę opcji



Wydź

X.Y

„X” oznacza numer menu na ekranie wyświetlacza; „Y” wskazuje numer ustawienia

Rysunek 3.2.D Odczytywanie komunikatów na wyświetlaczu podczas definiowania ustawień

Oprócz elementów opisanych powyżej, wyświetlacz Ventis Pro Series będzie pokazywał w stosownych przypadkach nazwy gazów, jednostki miary oraz inne symbole pokazane poniżej.

Nazwy gazów
















CH ₄	CH ₄ (Metan)
CO	Tlenek węgla
CO ₂	CO ₂ (Dwutlenek węgla)
H ₂ S	H ₂ S (Siarkowodór)
HCN	Cyjanowodór

DGW	Gazy wybuchowe
NH3	NH ₃ (Amoniak)
NO2	NO ₂ (Dwutlenek azotu)
O2	O ₂ (Tlen)
SO2	SO ₂ (Dwutlenek siarki)

Jednostki miary

ppm	Części na milion
mg/m ³	Miligramy na metr sześcienny
%DGW	Dolna granica wybuchowości (DGW) jest minimalnym stężeniem gazu które, przy istnieniu źródła zapłonu, może stać się zarzewiem ognia.
%obj.	Wartość procentowa objętości odnosi się do określonej ilości gazu w 100 częściach powietrza. Na przykład, zwykle powietrze zawiera 21% obj. tlenu lub 21 części tlenu w 100 częściach powietrza.

Inne symbole

	Występuje, gdy współrzędne GPS są odbierane poprzez satelitę; w przeciwnym razie współrzędne wskazują ostatnią odebraną lokalizację GPS.
	Tak
	Nie
	Czas na przeprowadzenie konserwacji (pokazano kalibrację).
	Strzałka w dół wskazuje na liczbę <i>dni od ukończenia</i> ostatniej procedury konserwacyjnej. Strzałka w górę wskazuje na liczbę <i>dni do przeprowadzenia</i> kolejnej procedury konserwacyjnej.
	Odczyty szczytowe
	Stosowany z komunikatami równorzędnymi do wskazania, że przyrząd równorzędny to Radius BZ1.
	Stosowany do wskazania nazwy użytkownika przydzielonego (lub dostępnego) przyrządu. Stosowany również z komunikatami równorzędnymi do wskazania, że przyrząd równorzędny to miernik Ventis Pro Series.
	Stosowany do wskazania nazwy miejsca przydzielonego przyrządu.
	Zwrócić przyrząd do Industrial Scientific.
	Wymagany jest kod bezpieczeństwa.
	Wymiana danych lub synchronizacja mogą być w toku.
	Wskazuje, że czujnik działa w oparciu o technologię DualSense.
	Czujnik działający w oparciu o technologię DualSense miał awarię.
	Czujnik działający w oparciu o technologię DualSense podlega konserwacji (pokazano tutaj czujnik 1).

Włączanie zasilania


Jeśli zainstalowano pompkę, przed uruchomieniem urządzenia należy wykonać następujące czynności przygotowawcze przy pompce.

Jeśli wymagane jest zastosowanie zintegrowanej pompki, lecz nie została ona zainstalowana, należy zapoznać się z instrukcją instalacji pompki zgodnie z Rys. 8.3 Zadania serwisowe.



Podłączyć jeden koniec rurki do próbkowania do króćca wlotu pompki (z lewej); podłączyć drugi koniec do odpowiedniej bariery przeciwwodnej (z prawej).

Na każdym końcu docisnąć rurkę, aby upewnić się, że łącznik został całkowicie wsunięty do rurki (około 0,635 cm). Aby sprawdzić poprawność połączenia, delikatnie pociągnąć za rurkę.

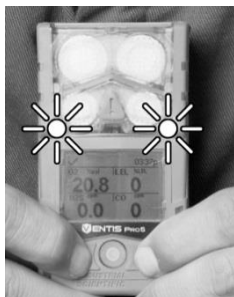
Aby włączyć przyrząd, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk zasilania  przez około trzy sekundy, aż zaczną migać niebieskie lampki. Przyrząd wykona *autotest*; jego operator powinien obserwować przyrząd i jego ekran, aby sprawdzić, czy urządzenie działa zgodnie z oczekiwaniami (patrz: Rys. 3.3 poniżej).

Natychmiast po wykonaniu autotestu rozpocznie się *sekwencja uruchamiania*, która dostarczy informacji operatorowi przyrządu i może obejmować monit o przygotowanie urządzenia do pracy. Przygotowanie i opcje użytkowe uwzględnione w sekwencji uruchamiania mogą się różnić od tych, które przedstawiono poniżej w zależności od ustawień i funkcjonalności przyrządu.

Pod koniec procesu włączania pojawi się ekran główny.

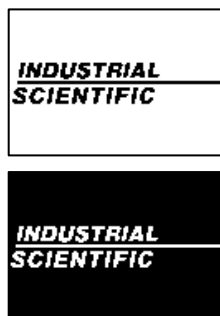
Autotest

Test lampek



Zaczną migać niebieskie lampki, a następnie lampki czerwone. Sprawdzić, czy wszystkie lampki są sprawne.

Test wyświetlacza



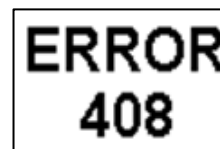
Obserwować ekran wyświetlacza, aby upewnić się, czy obecne są wszystkie piksele.

Test sygnałów dźwiękowych i wibracyjnych



Przyrząd będzie wibrował, a następnie wyemituje głośny sygnał dźwiękowy. Upewnić się, że oba typy sygnałów działają.

Przykładowy komunikat o błędzie

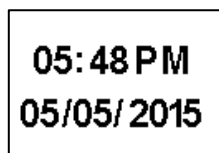


Jeśli przyrząd nie przejdzie dowolnej części autotestu, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Jeżeli przyrząd lub operator wykryje problemy, należy zwrócić się o pomoc do firmy Industrial Scientific.

Cykl uruchamiania

Informacje

Data i czas



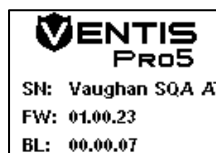
Jeśli akumulator został ponownie zainstalowany lub wymieniony, operator przyrządu może zostać poproszony o ustawienie daty i godziny, co można zrobić ręcznie lub dokując urządzenie.

Dotknięcie znacznika iAssign



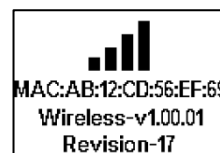
Dotknąć przyrządem żądanego znacznika iAssign. Jeśli w ciągu 30 sekund nie zostanie użyty żaden znacznik, kontynuowany będzie rozruch.

Informacje dot. przyrządu



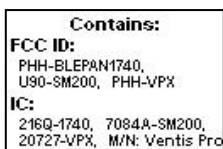
—

Informacje o komunikacji bezprzewodowej



—

Informacje dotyczące przepisów



—

Aktualizowanie danych logowania do sieci (tylko akumulator wi-fi)



Aby zmienić dane logowania do sieci dla zainstalowanego akumulatora wi-fi, dotknij przyciskiem żądanego znacznika iAssign. Jeśli w ciągu 30 sekund nie zostanie użyty żaden znacznik, kontynuowany będzie rozruch.

Przyporządkowania przyrządów



—

Wskazuje firmę, osobę (użytkownika) i lokalizację (miejsce), do której obecnie przyporządkowany jest przyrząd.

Uwaga: Gdy obok nazwy użytkownika jest wyświetlane „X”, oznacza to poziom dostępu dla bieżącego użytkownika przyrządu, który ma zastosowanie do obszarów ograniczonych do sygnalizatora.

Informacje dot. konserwacji

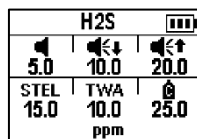


Informacja o dokowaniu (u góry po lewej) wskazuje liczbę dni do następnej konserwacji („dni do”).

Informacja o kalibracji (u góry po prawej) sygnalizuje, kiedy przeprowadzono ostatnią konserwację („dni od”). Mogą również pojawić się informacje o kalibracji wymaganej w przyszłości.



Informacje dot. gazu



—

Seria ekranów informacyjnych zapewni nastawy dla każdego z czujników (pokazano H₂S). Wartości od lewej do prawej to:

Rząd górny: alert obecności gazu, alarm dolny i alarm górny. Rząd dolny: alarm NDSch, alarm NDS i stężenie gazu kalibracyjnego. Sprawdzić, czy ustawienia są właściwe.

Przygotowanie i narzędzia

Komunikat podczas uruchamiania



Należy przeczytać i zrozumieć komunikat.



Potwierdzić komunikat.

Kontrola zgodności (tylko przyrządy niemieckojęzyczne)



Odpowiedzi eć „nie”.



Odpowiedzi eć „tak”.



Jeśli została zainstalowana pompka, urządzenie wyświetli polecenie dla operatora, aby przeprowadzić następujący test pompki.

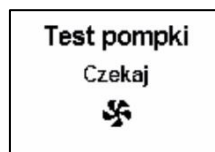
Test pompki

Zablokuj wlot



Gdy pojawi się polecenie, należy użyć kciuka do zatkania końca linii próbkowania, otworu bariery przeciwwodnej.

Czekaj




Gdy test jest w toku, na ekranie pojawi się polecenie, aby operator przyrządu zaczekał. Następnie wyniki testu zostaną wyświetlone jako „Udany” lub „Błąd”.

Wyniki testu: Udany

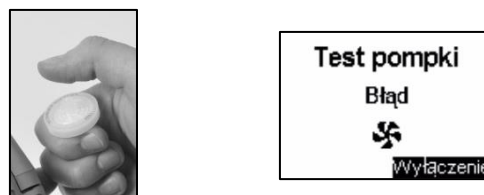


Zdjąć kciuk z otworu bariery przeciwwodnej.


Ponownie uruchomić pompkę: wcisnąć .

Ponowny rozruch pompki może trwać kilka sekund.

Wyniki testu: Błąd*

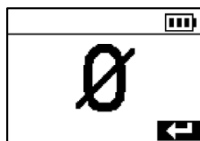


Zdjąć kciuk z otworu bariery przeciwwodnej.

— 
Wyłączyć przyrząd.

*Uwaga: Brak przejścia testu pompki może wskazywać na problem w obrębie linii próbkowania. Sprawdzić i skorygować pod kątem ewentualnych pęknięć lub innych uszkodzeń, odpadów i nieprawidłowej instalacji w następujących obszarach: na wszystkich przyłączach linii próbkowania, nakrętkę wlotowej pompy, tulei wlotowej i filtrze przeciwpyłowym.

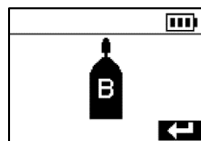
Narzędzie zerowania




Aby pominąć narzędzie: odczekać 15 sekund.


Uruchomić narzędzie.

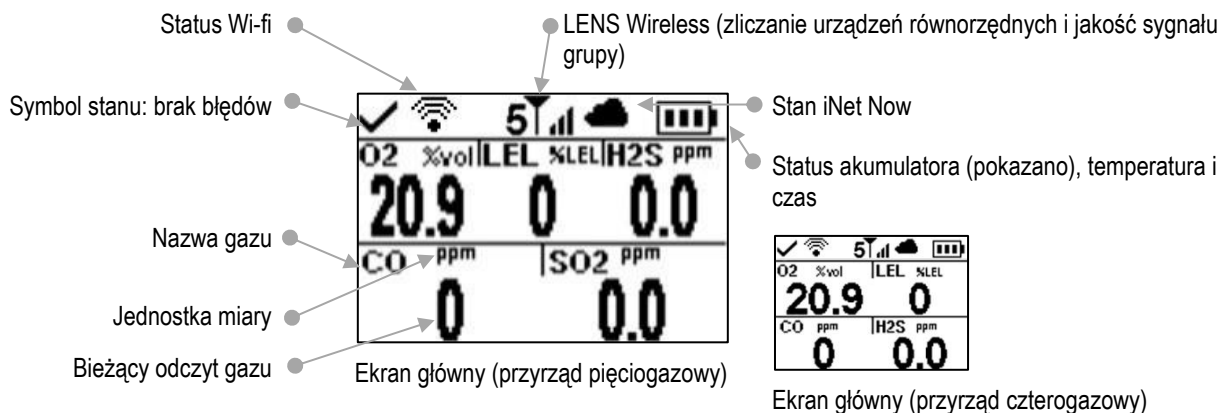
Narzędzie testu sprawności



Aby pominąć narzędzie: odczekać 15 sekund.


Uruchomić narzędzie.

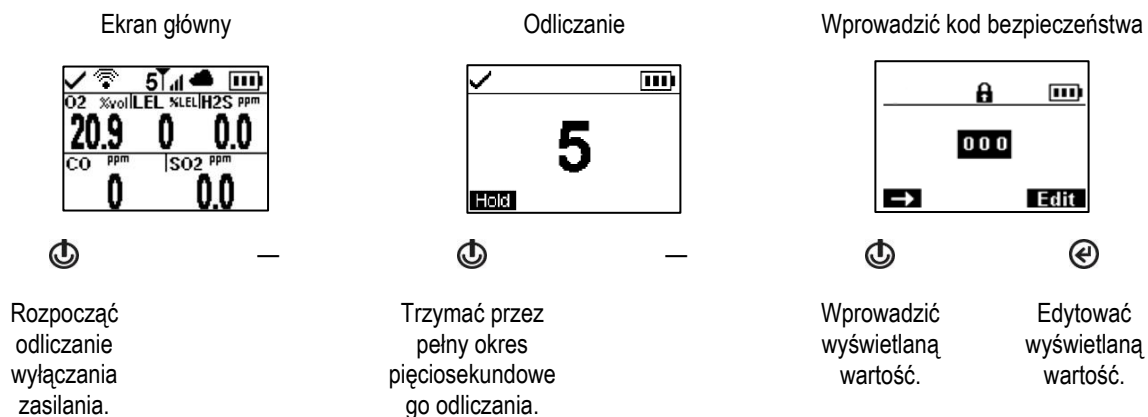
Ekran główny



Rysunek 3.3 Włączanie

Wyłączanie zasilania

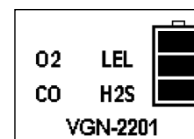
Jeśli przyrząd jest ustawiony na stale włączony, wyłączenie zasilania może wymagać wpisania kodu zabezpieczającego urządzenia.



Rysunek 3.4 Wyłączanie

Informacje szybkiego statusu

Gdy przyrząd jest wyłączony, zainstalowane czujniki, dostępne naładowanie akumulatora i numer seryjny przyrządu można odczytać bez włączania przyrządu: naciśnięć jednocześnie i przytrzymać i przez dwie sekundy.



Ustawienia

Wytyczne

Uzyskiwanie dostępu do ustawień

Menu ustawień

Przykłady pracy przy ustawieniach



Przeglądanie i edytowanie ustawień

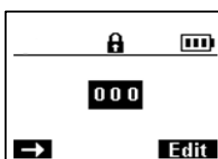
Wytyczne

Ustawienia, które można regulować ręcznie za pomocą przyrządu opisano w niniejszym Podręczniku produktu. Te i inne ustawienia można również dostosować za pomocą kompatybilnych stacji dokujących Industrial Scientific i osprzętu obsługiwanego przez iNet Control, DSSAC i Accessory Software; *wszelkie zmiany wprowadzone do przyrządu ręcznie zostaną nadpisane, gdy instrument zostanie zadokowany.*

Tylko wykwalifikowany personel może uzyskać dostęp i dostosować ustawienia przyrządu; taką osobę określa się mianem „specjalisty ds. BHP”. Aby zapewnić ochronę przed przypadkowym dostępem niewykwalifikowanego personelu, ustawienia mogą być chronione kodem bezpieczeństwa.

Uzyskiwanie dostępu do ustawień

Dostęp do ustawień można uzyskać, gdy przyrząd jest włączony — podczas sekwencji uruchamiania — jednocześnie naciskając, a następnie zwalniając  i . Jeśli aktywowano ekran kodu bezpieczeństwa, ustawienia są chronione i należy wprowadzić kod bezpieczeństwa przyrządu. Jeśli wprowadzona wartość odpowiada kodowi bezpieczeństwa przyrządu, zostanie wyświetlone pierwsze menu ustawień (1.0 Konserwacja); w przeciwnym razie dostęp do ustawień zostanie uniemożliwiony, a przyrząd powróci do rozruchu.

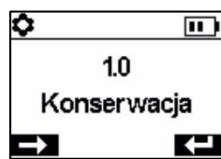



Nacisnąć


Wprowadzić
wyświetlaną
wartość

Nacisnąć


Edytować
wartość



Nacisnąć


Następne
menu

Nacisnąć 

Rozpocząć
konserwację

Menu ustawień

System menu służy do organizowania ustawień przyrządów wg tematów. Pozwala to specjalście ds. bezpieczeństwa na wybranie najpierw odpowiedniego menu (temat), na przykład dotyczącego alarmów, a następnie dokonanie przeglądu i ewentualnej „edycji” (dostosowania) każdego dostępnego ustawienia w tym menu. Tabela 4.1 zawiera podsumowanie ustawień, które są dostępne w każdym menu.

Tabela 4.1 Menu ustawień

Numer i temat menu	Podsumowanie ustawień
1.0 Konserwacja	Podstawowym celem menu konserwacji jest zapewnienie specjalście ds. bezpieczeństwa dostępu do procedur (narzędzi) konserwacji. Opcje menu obejmują również ustawienia NFC i Bluetooth, które są potrzebne w przypadku przyrządu, który odpowiednio będzie korzystał z osprzętu iAssign® lub wysyłał dane przyrządu do aplikacji iNet Now Sync App.
2.0 Uruchomienie	Te ustawienia umożliwiają specjalście ds. BHP udzielenie zezwolenia lub zakazu dostępu dla wszystkich użytkowników, poczynając od sekwencji rozruchowej po różne funkcje i przyporządkowania. Dostęp jest ustawiany osobno dla każdej opcji.
3.0 Obsługa	Menu robocze pozwala specjalście ds. bezpieczeństwa na zezwolenie lub uniemożliwienie dostępu — podczas pracy — wszystkim użytkownikom do narzędzi i informacji o stanie konserwacji. Dostęp jest ustawiany osobno dla każdej opcji. Stąd specjalista może też zezwolić lub zabronić używania znaczników iAssign podczas pracy urządzenia.
4.0 Alarm	Ustawienia alarmów pozwalają specjalście ds. bezpieczeństwa na ustawienie wartości dla każdego zdarzenia gazowego, które wywoła alarm przyrządu. Specjalista może też zezwolić lub uniemożliwić wyłączenie zasilania przyrządu podczas alarmów oraz dokonać innych zmian dotyczących zachowań przyrządu związanych z alarmami i ostrzeżeniami.
5.0 Czujnik	Ustawienia czujnika pozwalają specjalście ds. bezpieczeństwa na podgląd podstawowych informacji na temat zainstalowanych czujników i ustawień kontrolnych związanych z narzędziami kalibracji i testem sprawności.
6.0 Administrator (Administracja)	Ustawienia administratora pozwalają specjalście ds. bezpieczeństwa kontrolować ważne aspekty dotyczące sposobu komunikowania się przyrządu ze swoim operatorem. Na przykład można ustawić kod bezpieczeństwa, który pomoże ograniczyć dostęp wszystkich użytkowników do ustawień. Specjalista ds. BHP może również ustawić język wyświetlacza, ostrzeżenia związane z konserwacją i inne elementy.
7.0 Bezprzewodowy	Ustawienia bezprzewodowe umożliwiają specjalście ds. bezpieczeństwa włączanie lub wyłączanie LENS Wireless oraz wybór ustawień ostrzeżeń i szyfrowania danych związanych z grupą LENS. Specjalista ten może również wybrać opcje dotyczące ustawień przyrządu związanych z iNet oraz ustawień akumulatora wi-fi.

Przykłady pracy przy ustawieniach

Poniżej podano dwa przykłady w celu zilustrowania sposobu poruszania się po ustawieniach i dostosowywania ich.

W każdym przykładzie występuje cel, ustawienie docelowe, które ma zostać zmienione, ścieżka nawigacji prowadząca do docelowego ustawienia oraz instrukcje służące zmianie docelowego ustawienia.

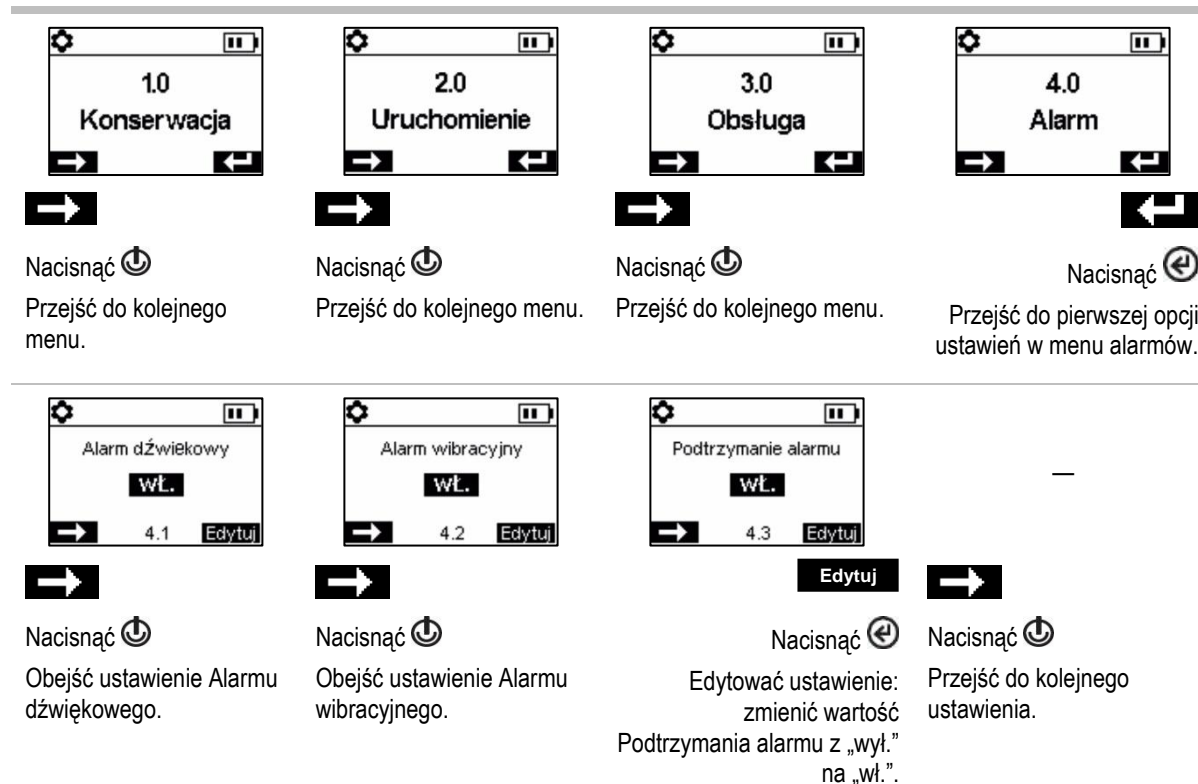
Przykład 1 przedstawia zmianę ustawienia pojedynczego elementu, posiadającego wartość „wyl.” lub „wł.”.

Przykład 2 przedstawia ustawienie wieloelementowe, w którym można zmieniać wartość każdego z wielu elementów — jeden po drugim.

Przykład 1. Edycja ustawienia jednoelementowego

Cel: Podtrzymanie alarmów przyrządów

- Z 1.0 Menu konserwacji, nawigacja prowadzi do 4.0 Menu alarmu, gdzie znajduje się ustawienie podtrzymania alarmu. Po drodze nawigacja pomija menu 1.0, 2.0 i 3.0.
- Od 4.0 Menu alarmu nawigacja prowadzi do ustawienia „Podtrzymanie alarmu”. Po drodze omijane są inne ustawienia alarmów, a ich wartości pozostają niezmienione.
- W ustawieniu podtrzymania alarmu wartość zmienia się z „wyl.” na „wł.”.



Rysunek 4.1.A Przykład edytowania ustawienia jednoelementowego

Przykład 2. Edycja ustawienia wieloelementowego

Cel: Zmiana nastawy alarmu górnego dla H₂S.



- Nawigować tak, jak w *Przykładzie 1* powyżej.
- W ten sposób pokazana nawigacja obchodzi nastawy dla czujników O₂, DGW i CO; ich wartości pozostają niezmienione.
- Ekran nastaw zdarzenia H₂S jest ustawieniem pięcioelementowym. Nawigacja obchodzi pierwsze dwa ustawienia, nastawy alertu gazowego i alarmu dolnego; ich wartości pozostają niezmienione.
- Nastawa alarmu górnego H₂S zostaje wtedy podświetlona dla celów edycji. Jej wartość zmienia się z 20,0 ppm na 19,0 ppm.

<p>Nacisnąć Obejść ustawienia dla O₂.</p>	<p>Nacisnąć Obejść ustawienia dla DGW.</p>	<p>Nacisnąć Obejść ustawienia dla CO.</p>	<p>Nacisnąć Podświetlić pierwszą nastawę dla H₂S (alert gazowy).</p>
			<p>—</p>
<p>Nacisnąć Obejść ustawienie alertu gazowego.</p>	<p>Nacisnąć Obejść ustawienie alarmu dolnego.</p>	<p>Nacisnąć Edytować wartość nastawy alarmu górnego. Wciskać przycisk, aż wyświetli się żądana wartość 19,0.</p>	<p>Nacisnąć Zapisać wartość nastawy; przejść do kolejnego ustawienia H₂S.</p>
		<p>—</p>	<p>—</p>
<p>Nacisnąć Obejść ustawienie alarmu NDSCh.</p>	<p>Nacisnąć Obejść ustawienie alarmu NDS.</p>		

Rysunek 4.1.B Przykład edytowania ustawienia wieloelementowego

Przeglądanie i edytowanie ustawień

Pozostała część niniejszego rozdziału zawiera szczegółowy opis ustawień i opcji dostępnych w każdym menu. Dostępna jest instrukcja nawigowania po każdym menu i dostosowywania jego ustawień.

W czasie nawigowania po ustawieniach i edytowania ustawień, przyrząd będzie czekał około 60 sekund pomiędzy naciśnięciami przycisków; gdy żaden przycisk nie zostanie wciśnięty, wyjdzie z ustawień i przejdzie do sekwencji uruchamiania. Aby wrócić do ustawień z sekwencji uruchamiania, jednocześnie wcisnąć i przytrzymać, a następnie zwolnić  i .

Menu konserwacji

Opcje menu konserwacji związane z poniższymi tematami:

- Informacje o narzędziach i przyrządzie
- Przyporządkowania użytkownika i miejsca, iAssign oraz iNet Now

Informacje o narzędziach i przyrządzie

Wykonać dowolne z poniższych narzędzi:

- Wyzerować zainstalowane czujniki.
- Skalibrować przyrząd.
- Wykonać test sprawności zainstalowanych czujników.
- Przejrzyć i ewentualnie wyzerować każdy sumaryczny odczyt (odczyt szczytowy, NDS lub NDSCh). Jeżeli którykolwiek sumaryczny odczyt jest zerowany, jego powiązane z czasem ustawienie jest również zerowane.

Zlokalizować podstawowe informacje o przyrządzie:

- Odczytać model, numer seryjny, wersję oprogramowania układowego oraz wersję programu ładującego.
- Odczytać informacje prawne i o komunikacji bezprzewodowej.
- Dowiedzieć się, jaki jest następny termin dokowania lub kalibracji przyrządu lub kiedy przyrząd był ostatnio kalibrowany.

Przyporządkowania użytkownika i miejsca

Odczytać przyporządkowania użytkowników i miejsca przyrządu i ewentualnie zmienić te przyporządkowania z listy dostępnych wartości. Jeśli żądany użytkownik lub miejsce nie znajdują się na liście, użyć akcesorium iNet Control lub iAssign w celu dokonania przydziału.

Uwaga: Jeśli za przyporządkowanie użytkownika lub miejsca do przyrządu odpowiedzialne są iNet Control, DSSAC lub Accessory Software, przyrząd klasyfikuje wprowadzonego użytkownika lub miejsce jako powtarzające się przyporządkowanie. Gdy przyporządkowanie do przyrządu zostało wykonane przy użyciu akcesorium iAssign, przyrząd traktuje je jako przyporządkowanie tymczasowe.

NFC

Gdy ta funkcja jest aktywna, NFC (komunikacja bliskiego zasięgu) umożliwia wykonanie następujących operacji przez przyrząd:

- wykorzystanie „powiązania” do ręcznego dołączania do grup LENS;

- zaakceptowanie użytkownika, miejsca i danych poziomu dostępu z akcesoriów. Jeśli używany jest sygnalizator iAssign, należy zapoznać się również z sekcją „Bluetooth” (poniżej).

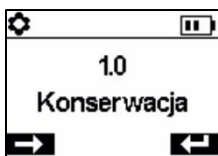
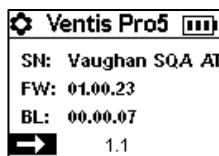
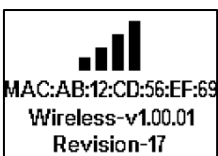
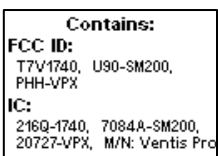


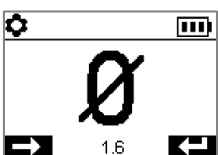
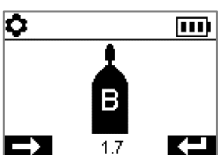
Użyć ustawienia „Resetuj iAssign”, aby kontrolować sposób, w jaki dane iAssign mają być usuwane z przyrządu. Wybrać z poniższych opcji:

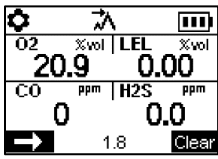
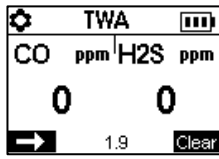
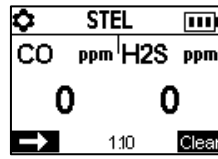
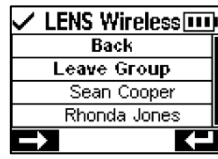
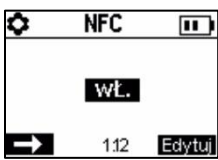
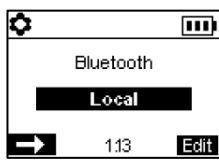
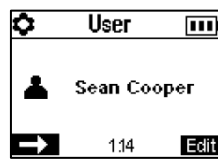
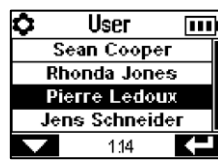
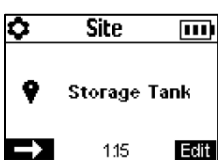


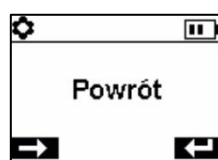
- Wybrać opcję „Po zastąpieniu”, aby umożliwić akcesoriom iAssign nadpisanie użytkownika, miejsca i danych poziomu dostępu przyrządu. Ustawienie to jest odpowiednie dla zastosowań, w których operatorzy przyrządów wykorzystują osprzęt iAssign w terenie do zmiany bieżącego przyporządkowania przyrządu.
- Wybrać „Po restarcie” lub „Po ładowaniu”, aby umożliwić resetowanie użytkownika, miejsca i danych poziomu dostępu przyrządu tylko wtedy, gdy w urządzeniu wystąpi odpowiednio zdarzenie restartu lub ładowania.

Bluetooth

Użyć ustawienia Bluetooth, jak wskazano poniżej, aby umożliwić komunikację przyrządu ze zgodną bramą sieciową smartfona lub sygnalizatorem iAssign; w przeciwnym razie łączność Bluetooth można wyłączyć.

- Jeśli w zakładce wykorzystywane są sygnalizatory iAssign, wybrać opcję ustawień, która obejmuje ustawienie *Lokalnie*.
- Jeżeli przyrząd ma być monitorowany przez iNet Now, wybrać opcję, która obejmuje ustawienie *iNet Now*.

<p>Menu konserwacji</p>  <p>Następne menu Przejdź do pierwszej opcji konserwacji</p>	<p>Informacje o przyrządzie</p>  <p>Następna opcja</p>	<p>Informacje o komunikacji bezprzewodowej</p>  <p>Następna opcja</p>	<p>Informacje dotyczące przepisów</p>  <p>Następna opcja</p>
<p>Status dokowania</p>  <p>Następna opcja Wyświetlić wartości zakresu</p>	<p>Status kalibracji</p>  <p>Następna opcja Wyświetlić wartości zakresu</p>	<p>Narzędzia zerowania i kalibracji</p>  <p>Następna opcja Uruchomić narzędzie</p>	<p>Narzędzie testu sprawności</p>  <p>Następna opcja Uruchomić narzędzie</p>

<p>Odczyty szczytowe</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Zresetować odczyty szczytowe</p>	<p>Odczyty NDS</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Zresetować odczyty NDS</p>	<p>Odczyty NDSCh</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Zresetować odczyty NDSCh</p>	<p>Lista urządzeń równorzędnych LENS</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Lista dostępowa</p>
<p>Komunikacja bliskiego zasięgu (NFC; wymagana dla znaczników iAssign)</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Włączyć lub wyłączyć</p>	<p>Bluetooth</p> <p>Jeśli w zakładce wykorzystywane są sygnalizatory iAssign, wybrać opcję ustawień, która obejmuje ustawienie „Lokalnie”. Jeżeli przyrząd ma być monitorowany przez iNet Now za pośrednictwem bramy sieciowej smartfona, wybrać opcję, która obejmuje ustawienie „iNet Now”.</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Wybrać typ połączenia</p>	<p>Przyporządkowanie użytkownika</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Edytować bieżącego użytkownika</p>	<p>Opcje przyporządkowania użytkownika (bieżący użytkownik podświetlony)</p>  <p>Przewinąć listę użytkowników</p> <p>Ustawić użytkownika</p>
<p>Przyporządkowanie miejsca</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Wybrać typ połączenia</p>	<p>Opcje przyporządkowania miejsca (bieżące miejsce podświetlone)</p>  <p>Przewinąć listę miejsc</p> <p>Ustawić miejsce</p>	<p>Kasowanie przyporządkowania użytkownika i miejsca</p>  <p>Następna opcja</p> <p>Ustawić funkcjonalność</p>	<p>Koniec menu</p>  <p>Otworzyć ponownie opcje konserwacji</p> <p>Uzyskać dostęp do menu lub opuścić ustawienia</p>

Rysunek 4.2.A Nawigacja i używanie opcji konserwacji

Menu uruchamiania

Kontrolowanie sposobu, w jaki przyrząd będzie współdziałał ze swoim operatorem podczas uruchamiania.

Przypominanie lub nie przypominanie o użyciu znacznika iAssign dla danych użytkownika i miejsca.

Wyświetlenie lub nie monitu o użycie znacznika iAssign do aktualizacji danych logowania do sieci w przypadku przyrządu wyposażonego w akumulator wi-fi.

Udzielanie lub zabranianie użytkownikom dostępu do każdego elementu podanego poniżej.

Narzędzia konserwacyjne:

- Zerowanie zainstalowanych czujników
- Wykonanie testu sprawności zainstalowanych czujników

Komunikat statusu konserwacji:

- Brak komunikatu
- Liczba dni do następnego dokowania
- Liczba dni do następnej kalibracji
- Liczba dni od ostatniej wykonanej kalibracji

Menu robocze

Kontroluje sposób, w jaki przyrząd zachowuje się podczas pracy.

Zezwolić lub zabronić dostępu wszystkim użytkownikom podczas pracy do każdego elementu podanego poniżej.

Narzędzia:

- Wyzerować zainstalowane czujniki.
- Skalibrować przyrząd.
- Wykonać test sprawności zainstalowanych czujników.
- Przejrzeć i ewentualnie zresetować każdy sumaryczny odczyt (szczytowy, NDS lub NDSCh).
Uwaga: Kiedy operator przyrządu resetuje jakikolwiek sumaryczny odczyt, wartość jest zerowana, jak również zerowane jest jego powiązane z czasem ustawienie.
Uwaga: Jeżeli zainstalowano czujnik CO₂, zostanie on wyzerowany wraz z innymi zainstalowanymi czujnikami *tylko w sytuacji, gdy* włączone jest ustawienie „Zero CO₂”.

Informacje:

- Bieżące przyporządkowania przyrządu dla użytkowników, miejsc lub obu tych informacji.
- Komunikat konserwacyjny o zaplanowanym dokowaniu lub czynnościach kalibracyjnych.
- Informacje dotyczące gazu dla wszystkich zainstalowanych czujników: wartości dla nastaw alertu i alarmu gazowego oraz gazu kalibracyjnego i stężenia.

Ustawianie tej funkcjonalności

- Zezwoić lub zakazać dostępu wszystkim użytkownikom do listy przyrządów równorzędnych LENS Wireless urządzenia.
- Zezwoić lub zabronić używania akcesoriów iAssign podczas pracy.
- Pozwolić wszystkim użytkownikom na wyłączenie lub ustawianie przyrządu na tryb „Zawsze wł.”*
- Ustawić przyrząd tak, by wyświetlał temperaturę powietrza otoczenia w stopniach Celsjusza lub Fahrenheita.

*Funkcjonalność „Zawsze wł.” wymaga również ustawienia ważnego kodu bezpieczeństwa (zob. menu ustawień 6.0 Administrator).

Menu robocze		Lista bezprzewodowych urządzeń równorzędnych		Informacje o przyporządkowaniu przyrządu		Status konserwacji	
Następne menu	Przejdź do pierwszej opcji roboczej	Następne ustawienie	Ustawić dostęp wszystkich użytkowników	Następne ustawienie	Ustawić dostęp wszystkich użytkowników	Następne ustawienie	Ustawić dostęp wszystkich użytkowników i format

Wyzerować i kalibrować	Wyzerować CO ₂	Krótki test	Zresetować odczyty szczytowe
Następne ustawienie	Następne ustawienie	Następne ustawienie	Następne ustawienie
Ustawić dostęp wszystkich użytkowników	Uwzględnić czujnik do wyzerowania	Ustawić dostęp wszystkich użytkowników	Ustawić dostęp wszystkich użytkowników
Zresetować odczyty NDS i NDSch	Informacje o ustawieniach gazu	Funkcjonalność iAssign	Wyświetlanie temperatury
Następne ustawienie	Następne ustawienie	Następne ustawienie	Następne ustawienie
Ustawić dostęp wszystkich użytkowników	Ustawić dostęp wszystkich użytkowników	Ustawić funkcjonalność wszystkich użytkowników	Ustawić jednostkę miary
Funkcjonalność „Zawsze wł.”	Koniec menu	—	—
Następne ustawienie	Odwiedzić ponownie ustawienia robocze		
Ustawić funkcjonalność	Uzyskać dostęp do menu lub opuścić ustawienia		

Rysunek 4.2.C Nawigacja i edytowanie ustawień roboczych

Menu alarmu

Kontroluje sposób, w jaki przyrząd będzie się zachowywał podczas alarmów i niektórych ostrzeżeń.

Ustawić dla każdego czujnika stężenie gazu, które będzie powodować każde możliwe zdarzenie gazowe wymienione poniżej:

- obecność gazu, alert
- obecność gazu, alarm dolny
- obecność gazu, alarm górny
- NDS
- NDSC

Uwaga: Nawigacja rozpocznie się od pierwszej nastawy dla *pierwszego czujnika*, następnie drugiej nastawy dla tego samego czujnika i tak dalej aż do ostatniej nastawy czujnika. Nawigacja przejdzie przez ten sam schemat dla *następnego czujnika*.

Ustawić interwał NDS dla odczytów czujnika substancji toksycznych.

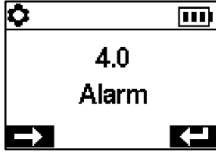

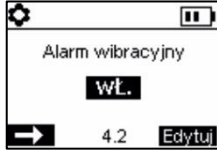
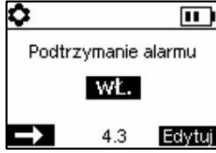
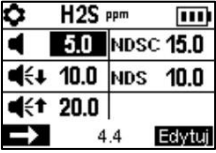
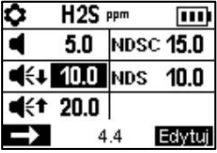
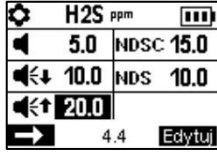
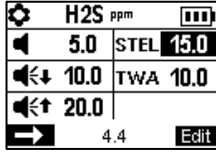
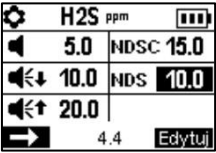
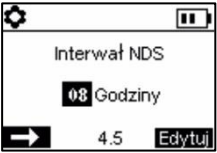
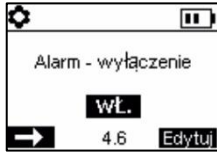

Zezwolić lub uniemożliwić wyłączenie zasilania przyrządu podczas alarmów.

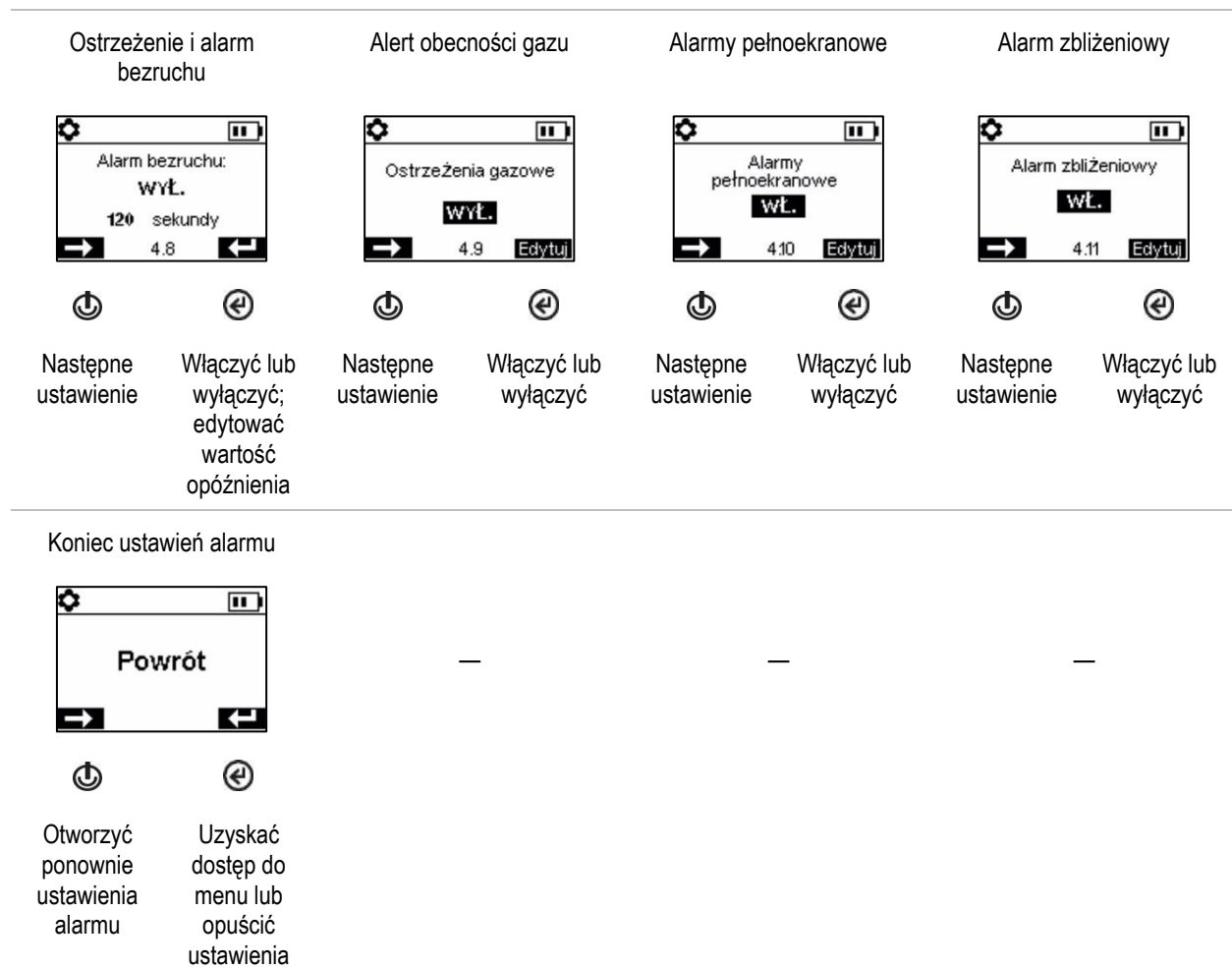
Ustawić funkcjonalność wł.-wył. dla funkcji bezruchu; ustawić czas, który minie pomiędzy ostrzeżeniem bezruchu a alarmem.

Ustawić funkcjonalność wł.-wył. dla alarmu zbliżeniowego. Jeżeli alarm zbliżeniowy przyrządu jest ustawiony na wł., jego aktywacja następuje, gdy przyrząd wchodzi na obszar ograniczonego dostępu sygnalizatora iAssign, gdzie ustawienie poziomu dostępu sygnalizatora jest wyższe niż ustawienie przydziału obecnego użytkownika przyrządu. Ustawienia poziomu dostępu użytkownika mogą być edytowane za pomocą aplikacji iAssign lub przez iNet. W przypadku edytowania w aplikacji iAssign zmiana jest wprowadzana natychmiast po dotknięciu dostosowanego znacznika iAssign do przyrządu. Zmiany wprowadzane przez iNet zostają zastosowane *po* następnym zadokowaniu przyrządu.

Ustawić funkcjonalność wł.-wył. dla każdej z podanych poniżej opcji:

- alarm dźwiękowy
- alarm wibracyjny
- alarmy pełnoekranowe
- alert obecności gazu
- podtrzymanie alarmu
- alarmy podczas dokowania

<p>Menu alarmu</p>  <p>Następne menu Przejść do pierwszego ustawienia alarmu</p>		<p>Alarm dźwiękowy</p>  <p>Następne ustawienie Włączyć lub wyłączyć</p>		<p>Alarm wibracyjny</p>  <p>Następne ustawienie Włączyć lub wyłączyć</p>		<p>Podtrzymanie alarmu</p>  <p>Następne ustawienie Włączyć lub wyłączyć</p>	
<p>Nastawy alertu i alarmu (pokazano H2S)</p>							
<p>Obecność gazu, alert</p>  <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>		<p>Obecność gazu, alarm dolny</p>  <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>		<p>Obecność gazu, alarm górny</p>  <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>		<p>Alarm NDSC</p>  <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>	
<p>Alarm NDS</p>  <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>		<p>Interwał NDS</p>  <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>		<p>Alarm - wyłączenie</p>  <p>Następne ustawienie Włączyć lub wyłączyć</p>		<p>Alarm podczas dokowania</p>  <p>Następne ustawienie Włączyć lub wyłączyć</p>	



Rysunek 4.2.D Nawigacja i edytowanie ustawień alarmu

Menu czujnika

W zależności od zainstalowanych czujników ekrany mogą się różnić.

Ustawienia sterowania związane z kalibracją i testem sprawności:


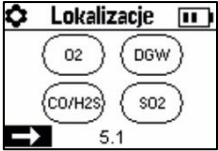
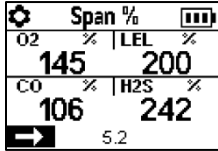

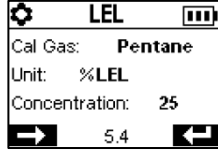

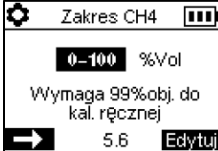
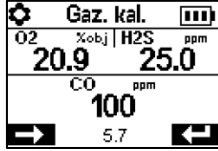

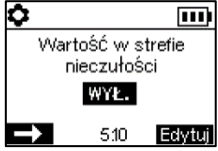
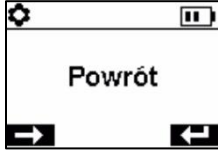
- Wybrać „szybki” lub „standardowy” proces kalibracji i testu sprawności.
Szybki proces. Ten proces pozwala na pojedynczą aplikację gazu. Doskonale nadaje się do kombinacji zainstalowanych czujników wykorzystujących butlę z gazem kalibracyjnym typu mieszanego, który zawiera typy gazów i stężenia wymagane dla *wszystkich* zainstalowanych czujników.
Proces standardowy. Ten proces pozwala na więcej niż jedną aplikację gazu. Zapewnia czas — pomiędzy czujnikami — na zmianę butli. Doskonale nadaje się dla zainstalowanych kombinacji czujników wymagających więcej niż jednej butli z gazem kalibracyjnym.
- Ustawić stężenia gazu kalibracyjnego dla każdego czujnika i współczynnik korelacji dla czujnika DGW.

Sprawdzić lokalizację każdego zainstalowanego czujnika i jego wartości rezerwy zakresu w procentach.

Uwaga: Wskaźnik pozostałej trwałości czujnika — wartość procentowa rezerwy zakresu będzie z czasem spadała; gdy wartość jest mniejsza niż 50%, czujnik nie przejdzie już kalibracji.

Każdy czujnik ma wartość w strefie nieczułości, co umożliwia pomiar obecności niskiego poziomu gazu (lub jego brak), ale *wyświetla* odczyt zerowy. Przykładowo, jeśli wartość w strefie nieczułości dla czujnika CO wynosi 3 ppm, każdy dodatni pomiar CO do +3 ppm włącznie będzie skutkował odczytem 0 ppm na ekranie. Podobnie ujemny pomiar CO do -3 ppm włącznie będzie wyświetlany na ekranie jako 0 ppm.

Aby zezwolić przyrządowi na wyświetlanie dowolnych pomiarów gazowych w zakresie wartości w strefie nieczułości jako zero, należy *uaktywnić* wartość w strefie nieczułości. Aby umożliwić przyrządowi wyświetlanie rzeczywistych odczytów czujnika, gdy wykryty poziom gazu mieści się w zakresie wartości w strefie nieczułości, należy *dezaktywować* wartość w strefie nieczułości.

<p>Menu czujnika</p>  <p>5.0 Czujnik</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne menu Przejdź do pierwszego ustawienia czujnika</p>	<p>Lokalizacje zainstalowanych czujników</p>  <p>Lokalizacje</p> <p>O2 DGW CO/H2S SO2</p> <p>5.1</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ —</p> <p>Następne ustawienie</p>	<p>Wartości rezerwy zakresu w procentach</p>  <p>Span %</p> <p>O2 % LEL % 145 200 CO % H2S % 106 242</p> <p>5.2</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ —</p> <p>Następne ustawienie</p>	<p>Typ testu sprawności i procesu kalibracji</p>  <p>Kr. Test/Kal.</p> <p>Szybki</p> <p>5.3 Edytuj</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne ustawienie Ustawić na szybki lub standardowy</p>
<p>Wartości kalibracyjne dla czujnika DGW</p>  <p>LEL</p> <p>Cal Gas: Pentane Unit: %LEL Concentration: 25</p> <p>5.4</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne ustawienie Ustawić wartości gazu kalibracyjnego</p>	<p>Współczynnik przeliczeniowy DGW</p>  <p>DGW</p> <p>Czynnik korelacji</p> <p>Pentan</p> <p>5.5</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>	<p>Stężenia gazu kalibracyjnego (czujniki inne niż DGW i czujnik podczerwień o podwójnym zakresie)</p>  <p>Zakres CH4</p> <p>0-100 %Vol</p> <p>Wymaga 99%obj. do kal. ręcznej</p> <p>5.6 Edytuj</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>	<p>Wartości kalibracyjne dla czujnika DGW</p>  <p>Gaz. kal.</p> <p>O2 %obj H2S ppm 20.9 25.0 CO ppm 100</p> <p>5.7</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne ustawienie Edytować wartość</p>
<p>Jednostka miary gazu toksycznego (dostępne dla wybranych konfiguracji językowych)</p>  <p>Jednostki toks.</p> <p>PPM</p> <p>5.8 Edytuj</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne ustawienie Ustawić jednostkę miary</p>	<p>Wartość w strefie nieczułości</p>  <p>Wartość w strefie nieczułości</p> <p>WYŁ.</p> <p>5.10 Edytuj</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Następne ustawienie Włączyć lub wyłączyć</p>	<p>Koniec menu</p>  <p>Powrót</p> <p>⏪ ⏩</p> <p>⏻ ⏹</p> <p>Otworzyć ponownie ustawienia czujnika Uzyskać dostęp do menu lub opuścić ustawienia</p>	

Rysunek 4.2.E Nawigacja i edytowanie ustawień czujnika

Menu administratora

Kontroluje sposób, w jaki sposób przyrząd będzie współpracował z użytkownikiem i pozwala ustawić wartości czasowe, które są związane z wpisami danych dziennika i testem sprawności.

Aby pomóc chronić dostęp do ustawień, należy ustawić wartość kodu bezpieczeństwa przyrządu jako dowolną liczbę trzycyfrową od 001 do 999. Wartość równa 000 pozostawi ustawienia *bez ochrony*, umożliwiając potencjalny do nich dostęp dla wszystkich użytkowników.

Kod bezpieczeństwa 001-999 jest również niezbędny do wykorzystania funkcjonalności „Zawsze wł.”; jeśli jest ustawiony na 000, urządzenie w trybie „Zawsze wł.” można wyłączyć bez kodu bezpieczeństwa.

Czujniki przechodzą test sprawności, jeśli wykryją określoną wartość procentową gazu kalibracyjnego (lub „Wartość przejścia”) w terminie określonym ustawieniem czasu reakcji. Ustawić kryteria testu sprawności dla tych dwóch wartości:

- wartość przejścia od 50% do 99%,
- wartości czasu reakcji od 30 do 120 sekund.

Uwaga: Zalecenia dotyczące gazu kalibracyjnego przedstawiono w „Tabeli 2.7 Specyfikacja techniczna czujników”.

Włączyć lub wyłączyć każde z tych ostrzeżeń: termin zaplanowanego testu sprawności, termin zaplanowanej kalibracji i termin zaplanowanego dokowania (inaczej „synch”). Dla każdego włączonego ostrzeżenia ustawić poniższe dwie wartości:

- typ ostrzeżenia tylko dźwiękowego, tylko wizualnego lub zarówno dźwiękowego, jak i wizualnego,
- interwał konserwacji (ustawiony w odstępach jednodniowych dla dokowania i kalibracji i odstępach co pół dnia dla testu sprawności).

Wskaźnik czuwania emituje sygnał co 90 sekund, aby wskazać użytkownikowi i innym znajdującym się w pobliżu osobom, że urządzenie jest włączone. Jeżeli wskaźnik jest włączony, wybrać typ sygnału tylko dźwiękowego, tylko wizualnego lub zarówno dźwiękowego, jak i wizualnego.

Włączyć lub wyłączyć ostrzeżenie LENS. Gdy ostrzeżenie jest włączone, przyrząd ostrzeże operatora, że nie jest częścią grupy LENS.

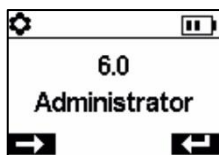
Włączyć lub wyłączyć ostrzeżenie iAssign tylko dla użytkownika, tylko dla miejsca lub zarówno użytkownika, jak i miejsca. Gdy jest ono włączone, przyrząd ostrzeże operatora o brakujących przyporządkowaniach.

Włączyć lub wyłączyć aktualizację iAssign. Gdy włączony, przyrząd powiadamia użytkownika o zmianie jego ustawień użytkownika i miejsca iAssign.

Ustawić język wyświetlacza przyrządu.

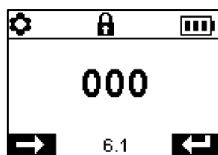
Aby zapewnić integralność dziennika danych, ustawić datę i godzinę; wartości te są związane z odczytami gazowymi i danymi zdarzeń zapisywanymi w dzienniku danych.

Menu administratora



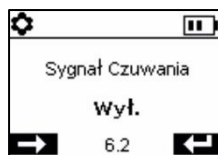
Następne menu
Przejdź do pierwszego ustawienia administratora

Kod zabezpieczający



Następne ustawienie
Edytować wartość

Wskaźnik czuwania



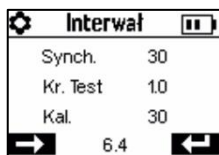
Następne ustawienie
Wyłączyć ostrzeżenie lub ustawić typ ostrzeżenia

Zaplanowane ostrzeżenia konserwacyjne



Następne ustawienie
Wyłączyć ostrzeżenia lub ustawić typy ostrzeżeń

Interwały konserwacji



Następne ustawienie
Ustawić interwał (dni)

Kryteria testu sprawności



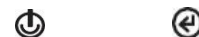
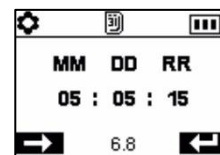
Następne ustawienie
Edytować wartość procentową i czas

Język wyświetlacza



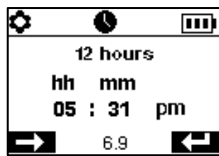
Następne ustawienie
Wybrać język wyświetlacza

Bieżąca data



Następne ustawienie
Edytować wartości

Bieżący czas



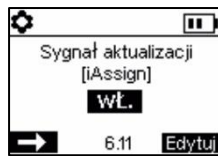
Następne ustawienie
Edytować wartości

Ostrzeżenie iAssign



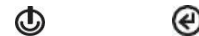
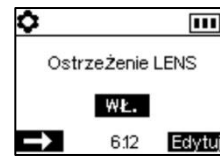
Następne ustawienie
Wyłączyć ostrzeżenie lub ustawić typ ostrzeżenia

Sygnał aktualizacji iAssign



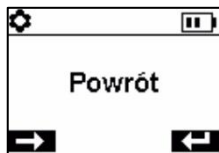
Następne ustawienie
Włączyć lub wyłączyć

Ostrzeżenie LENS



Następne ustawienie
Włączyć lub wyłączyć

Koniec menu



Otworzyć ponownie ustawienia czujnika



Uzyskać dostęp do menu lub opuścić ustawienia

Rysunek 4.2.F Nawigacja i edytowanie ustawień administratora

Menu komunikacji bezprzewodowej

Możliwe jest sterowanie, w jaki sposób przyrząd będzie działał w odniesieniu do funkcjonalności LENS Wireless i łączności iNet.

Ustawić tryb LENS Wireless.

- Jeśli przyrząd *nie* będzie korzystał z łączności LENS Wireless, należy wybrać opcję „wył.”.
- Jeśli przyrząd będzie korzystał z łączności LENS Wireless, ale *nie* będzie monitorowany przez iNet Now, należy wybrać opcję *Lokalnie*.
- Jeśli przyrząd będzie korzystał z łączności LENS Wireless *i* będzie monitorowany przez iNet Now*, należy wybrać opcję łączoną *iNet Now i Lokalnie*.

*Wymaga aktywacji usługi iNet Now oraz aktywacji przyrządu (przy użyciu iNet) do monitorowania na żywo.

Użyć ustawienia Grupa LENS w sposób opisany poniżej. Dostępne są opcje *Ręcznie* lub nazwana grupa, taka jak *Grupa A*.

- Jeśli oczekuje się, że operator przyrządu będzie dołączał i opuszczał grupy LENS zgodnie z potrzebami, należy wybrać ustawienie „*Ręcznie*”. Pozwoli to na użycie parowania NFC przez przyrząd do ręcznego dołączenia do grupy, dlatego należy upewnić się, że ustawienie NFC jest włączone (patrz menu ustawienia Konserwacji). Ustawienie ręczne pozwoli na dołączanie przyrządu do *dowolnej* grupy LENS— grupy bez nazwy, grupy utworzonej ad hoc i grupy z określoną nazwą.
- Jeżeli operator przyrządu *nie* musi dołączać i opuszczać różnych grup LENS, można użyć ustawienia grupy o określonej nazwie, np. „Grupa A”, aby przydzielić przyrząd do jednej grupy LENS. Po przypisaniu do grupy o określonej nazwie przyrząd *nie* będzie mógł dołączać do żadnej innej grupy LENS bez zmiany ustawienia na „*Ręcznie*” lub na grupę o innej nazwie, np. „Grupa B”.
Uwaga: Opcje ustawienia grupy o określonej nazwie to A do J.

Ustalić, jak przyrząd współpracuje z jego użytkownikiem w odniesieniu do alarmów urządzenia równorzędnego LENS i ostrzeżeń.

- Wyłączyć alarm urządzenia równorzędnego dla przyrządu lub ustawić typ sygnału na: tylko dźwiękowy, tylko wizualny lub zarówno dźwiękowy, jak i wizualny. Jeśli alarmy urządzenia równorzędnego są wyłączone, będą one wskazywane *tylko* na ekranie.
- Ustawić ostrzeżenia o utracie połączenia równorzędnego i braku urządzeń równorzędnych na „wł.” lub „wył.”. Jeśli są wyłączone, przyrząd *nie będzie w żaden sposób* ostrzegał ani powiadamiał operatora o tych wystąpieniach.

Kontrola działania akumulatora wi-fi.

Włączyć lub wyłączyć wi-fi.

- Użyć ustawienia *wyłączone*, aby zapewnić zasilanie przyrządu z akumulatora, ale nie aktywować komunikacji bezprzewodowej. W przypadku ustawienia „wyłączone”, funkcjonalność GPS jest wyłączona.
- Użyć ustawienia *włączone*, aby zapewnić zasilanie przyrządu z akumulatora *i* umożliwić bezprzewodową komunikację z iNet. W przypadku ustawienia „włączone”, współrzędne GPS oraz dane przyrządu są natychmiast przesyłane do iNet, jeżeli wystąpi którykolwiek z poniższych alarmów i błędów.

Alarmy

- Obecność gazu, alarm dolny
- Obecność gazu, alarm górny
- Obecność gazu, przekroczenie zakresu (dodatnie i ujemne)
- NDS
- NDSCh
- Alarm bezruchu
- Alarm panikowy
- Alarm zbliżeniowy
- Błąd krytyczny

Ustawić „interwał komunikatu”, interwał z którym akumulator wi-fi będzie przysyłał zbiorowe dane o tych wystąpieniach. Zakres wartości interwału wynosi od 15 do 300 sekund.

Stan procesu

- Niepowodzenie zerowania
- Niepowodzenie kalibracji
- Niepowodzenie testu sprawności

Aktualizacje

- Nazwa użytkownika
- Nazwa miejsca

Ustalić, w jaki sposób przyrząd powiadamia użytkownika o utracie połączenia z iNet. Ustawić sygnał ostrzeżenia o utracie połączenia z iNet Now na wizualny lub wizualny i dźwiękowy.

Po uaktywnieniu opcja synchronizacji w trakcie ładowania ma zastosowanie *tylko*, gdy przyrząd Ventis Pro jest monitorowany przez smartfon w zasięgu, a nie RGX. Przykładowo, pojedynczy pracownik może być

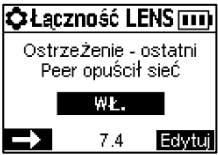

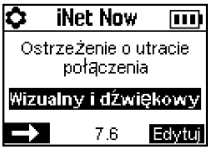

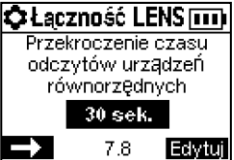



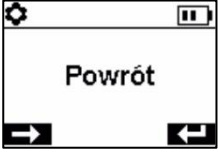

wyposażony w ładowarkę samochodową i smartfon. Przyrząd będzie mógł synchronizować się z usługą iNet, gdy jest umieszczony w ładowarce i na smartfonie w zasięgu uruchomiona jest aplikacja iNet Now Sync.

Użyć ustawienia przekroczenia czasu urządzeń równorzędnych LENS Wireless w niżej przedstawiony sposób.

- Jeśli operator przyrządu musi szybko zobaczyć odczyty urządzeń równorzędnych, wybrać wartość 30 sekund.
- Jeżeli oczekuje się, że operator przyrządu będzie w sposób ciągły monitorował odczyty gazowe urządzenia w grupie LENS, należy wybrać ustawienie „wyl.” przekroczenia czasu urządzenia równorzędnego. *Uwaga: Nie* zapobiegnie to powiadomianiu operatora przez przyrząd o wszelkich zdarzeniach gazowych, bezruchu, alarmach panikowych i niskim poziomie naładowania akumulatora, które mogą wystąpić; podobnie w przypadku utraty połączenia z jednym z wyświetlanych urządzeń równorzędnych lub połączenia LENS przyrząd powiadomi użytkownika o tych zdarzeniach.

Użyć niestandardowego klucza szyfrowania lub domyślnego klucza przyrządu z firmy Industrial Scientific. Niestandardowy klucz można ustawić za pośrednictwem iNet lub DSSAC. Urządzenia w grupie LENS o tej samej nazwie muszą korzystać z tego samego klucza.

Menu komunikacji bezprzewodowej		LENS Wireless (tryb)	Łączność LENS Wireless szyfrowanie	Łączność LENS Wireless ostrzeżenie o utracie połączenia równorzędnego
		Aby wyłączyć łączność LENS, należy wybrać opcję „wyl.” Aby umożliwić wysłanie danych z przyrządu przez LENS do bramy sieciowej (np. RGX), należy wybrać opcję zawierającą „iNet Now”; w przeciwnym razie wybrać opcję zawierającą „Lokalnie”.		
Następne ustawienie	Przejdź do pierwszego ustawienia połączenia bezprzewodowego	Następne ustawienie	Wyłączyć szyfrowanie lub wybrać klucz szyfrowania	Następne ustawienie
		Wyłączyć lub wybrać tryb		Włączyć lub wyłączyć

<p>Łączność LENS Wireless Brak ostrzeżenia przyrządu równorzędnego</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Włączyć lub wyłączyć</p>	<p>iNet Now Synchronizacja w trakcie ładowania</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Włączyć lub wyłączyć</p>	<p>iNet Now Ostrzeżenie o utracie połączenia</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Wybrać typ sygnału</p>	<p>Łączność LENS Wireless Alarm przyrządu równorzędnego</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Wyłączyć lub wybrać typ sygnału</p>
<p>Łączność LENS Wireless Przekroczenie czasu odczytów przyrządów równorzędnych</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Wybrać 30 s lub wył.</p>	<p>Łączność LENS Wireless Grupa LENS</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Wybrać ręcznie lub nazwę grupy</p>	<p>Funkcjonalność komunikacji bezprzewodowej akumulatora Wi-fi</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Włączyć lub wyłączyć</p>	<p>Interwał (sekundy) komunikatów niekrytycznych akumulatora Wi-fi</p>  <p>Następne ustawienie</p> <p>Edytować wartość</p>
<p>Koniec menu</p>  <p>Otworzyć ponownie ustawienia komunikacji bezprzewo- dowej</p> <p>Otworzyć ponownie ustawienia</p>		<p>Koniec ustawień</p>  <p>Wyjść z ustawień</p>	

Rysunek 4.2.G Nawigacja i edytowanie ustawień komunikacji bezprzewodowej

Obsługa

Przyciski przyrządu

Wyświetlacz przyrządu

Obsługa przyrządu

Noszenie przyrządu

Użycie kart aktualizacyjnych

Przyporządkowania użytkownika i miejsca

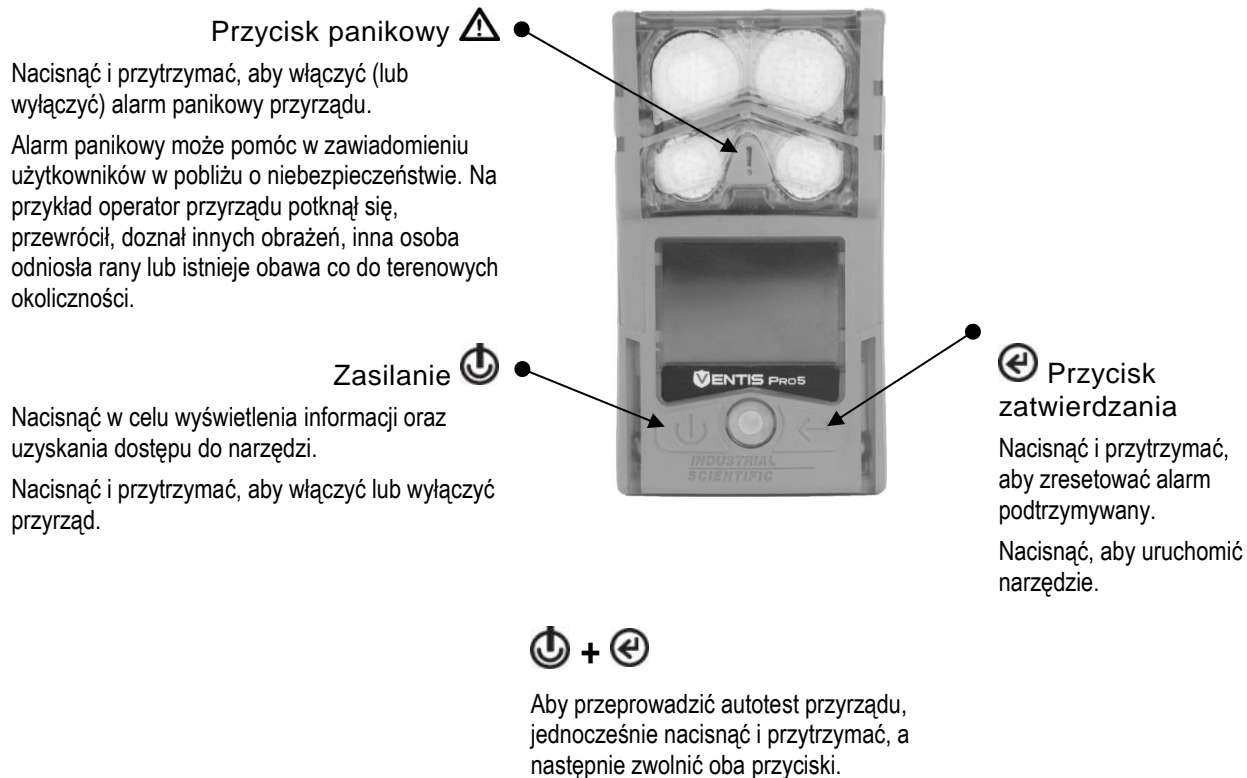
Korzystanie z LENS Wireless

Monitorowanie na żywo

Alarmy i ostrzeżenia w skrócie

Przyciski przyrządu

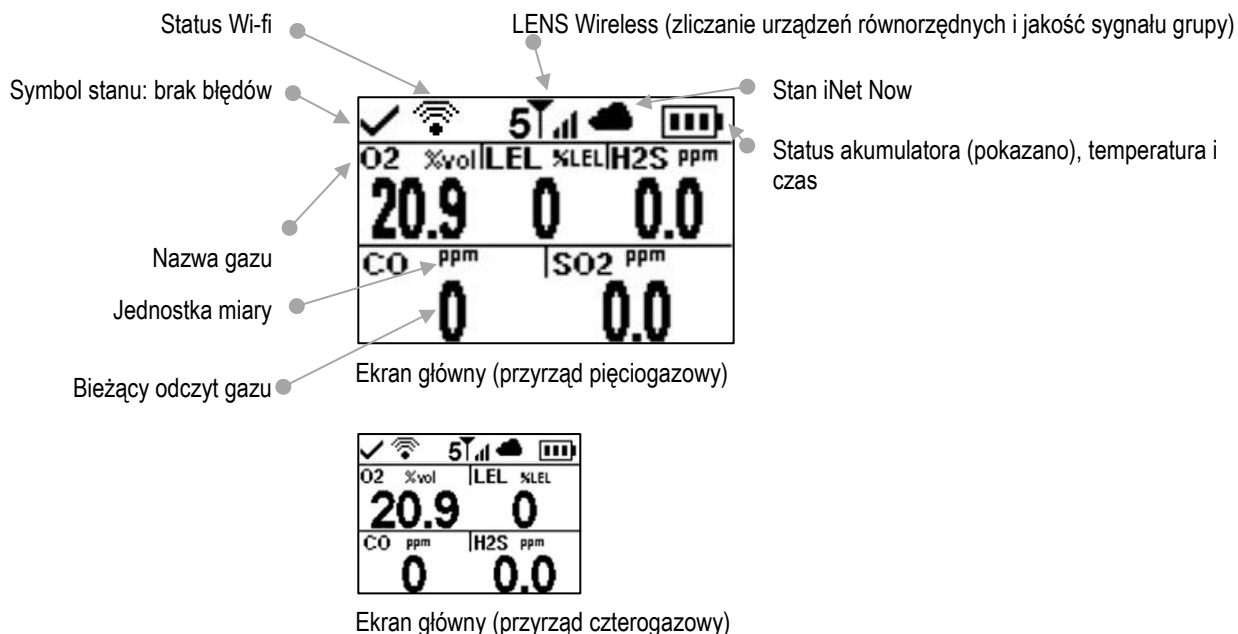
Przyrządy Ventis Pro Series® posiadają trzy przyciski: przycisk zasilania, przycisk zatwierdzania i przycisk panikowy. Podczas pracy przyciski używane są w sposób opisany poniżej na Rys. 5.1.



Rysunek 5.1 Używanie przycisków podczas pracy

Wyświetlacz przyrządu

Po włączeniu przyrządu — po zakończeniu autotestu i sekwencji uruchamiania — powinny zostać wyświetlone odczyty gazu. Ten ekran jest określany jako „Ekran główny”, który zazwyczaj będzie wyglądał tak, jak to przedstawiono na poniższych przykładach dla przyrządu pięciogazowego (powiększone dla uzyskania szczegółów) i przyrządu czterogazowego. Podczas pracy na wyświetlaczu ukaże się ekran główny, chyba że przyrząd wykorzystuje wyświetlacz w celu pokazania informacji o alarmie, ostrzeżeniu, wskaźniku lub elemencie stanu, bądź uzyskał dostęp do innej opcji.



Rysunek 5.2 Ekran główny

Obsługa przyrządu

Z poziomu ekranu głównego można uzyskać dostęp do serii ekranów, w zależności od ustawień przyrządu, i mogą one zawierać niektóre lub wszystkie z wymienionych poniżej opcji.

Lista przyrządów równorzędnych LENS™ Wireless zapewnia dostęp do:

- listy urządzeń* w grupie,
- odczytów gazu dla każdego przyrządu równorzędnego,
- ekranu informacji bramy sieciowej RGX™,
- opcji opuszczenia grupy.

*Jeżeli przyrząd równorzędny nie jest przypisany do nazwy użytkownika, na liście urządzeń równorzędnych znajdzie się numer seryjny lub adres MAC przyrządu.

Ekran wyświetlacza akumulatora wi-fi zapewnia dostęp do następujących elementów.

- Nazwa podłączonej sieci wi-fi.
- Opcja aktualizacji danych logowania do sieci akumulatora wi-fi z użyciem znacznika iAssign.
- Współrzędne GPS. Symbol blokady GPS (⊙) występuje, gdy współrzędne są odbierane poprzez satelitę; w przeciwnym razie współrzędne wskazują ostatnią odebraną lokalizację GPS.
- Numer wersji oprogramowania sprzętowego.

Inne dostępne informacje mogą obejmować informacje następujące:

- liczba dni do terminu dokowania przyrządu,
- liczba dni do terminu kalibracji przyrządu lub liczba dni od ostatniej kalibracji,
- informacje o ustawieniach gazowych (nastawy alertu i alarmu oraz stężenia gazu kalibracyjnego dla zainstalowanych czujników),
- informacje o przyporządkowaniu (firma, użytkownik i miejsce przyporządkowana do przyrządu).

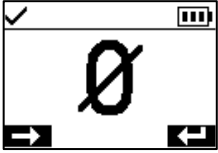
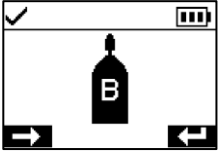
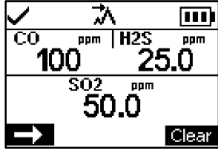
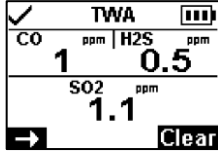








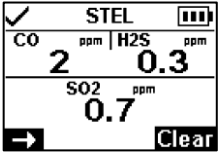
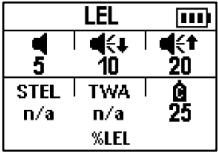

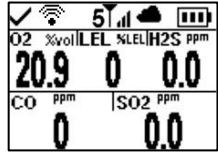








Narzędzia dają operatorowi przyrządu możliwości realizacji procedur konserwacyjnych, które mogą obejmować:

- zerowanie zainstalowanych czujników i ewentualne kalibrowanie przyrządu,
- wykonanie testu sprawności zainstalowanych czujników,
- przeglądanie i ewentualnie resetowanie szczytowych odczytów,
- przeglądanie i ewentualnie resetowanie odczytów NDS,
- przeglądanie i ewentualnie resetowanie odczytów NDSCh.

Uwaga: Kiedy odczyt jest resetowany, jego wartość jest zerowana, podobnie jak jego powiązane z czasem ustawienie.

Rysunek 5.3 (poniżej) opisuje i ilustruje, w jaki sposób uzyskać dostęp do informacji i narzędzi. Dostępne opcje są zależne od ustawień przyrządu. Przykładowe ekrany przedstawiają różne formaty 3-, 4- i 5-gazowe.

Ekran główny	Lista urządzeń równorzędnych LENS Wireless		Informacje o urządzeniach równorzędnych	
<p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>	<p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>	<p>Podświetlić urządzenie równorzędne</p>	<p>Lista przewijana</p>	<p>Wybrać opcję podświetloną</p>
<p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>				
Informacje o przyporządkowaniu	Informacje o dokowaniu	Informacje o kalibracji		<p><i>Wartość procentowa rezerwy wartości zakresu jest wskaźnikiem pozostałej żywotności czujnika. Gdy wartość jest mniejsza niż 50%, czujnik nie przejdzie już kalibracji.</i></p>
<p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>	<p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>	<p>Sprawdzić wartości rezerwy zakresu w procentach</p>	<p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>	<p>Sprawdzić wartości rezerwy zakresu w procentach</p>

Narzędzia zerowania i kalibracji	Narzędzie testu sprawności	Odczyty szczytowe	Odczyty NDS
			
<p> </p> <p>Pomiąć narzędzie Uruchomić funkcję narzędziową</p>	<p> </p> <p>Pomiąć narzędzie Uruchomić funkcję narzędziową</p>	<p> </p> <p>Nie resetować odczytów Zresetować odczyty</p>	<p> </p> <p>Nie resetować odczytów Zresetować odczyty</p>
Odczyty NDSCh	Informacje dot. gazu	Informacje o akumulatorze Wi-fi	Ekran główny
			
<p> </p> <p>Nie resetować odczytów Zresetować odczyty</p>	<p> </p> <p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>	<p> </p> <p>Następny ekran na wyświetlaczu Zaktualizować dane logowania do sieci</p>	<p> </p> <p>Następny ekran na wyświetlaczu</p>

Rysunek 5.3 Instrukcja obsługi

Noszenie przyrządu

Przyrząd można nosić na fabrycznie montowanym zaczepie, który jest przeznaczony wyłącznie do mocowania na ubraniu.

Jak pokazano poniżej, zaczep powinien być solidnie zamocowany i przypięty w sposób zapewniający pełną ekspozycję portów czujników przyrządu na powietrze. Żadna część przyrządu nie powinna być przykryta przez odzież, jej element lub inny obiekt, który mógłby ograniczyć dopływ powietrza do czujników lub utrudnić dostęp operatora do alarmów dźwiękowych, wizualnych lub wibracyjnych.

Zaczep do zawieszania



Podnieść pokrywę zaczepu.



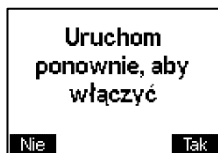
Umieścić element odzieży pomiędzy górnymi a dolnymi zębami zaczepu.



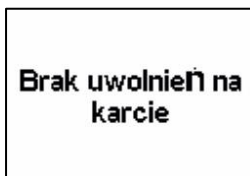
Docisnąć pokrywę zaczepu, aby ustalić jego położenie.

Użycie kart aktualizacyjnych

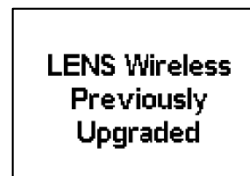
Kart aktualizacyjnych można użyć w celu dodania funkcji niezbędnej do obsługi technologii LENS Wireless. Wystarczy dotknąć kartę z przodu przyrządu. Następnie postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie i szukać jednego z poniższych rezultatów.



Aktualizacja zakończona sukcesem. Wyłączyć przyrząd, a następnie włączyć ponownie. Na ekranie powinien teraz pojawić się symbol odnoszący się do uaktywnionej funkcji; w przeciwnym wypadku należy skontaktować się z przełożonym.



Aktualizacja nie powiodła się, ponieważ wykorzystano wszystkie aktualizacje dostępne na karcie. Powtórzyć próbę uaktualnienia za pomocą innej karty.












Przyrząd został wyposażony w funkcję. Zweryfikować poprawność ustawień przyrządu (np. funkcja LENS powinna być ustawiona na „wł.”).

Dane iAssign

Znaczników iAssign® można użyć do zmiany przyporządkowań użytkownika i miejsca. Każdy znacznik może zawierać nazwę użytkownika, nazwę miejsca lub obie te informacje. Może również zawierać wartość „poziom dostępu”, która jest powiązana z nazwą użytkownika. Poziom dostępu jest używany do aktywacji alarmu zbliżeniowego przyrządu, gdy przyrząd znajdzie się w obszarze, w którym sygnalizator iAssign rozsyła poziom dostępu wyższy niż bieżący przydział użytkownika przyrządu.

Uwaga: Ustawienia przyrządu mogą umożliwiać lub uniemożliwiać wykorzystywanie technologii iAssign.

Znacznik iAssign	Obszar rejestrujący iAssign	Wyniki (pokazano sukces i defekt)	
			
<p>Aby przypisać przyrząd do danych użytkownika, ośrodka i poziomu dostępu znajdujących się na znaczniku iAssign, należy dotknąć jednokrotnie znacznikiem obszaru rejestrującego iAssign.</p> <p>Aby usunąć przyporządkowanie, należy użyć jednej z następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dotknąć tym samym znacznikiem obszaru rejestrującego iAssign przyrządu.• Dotknąć innym znacznikiem obszaru rejestrującego iAssign przyrządu.• Wyłączyć przyrząd.• Zadokować przyrząd w celu synchronizacji ustawień z ich aktualnymi wartościami z iNet Control, DSSAC lub Accessory Software.	<p>Należy przyglądać się i nasłuchiwać wskaźników sukcesu lub niepowodzenia.</p> <table border="0"><tr><td><p>Sukces</p><ul style="list-style-type: none">• • niebieskie lampki• bieżący użytkownik i miejsce</td><td><p>Defekt</p><ul style="list-style-type: none">• • czerwone lampki• komunikat „Nieprawidłowy znacznik”</td></tr></table> <p>Jeśli przyporządkowanie nie powiodło się, ponownie podjąć próbę uzyskania przyporządkowania.</p>	<p>Sukces</p> <ul style="list-style-type: none">• • niebieskie lampki• bieżący użytkownik i miejsce	<p>Defekt</p> <ul style="list-style-type: none">• • czerwone lampki• komunikat „Nieprawidłowy znacznik”
<p>Sukces</p> <ul style="list-style-type: none">• • niebieskie lampki• bieżący użytkownik i miejsce	<p>Defekt</p> <ul style="list-style-type: none">• • czerwone lampki• komunikat „Nieprawidłowy znacznik”		

Rysunek 5.4 Wykorzystywanie znaczników iAssign



Znaczniki iAssign mogą zawierać również informacje potrzebne do aktualizacji danych logowania do sieci dla przyrządu wyposażonego w akumulator wi-fi. Aby dokonać aktualizacji, należy uzyskać dostęp do ekranu informacji o akumulatorze przyrządu, wybrać *Aktualizuj*, a następnie dotknąć przyrządu znacznikiem iAssign. Należy poczekać na wskaźniki sukcesu lub niepowodzenia. Instrukcje programowania dotyczące akumulatora z funkcją łączności wi-fi zamieszczono w [Załączniku C](#).

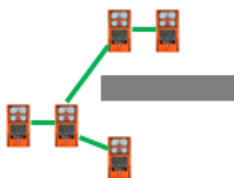
Korzystanie z LENS Wireless

Podstawy dotyczące przyrządów LENS

Technologia LENS™ Wireless jest wykorzystywana do tworzenia połączonych bezprzewodowo „grup” przyrządów. Grupa LENS może obejmować przyrządy Ventis Pro Series, mierniki strefowe Radius® BZ1 lub oba te rodzaje przyrządów. Przyrządy połączone poprzez grupę LENS określane są mianem „przyrządów równorzędnych”. Urządzenia równorzędne współdzielą alarmy, dzięki czemu operatorzy przyrządów dowiadują się o pobliskich niebezpiecznych warunkach i tożsamości* współpracowników, których przyrządy są w stanie alarmu. LENS pozwala również operatorom przyrządów podejrzeć na żądanie odczyty gazów przyrządów równorzędnych.

Urządzenia w grupie LENS komunikują się w sposób nieliniowy. Jak pokazano poniżej na Rysunku 5.5, komunikaty przemieszczają się między przyrządami, które mogą być rozdzielone odległością lub przez elementem konstrukcji (szary pasek). Poniższe zasady mają zastosowanie również do przyrządów Ventis Pro w grupie LENS.

- Aby pozostać w grupie, należy dokonać oceny potencjalnego zasięgu sygnału, stosując się do następujących wskazówek: odległość do 100 m w linii wzroku między przyrządem Ventis Pro i innym urządzeniem w grupie.
- Sprawdzić ekran główny, aby ocenić jakość sygnału w grupie. Symbole w kolejności od najniższej do najwyższej jakości sygnału: .
- Jeżeli przyrząd zostaje oddzielony od swojej grupy, jego ekran będzie wyświetlał komunikat „Grupa utracona” jego przyrządy równorzędne będą wyświetlać komunikat „Przyrząd równorzędny utracony” (jeżeli zezwalają na to ustawienia). Po utracie kontaktu ze swoją grupą przyrząd dokona wielokrotnych prób dołączenia do grupy w ciągu pięciu minut.
- Sygnały alarmów przyrządów równorzędnych LENS można wyłączyć, naciskając ; ich szczegóły pozostają widoczne na wyświetlaczu.



Rysunek 5.5 Lokalizacje przyrządów równorzędnych grupy LENS





*Wymaga prawidłowego bieżącego przyporządkowania użytkownika; w przeciwnym wypadku wyświetlany będzie numer seryjny lub adres MAC przyrządu równorzędnego.

Dołączanie do grupy LENS

Gdy przyrząd jest włączony do obsługi LENS Wireless, funkcje członkostwa w grupie przyrządu Ventis Pro są ustalane przez ustawienie grupy LENS: „Ręcznie” lub grupy o określonej nazwie (np. „Grupa A”).

- W przypadku ustawienia *Ręcznie* przyrząd może dołączyć i opuścić dowolną grupę LENS zgodnie z potrzebą (patrz Rysunek 5.6).
- Po wybraniu ustawienia *grupy o określonej nazwie* przyrząd może opuścić grupę, jednakże może dołączyć do innej grupy LENS *tylko wtedy, gdy* jego ustawienie grupy LENS zostanie zmienione na ręczne lub na grupę o innej nazwie.

Jeżeli przyrząd w grupie LENS jest ustawiony na ręcznie i stara się dołączyć do innej grupy, przyrząd wyświetli polecenie potwierdzenia zmiany; w innym przypadku po prostu zasygnalizuje użytkownikowi wynik przyłączenia się (patrz niżej).

Wynik	Kolor LED	Dźwięk	Komunikat	Informacje i opcje
Sukces	Niebieski		—	Sprawdzić ekran główny dla liczby przyrządów równorzędnych i jakości sygnału grupy.
Oczekujący	Niebieski		Opuścić istniejącą grupę?	Jeśli wybrano „Tak”, urządzenie należy odłączyć od aktualnej grupy, a następnie spróbować dołączyć do nowej grupy.
Nieudane	Czerwony		Niepowodzenie powiązania	Spróbować ponownie.
Nieudane	Czerwony		Sieć pełna	Grupa osiągnęła maksymalną liczbę urządzeń równorzędnych. Należy zwrócić się do przełożonego o pomoc.
Nieudane	Brak	Brak	—	Spróbować ponownie. Jeśli się nie powiedzie, przynajmniej jednego z przyrządów nie uaktualniono do LENS Wireless lub jego ustawienia uniemożliwiają dołączenie. Należy zwrócić się do przełożonego o pomoc.

Start



Aby połączyć dwa przyrządy Ventis Pro Series, należy przytrzymać je razem—głośnik do głośnika—przez około pięć sekund lub do chwili, gdy przyrząd wyemituje rosnący ton, aby wskazać powodzenie nawiązania połączenia.



Aby połączyć przyrząd Ventis Pro Series z miernikiem Radius BZ1, należy wybrać opcję „Podłącz nowe urządzenie równorzędne” w mierniku Radius; jest ona dostępna w menu Połączenia bezprzewodowe w opcjach bezprzewodowego urządzenia równorzędnego.

Następnie należy skierować port podczerwieni IrDA przyrządu Ventis Pro na port podczerwieni IrDA urządzenia Radius. Przytrzymać przyrząd Ventis Pro blisko urządzenia Radius przez około pięć sekund lub do chwili, gdy przyrząd Ventis Pro wyemituje rosnący ton, aby wskazać powodzenie nawiązania połączenia.



Aby dołączyć przyrząd Ventis Pro Series do bramy sieciowej RGX, należy przytrzymać głośnik Ventis Pro przy logo bramy sieciowej RGX przez pięć sekund lub do chwili, gdy przyrząd wyemituje rosnący ton, który wskazuje powodzenie operacji.

Łączenie w toku



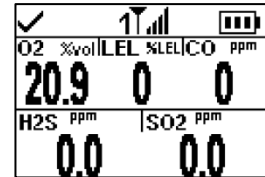
Proces łączenia wymaga do 30 sekund. W tym czasie przyrząd Ventis Pro będzie okresowo wyświetlał odczyty gazowe.

Potwierdzenie opuszczenia grupy



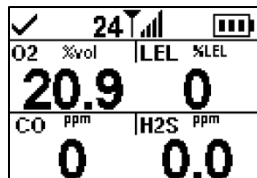
Jeżeli przyrząd Ventis Pro jest w istniejącej już grupie, opuszczenie tej grupy będzie wymagało potwierdzenia od jego użytkownika. Pozwala to przyrządowi na przyłączenie się do nowej grupy.

Ekran główny



Po podłączeniu ekran główny przyrządu będzie wskazywał liczbę urządzeń równorzędnych i jakość sygnału grupy.

Powtórzyć



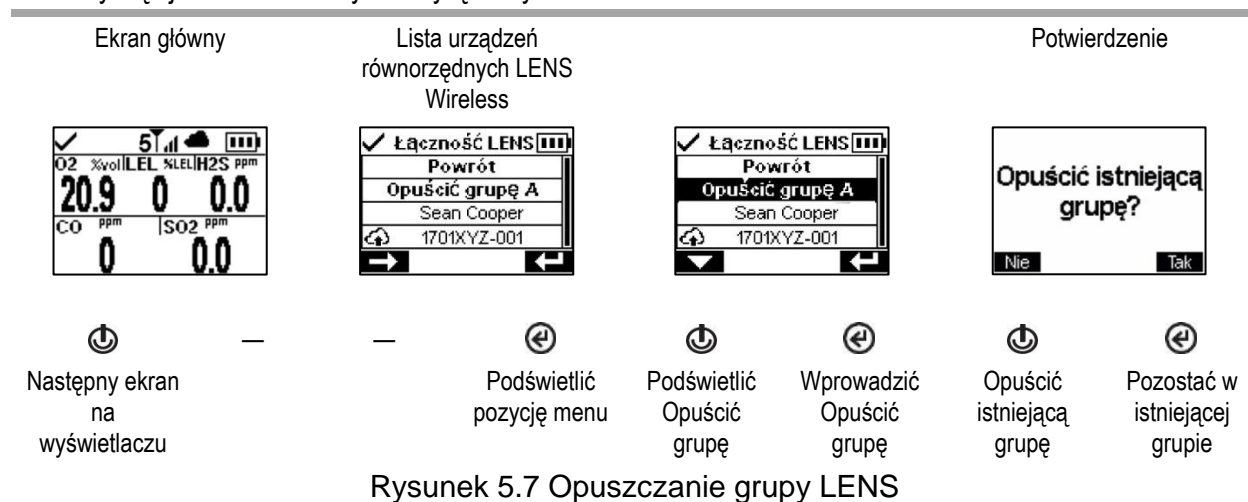
Zgodnie z potrzebą dodawać urządzenia równorzędne do grupy. Liczba wyświetlanych urządzeń równorzędnych będzie rosła i malała wraz z dołączaniem lub opuszczaniem grupy przez urządzenia. Łączna liczba urządzeń, które może pokazać wyświetlacz tego przyrządu wynosi 24, co oznacza, że maksymalna liczba urządzeń grupy to 25.

Rysunek 5.6 Dołączanie do grupy LENS

Opuszczanie grupy LENS

Istnieją trzy sposoby, w których przyrząd może celowo opuścić grupę bez aktywacji ostrzeżeń związanych z grupą.

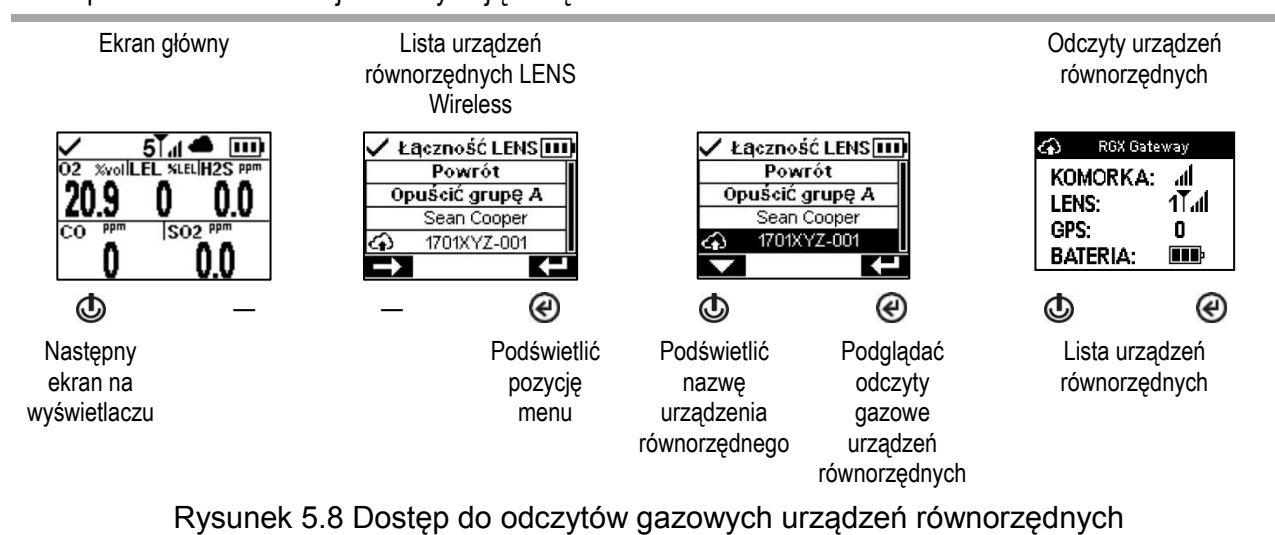
- Operator uzyskuje dostęp do listy urządzeń LENS Wireless przyrządu i wybiera opcję „Opuścić grupę”. Jak przedstawiono poniżej, jeśli przyrząd znajduje się w grupie o określonej nazwie, np. grupie A, nazwa grupy jest wskazywana na ekranie.
- Członkostwo przyrządu w grupie LENS zmieni się poprzez ręczne dołączenie do innej grupy lub poprzez ustawienia.
- Przyrząd jest zadokowany lub wyłączony.



Rysunek 5.7 Opuszczanie grupy LENS

Odczyty gazowe urządzeń równorzędnych

Rysunek 5.8 opisuje sposób uzyskania dostępu do odczytów gazowych przyrządu równorzędnego. Czas trwania odczytu urządzenia równorzędnego zależy od ustawienia przyrządu; można ustawić przekroczenie czasu po 30 sekundach lub jako utrzymujące się.



Rysunek 5.8 Dostęp do odczytów gazowych urządzeń równorzędnych

Monitorowanie na żywo

iNet Now, usługa firmy Industrial Scientific, stanowi element systemu bezprzewodowego umożliwiającego monitorowanie na żywo przyrządów do detekcji gazów. Dane z przyrządów są przesyłane bezprzewodowo do iNet. Z iNet dział bezpieczeństwa, korzystając z usługi iNet Now, może śledzić na żywo warunki terenowe, w tym zdarzenia gazowe i zdarzenia operatorów, takie jak alarmy bezruchu i panikowe.









Monitorowanie na żywo wymaga* wykonania następujących czynności:

- aktywacja usługi *iNet Now*,
- aktywacja przyrządu (za pośrednictwem iNet) do monitorowania na żywo,
- Przyrząd Ventis Pro posiada połączenie bezprzewodowe z kompatybilną bramą sieciową, lub jest on wyposażony w akumulator wi-fi, bądź dostępne są obie opcje.

*Obowiązują również ustawienia przyrządów i wytyczne dotyczące połączeń przedstawione w niniejszym Podręczniku produktu.

Kiedy na ekranie wyświetlacza przyrządu Ventis Pro pojawią się symbole chmury i akumulatora wi-fi, oznacza to status przyrządu monitorowania na żywo.

Tabela 5.1 Połączenie z monitorowaniem na żywo

Ścieżka chmury	Podłączono	Nie podłączono
Tylko brama	 lub  *	
Tylko akumulator Wi-fi		
Brama i akumulator wi-fi	 lub  i 	—

*Połączenie jest sygnalizowane przez wypełnioną chmurę, jeżeli przyrząd jest monitorowany *tylko* przez bramę, lub chmurę z paskami, jeżeli przyrząd jest monitorowany *tylko* przez smartfon. Kiedy przyrząd jest monitorowany *zarówno* przez bramę, jak i przez smartfon, połączenie sygnalizuje chmura wypełniona.

Każda zgodna brama sieciowa ma pewne niepowtarzalne aspekty funkcjonalności opisane poniżej.

Brama sieciowa RGX

- Aby dane z przyrządu dotarły do bramy sieciowej RGX, przyrządy Ventis Pro i RGX muszą należeć do tej samej grupy LENS o określonej nazwie, na przykład Grupy A.
- Grupa LENS może zawierać do 25 urządzeń, licząc przyrządy do detekcji gazów i urządzenia RGX. Przykładowo, jeśli dwa urządzenia RGX są wykorzystywane do monitorowania Grupy A, w grupie mogą znajdować się 23 przyrządy do detekcji gazów.

Brama sieciowa smartfona

- Przyrząd Ventis Pro będzie w sposób ciągły nadawać dane do przesyłania do znajdujących się w zasięgu smartfonów z uruchomioną aplikacją iNet Now Sync App. Aplikacja będzie przysyłała do iNet dane, które zostały odebrane z przyrządu.
- Aplikacja na smartfonie będzie monitorować przyrząd Ventis Pro w zasięgu niezależnie od statusu grupy LENS przyrządu.

- Jeśli przyrząd Ventis Pro *znajduje się* w grupie LENS, członkostwo w grupie powinno być ograniczone do sześciu przyrządów do detekcji gazów. *Uwaga:* W przeciwieństwie do RGX, smartfon *nie* jest liczony jako urządzenie w grupie LENS.

Funkcjonalność bezruchu

Funkcjonalność bezruchu przyrządu może zostać tymczasowo wyłączona. Może się to zdarzyć, kiedy nazwa miejsca przyrządu jest aktualizowana przez sygnalizator iAssign, rozsyłający specjalną nazwę miejsca. Na przykład, sygnalizator w bufcie firmowym może zostać ustawiony na taki sygnał, aby tymczasowo zapobiegać generowaniu ostrzeżeń lub alarmów bezruchu przez przyrządy pozostające w spoczynku.

Na ekranie wyświetlacza Ventis Pro pojawi się symbol (✖) wskazujący, że funkcja bezruchu jest nieczynna. W celu przywrócenia tej funkcjonalności należy równocześnie nacisnąć przyciski zasilania i zatwierdzania (⏻ i ⏹); w przeciwnym razie zostanie ona samoczynnie przywrócona po 60 minutach lub kiedy nazwa miejsca przyrządu będzie aktualizowana, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej.

Alarmy i ostrzeżenia w skrócie

Alarmy

Alarmy powiadamiają operatora przyrządu o niebezpieczeństwie.

Przyrządy Ventis Pro Series mają alarmy o czterech stopniach intensywności, górny, dolny, górny przyrządu równorzędnego i dolny przyrządu równorzędnego. Alarmy mają charakter uporczywy. Wyłączają się, gdy nie jest już wyczuwane zdarzenie wywołujące alarm, chyba że są podtrzymywane. Alarm podtrzymywany można wyłączyć, wciskając ⏹. Sygnały alarmów przyrządów równorzędnych LENS można wyłączyć, naciskając ⏹; ich szczegóły pozostają widoczne na wyświetlaczu.

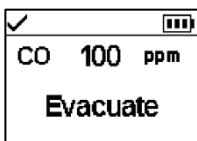
Gdy wszystkie sygnały alarmów* są włączone:

- Alarm *górnny* ma barwę czerwoną; wykorzystuje dwa różne dźwięki i wibrację. Charakteryzuje się dużą szybkością powtarzania sygnału.
- Alarm *dolny* jest podobny do alarmu górnego, lecz dodatkowo obejmuje niebieskie i jasnoczerwone lampki. Charakteryzuje się średnią szybkością powtarzania sygnału.
- *Alarmy przyrządu równorzędnego* są zbliżone do alarmu dolnego, charakteryzują się jednak mniejszą szybkością powtarzania sygnału.

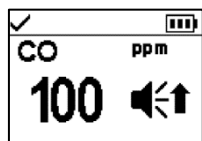
*Sygnały (wizualne, dźwiękowe i wibracyjne) różnią się w zależności od ustawień przyrządu.

Informacje o alarmach gazowych przedstawiane są na ekranie wyświetlacza w różnych formatach. W uzupełnieniu do formatu „odczytów” i „typu zdarzenia”, użytkownik przyrządu może także zobaczyć „alarm o konieczności podjęcia działania” (instruktażowy) lub pełnoekranowe komunikaty alarmowe. Poniżej przedstawiono przykładowe ekrany alarmów przyrządu i alarmów przyrządu równorzędnego.

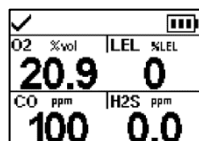
Alarmy (przykładowe ekrany wyświetlacza dla CO 100 ppm)



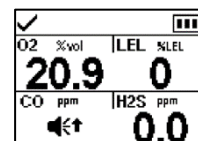
Format alarmu o konieczności podjęcia działania (pokazano ewakuację)



Format alarmu pełnoekranowego



Odczyty

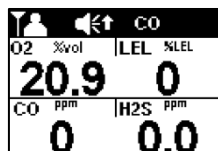


Typ zdarzenia

Alarmy przyrządu równorzędnego LENS (przykładowe ekrany wyświetlacza)



Alarm przyrządu równorzędnego (pokazano alarm panikowy)



Alarm przyrządu równorzędnego (obecność gazu, pokazano alarm górny)

i wskazują, że przyrządem wywołującym alarm jest odpowiednio miernik Ventis Pro Series lub miernik strefowy Radius® BZ1.

Gdy przyrząd jest w stanie alarmu, jego wyświetlacz będzie pokazywał symbol wskazujący na typ zdarzenia. Alarmy przyrządów równorzędnych LENS wykorzystują identyczne lub podobne symbole; przykłady pokazano poniżej.

Alarm górny

Zdarzenie

OR, -OR

Obecność gazu (zdarzenie przekroczenia zakresu)



Obecność gazu (zdarzenie alarmu górnego)

STEL

Zdarzenie NDSch

ERROR
408

Błąd systemowy



Krytycznie niski poziom naładowania akumulatora



ALARM BEZRUCHU

Alarm bezruchu; alarm bezruchu urządzenia równorzędnego



ALARM PANIKOWY

Panika; panika urządzenia równorzędnego

Alarm dolny



Obecność gazu (zdarzenie alarmu dolnego); Obecność gazu przyrządu równorzędnego (zdarzenie alarmu dolnego)

TWA

Zdarzenie NDS

Ostrzeżenia

Ostrzeżenia powiadają użytkownika o stanie, który wymaga uwagi.

Ostrzeżenia włączają się i wyłączają wielokrotnie. Im bardziej pilne ostrzeżenie, tym krótszy czas między występowaniem wł.-wyl: ostrzeżenie powtarzane co dwie sekundy jest bardziej pilne niż ostrzeżenie powtarzające się co trzydzieści sekund. Ostrzeżenia utrzymują się do momentu rozwiązania problemu, z tym, że ostrzeżenia o utracie połączenia iNet Now i o alarmach gazowych można czasowo wyłączyć, naciskając (Ⓢ).

Gdy wszystkie sygnały* są włączone, pojawi się ostrzeżenie w postaci krótkiego impulsu lampki czerwonej i niebieskiej z towarzyszeniem dźwięku i wibracji.

Poniżej przedstawiono przykładowe ekrany ostrzeżeń przyrządu i alarmów przyrządów równorzędnych.

*Sygnały (wizualne, dźwiękowe i wibracyjne) różnią się w zależności od ustawień przyrządu.

Ostrzeżenia (przykładowe ekrany wyświetlacza)

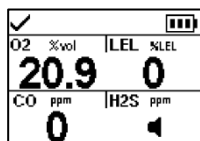
Ostrzeżenia przyrządu

Ostrzeżenie o bezruchu



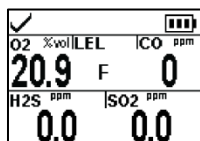
120-sekundowe odliczanie przed alarmem

Alert obecności gazu



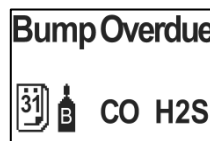
Alert obecności gazu H₂S

Problem z przyrządem



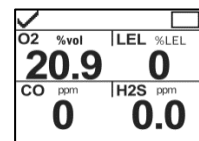
Defekt czujnika DGW

Wymagana konserwacja



Test sprawności wymagany dla CO i H₂S

Niski poziom energii akumulatora



Inne ostrzeżenia

Ostrzeżenie iAssign

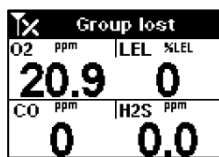


Utrata połączenia iNet Now

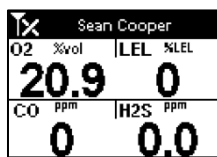


Ostrzeżenia LENS Wireless

Utrata grupy



Utrata urządzenia równorzędnego



Brak urządzeń równorzędnych



Alarmy, ostrzeżenia i powiadomienia

Przegląd

Alarmy

Ostrzeżenia

Wskaźniki

Defekty i błędy

Przegląd

Niniejszy rozdział zawiera szczegółowe informacje na temat alarmów, ostrzeżeń i powiadomień; fragmenty tego tekstu pojawiają się w formie skróconej w innych miejscach niniejszego Podręcznika produktu.

Alarmy powiadamiają operatora przyrządu o niebezpieczeństwie.

Ostrzeżenia powiadamiają o stanie, który wymaga uwagi.

Wskaźniki powiadamiają o statusie (np. wskaźnik czuwania).

Należy poważnie potraktować wszystkie alarmy, ostrzeżenia i wskaźniki, i reagować zgodnie z polityką firmy.

Alarmy




Alarmy powiadamiają operatorów przyrządu o niebezpieczeństwie. Intensywność alarmu jest zależna od rodzaju zdarzenia oraz jego źródła. Przyrząd Ventis Pro posiada alarmy o czterech stopniach intensywności; od najwyższego do najniższego:

- Alarm górny
- Alarm dolny
- Alarm górny przyrządu równorzędnego (LENS Wireless)
- Alarm dolny przyrządu równorzędnego (LENS Wireless)

Kiedy wszystkie sygnały* są włączone, obowiązują następujące zasady:

- *Alarm górny* obejmuje tylko czerwoną lampkę i charakteryzuje się dużą szybkością powtarzania sygnału.
- *Alarm dolny* jest podobny do alarmu górnego, lecz obejmuje zarówno czerwone, jak i niebieskie lampki. Charakteryzuje się średnią szybkością powtarzania sygnału.
- *Alarmy przyrządu równorzędnego* są zbliżone do alarmu dolnego, charakteryzują się jednak mniejszą szybkością powtarzania sygnału.

*Sygnały (wizualne, dźwiękowe i wibracyjne) różnią się w zależności od ustawień przyrządu.

Alarmy mają charakter uporczywy: wyłączają się, gdy zdarzenie wywołujące alarm nie jest już wykrywane; jednakże, jeśli włączone jest ustawienie podtrzymania alarmu, alarm pozostanie włączony, aż użytkownik naciśnie , aby go wyłączyć. Alarm przyrządu równorzędnego można zatwierdzić, naciskając przycisk , co spowoduje wyłączenie sygnałów alarmowych, ale zachowa szczegóły na ekranie; jeśli aktywne są co najmniej dwa alarmy przyrządu równorzędnego, wówczas *wszystkie* zostaną zatwierdzone pojedynczym naciśnięciem przycisku zatwierdzania .

Gdy przyrząd ma więcej niż jeden aktywny alarm (lub aktywny alarm przyrządu równorzędnego), wyświetlacz będzie kolejno wyświetlał komunikaty dla każdego zdarzenia; jednak gdy urządzenie jest w stanie alarmu, nie będzie wyświetlał alarmów przyrządów równorzędnych.

Zdarzenia alarmowe przyrządu odróżniane są od siebie poprzez zastosowanie symboli (zob. Rys. 6.1), które pojawiają się na ekranie. Zdarzenia równorzędnych urządzeń wykorzystują podobne symbole w wiadomościach alarmowych równorzędnych urządzeń.

Tabela 6.1 Zdarzenia alarmowe (lista)













Symbol alarmu	Poziom alarmu	Zdarzenie alarmowe	Opis
Zdarzenia przyrządu			
OR, -OR	Wysoki	Obecność gazu (przekroczenie zakresu)	Stężenie wykrytego gazu znajduje się poza zakresem pomiarowym czujnika.
	Wysoki	Obecność gazu (alarm górny)	Stężenie wykrytego gazu przekracza nastawę alarmu górnego.
STEL	Górny	NDSCh	Zbiorcza wartość pomiaru wykrytego gazu przekracza nastawę NDSCh.
	Górny	Bezruch	Przyrząd nie przemieścił się przez określony interwał. Aby wyłączyć alarm, wcisnąć i przytrzymać  .
 Alarm panikowy	Górny	Przycisk panikowy	Użytkownik wcisnął przycisk panikowy przyrządu i trzymał go na tyle długo (około 3 sekundy), aby włączyć alarm panikowy. Aby wyłączyć alarm, wcisnąć i przytrzymać  .
ERROR 408	Górny	Systemowy	Awaria przyrządu (pokazano tutaj kod błędu 408) i przyrząd nie działa.
	Górny	Krytycznie niski poziom naładowania akumulatora	Przyrząd wyłączył się i nie działa.
Odmowa dostępu	Górny	Zbliżenie	Przyrząd wszedł na obszar ograniczony przez sygnalizator iAssign [®] -, gdzie poziom dostępu sygnalizatora jest wyższy niż poziom dostępu bieżącego użytkownika.
	Dolny	Obecność gazu (alarm niskiego poziomu)	Stężenie wykrytego gazu przekracza nastawę alarmu dolnego.
TWA	Niski	NDS	Zbiorcza miara wykrytego gazu przekracza nastawę NDS.

Tabela 6.1 Zdarzenia alarmowe (lista)

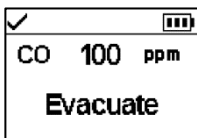
Symbol alarmu	Poziom alarmu	Zdarzenie alarmowe	Opis
Zdarzenia przyrządu równorzędnego LENS			
	Alarm górny przyrządu równorzędnego	Obecność gazu przyrządu równorzędnego (alarm górny)	
STEL	Alarm górny przyrządu równorzędnego	NDSCh przyrządu równorzędnego	
	Alarm górny przyrządu równorzędnego	Alarm bezruchu przyrządu równorzędnego	
	Alarm górny przyrządu równorzędnego	Alarm panikowy przyrządu równorzędnego	Dla każdego alarmu przyrządu równorzędnego można wyłączyć sygnały alarmów poprzez naciśnięcie i krótkie przytrzymanie  , komunikat alarmowy pozostanie na wyświetlaczu na pasku stanu.
	Alarm dolny przyrządu równorzędnego	Obecność gazu przyrządu równorzędnego (alarm dolny)	
TWA	Alarm dolny przyrządu równorzędnego	TWA	

W przypadku niektórych alarmów przyrządu, ekran wyświetla szczegóły alarmów w wielu formatach, które zmieniają się w czasie zdarzenia. Na przykład gazowe zdarzenie alarmowe wysokiego poziomu składa się z trzech możliwych formatów wyświetlania, jak opisano i pokazano poniżej dla przyrządu znajdującego się w stanie alarmu wysokiego poziomu spowodowanego przez odczyt czujnika CO, który obecnie wskazuje 100 ppm. Alarm przyrządu równorzędnego spowodowany przez to same zdarzenie również opisano poniżej.

Formaty ekranu wyświetlacza

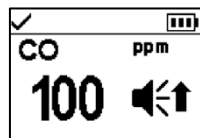
Alarmy przyrządu

Instrukcja

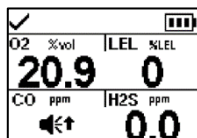


Jeśli urządzenie jest ustawione, aby zapewnić użytkownikowi instruktaż, wyświetlony zostanie format instrukcji (pokazana tutaj „Ewakuacja”); w przeciwnym razie zostanie wyświetlony format alarmu pełnoekranowego.

Alarm pełnoekranowy

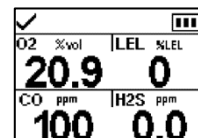


Zdarzenie



Symbol wskazuje na typ zdarzenia i identyfikuje czujnik wywołujący alarm. Zapewniane są aktualne odczyty dla wszystkich innych zainstalowanych czujników.

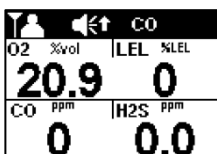
Odczyty



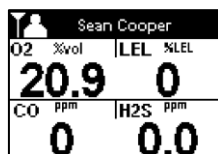
Zapewnia bieżący odczyt dla czujnika wywołującego alarm i wszystkich innych zainstalowanych czujników.

Alarmy urządzenia równorzędnego LENS

Zdarzenie



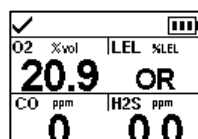
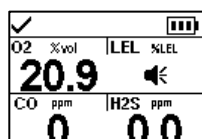
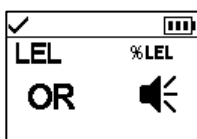
Użytkownik



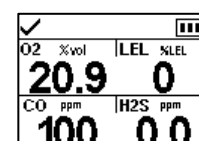
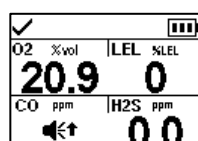
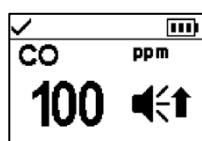
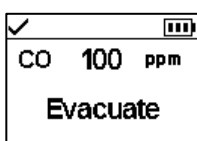
Poniżej przedstawiono przykładowe ekrany dla każdego zdarzenia, które może spowodować alarm. Dla każdego zdarzenia, które może składać się z wielu formatów wyświetlania, pokazano tutaj każdy z formatów; będą one wyświetlane na przemian na ekranie w przypadku alarmu.

Poziom alarmu: Wysoki

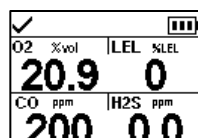
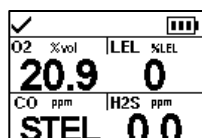
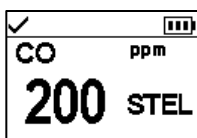
Obecność gazu, alarm przekroczenia zakresu



Obecność gazu, alarm górny



Alarm NDSch



Alarm krytycznie niskiego poziomu naładowania akumulatora



Alarm systemowy



Alarm bezruchu

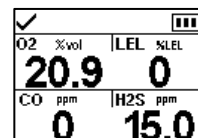
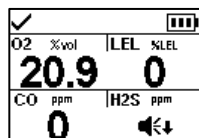
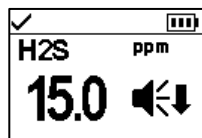
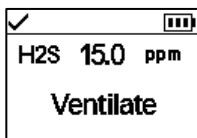


Alarm panikowy

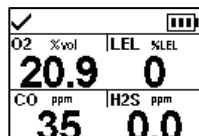
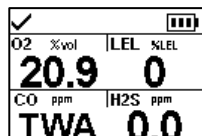
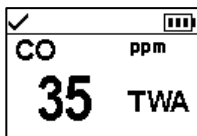


Poziom alarmu: Niski

Obecność gazu, alarm dolny



Alarm NDS



—

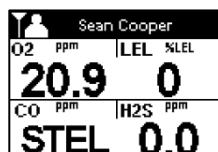
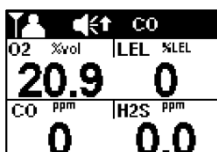
Poziom alarmu: alarm górny przyrządu równorzędnego LENS

Obecność gazu, alarm górny przyrządu równorzędnego

NDSCh przyrządu równorzędnego

Alarm panikowy przyrządu równorzędnego

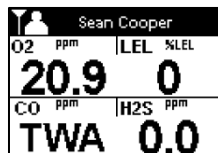
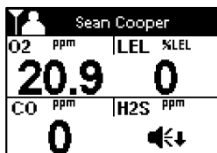
Alarm bezruchu przyrządu równorzędnego



Poziom alarmu: alarm dolny przyrządu równorzędnego LENS

Obecność gazu, alarm dolny przyrządu równorzędnego

NDS przyrządu równorzędnego




—

—

Rysunek 6.1 Zdarzenia alarmowe (ekrany wyświetlacza)

Ostrzeżenia

Ostrzeżenia włączają się i wyłączają wielokrotnie. Im bardziej pilne ostrzeżenie, tym krótszy czas pomiędzy włączeniem i wyłączeniem: ostrzeżenie powtarzane co dwie sekundy jest bardziej pilne niż ostrzeżenie powtarzające się co trzydzieści sekund.

Ostrzeżenia utrzymują się do momentu rozwiązania zdarzenia, z tym, że sygnał ostrzegawczy utraty połączenia iNet Now i alarmów gazowych można czasowo wyłączyć, naciskając przycisk zatwierdzania . W pewnych przypadkach nierozwiązane ostrzeżenie wywoła alarm. Na przykład, jeśli włączy się ostrzeżenie o bezruchu i operator przyrządu nie wyłączy go, przyrząd i jego sygnały przejdą ze stanu ostrzeżenia w stan alarmowy. Podobnie, ostrzeżenie niskiego poziomu energii akumulatora, które nie zostanie rozwiązane, przejdzie w stan alarmu wskazującego na krytycznie niski poziom energii akumulatora.

Gdy ustawienia wszystkich sygnałów* są włączone, pojawią się ostrzeżenia w postaci krótkich impulsów lampki czerwonej i niebieskiej z towarzyszeniem dźwięku i wibracji.

Podobnie jak w przypadku zdarzeń alarmowych, ostrzeżenia rozróżnią się od siebie na wyświetlaczu przyrządu (zob. Tabela 6.2 poniżej).















W przypadku przyrządów równorzędnych grupy LENS, kiedy przyrząd nie może już połączyć się z żadnym urządzeniem w swojej grupie, określa się go mianem „utraconego” — poza zasięgiem jakiegokolwiek przyrządu równorzędnego. Pojawiają się następujące ostrzeżenia:

- Przyrząd aktywuje swoje ostrzeżenie „utracona grupa”, aby wskazać operatorowi, że nie jest już połączony z grupą. Urządzenie będzie podejmowało próby połączenia się z grupą przez pięć minut.
- Przyrządy równorzędne aktywują ostrzeżenie „utracony przyrząd równorzędny”, co pozwoli zidentyfikować nazwę** utraconego urządzenia równorzędnego, użytkownika przyrządu, który stracił połączenie z grupą.


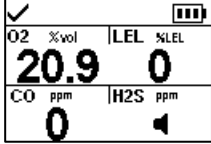
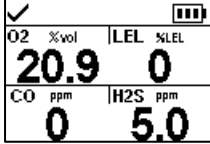
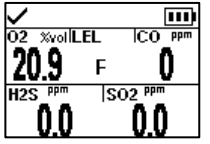
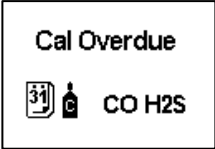

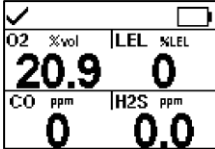



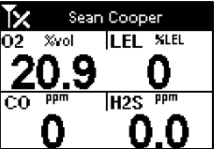


*Sygnały (wizualne, dźwiękowe i wibracyjne) różnią się w zależności od ustawień przyrządu.

**Wymaga ważnego przyporządkowania użytkownika.

Tabela 6.2 Ostrzeżenia (lista)

Symbol	Ostrzeżenie	Opis
 ALARM BEZRUCHU	Alarm bezruchu	Przyrząd nie przemieścił się przez określony interwał czasu. Aby wyłączyć ostrzeżenie, należy poruszyć przyrządem.
	Alert gazowy	Stężenie wykrytego gazu może zbliżyć się do poziomów alarmowych. Aby wyłączyć ostrzeżenie, wcisnąć i przytrzymać  .
	DGW-Niskie O ₂	Czujniki DGW i O ₂ są zainstalowane, a stężenie O ₂ jest niewystarczające dla zadziałania czujnika DGW.
	Defekt czujnika	Jeden lub więcej czujników nie działa.
	Konservacja przyrządu wymagana (pokazano test sprawności)	Przyrząd wymaga określonej formy konserwacji (kalibracja, test sprawności etc.).
	Niski poziom energii akumulatora	Poziom energii akumulatora jest niski; wymienić lub naładować akumulator.
 miga	Utrata połączenia iNet Now	Dane z przyrządu nie docierają do bramy sieciowej lub nie następuje przesyłanie danych z bramy sieciowej do iNet, dlatego dane z przyrządu <i>nie</i> są dostępne dla użytkowników i odbiorców komunikatów iNet Now. Uaktywnia się ostrzeżenie o utracie połączenia iNet Now z przyrządem. Nacisnąć,  aby zatwierdzić ostrzeżenie i czasowo wyłączyć sygnały ostrzegawcze.
 nie miga	Zatwierdzono ostrzeżenie o utracie połączenia iNet Now	Ostrzeżenie o utracie połączenia iNet Now z przyrządem zostało zatwierdzone przez użytkownika, ale nadal brak jest połączenia. Dane z przyrządu <i>nie</i> są dostępne dla użytkowników i odbiorców komunikatów iNet Now.
 Nazwa urządzenia równorzędnego	Utracono urządzenie równorzędne	Przyrząd równorzędny odłączył się od grupy LENS bez użycia opcji „Opuścić grupę”.
 Utrata grupy	Utrata grupy	Użytkownik <i>nie</i> użył opcji „Opuścić grupę”, ale odłączył się od grupy LENS; przyrząd może być poza zasięgiem wszystkich innych przyrządów w grupie.
 	Brak urządzeń równorzędnych	Wszystkie urządzenia opuściły grupę.



Reprodukcje ekranów wyświetlacza pokazano poniżej dla każdego warunku, który może spowodować ostrzeżenie. Dla każdego ostrzeżenia, które może składać się z wielu formatów wyświetlania, pokazano każdy z formatów; będą one wyświetlane na przemian na ekranie w przypadku zdarzenia.

<p>Ostrzeżenie o bezruchu (pokazano tutaj 120-sekundowe odliczanie do alarmu)</p>	<p>Alert gazowy (tutaj pokazano 5,0 ppm H₂S)</p>	<p>Ostrzeżenie defektu czujnika (pokazano tutaj DGW)</p>	
			
<p>Ostrzeżenie wymaganej konserwacji (Wymagana kalibracja dla CO i H₂S)</p>		<p>Ostrzeżenie niskiego poziomu akumulatora</p>	
			
<p>Inne ostrzeżenia</p>			
<p>Ostrzeżenia LENS Wireless</p>			
<p>Ostrzeżenie iAssign</p>	<p>Utrata grupy</p>	<p>Utracono urządzenie równorzędne</p>	<p>Brak urządzeń równorzędnych</p>
			
<p>Utrata połączenia iNet Now</p>	<p>— — — —</p>		
			

Rysunek 6.2 Ostrzeżenia (ekrany wyświetlacza)

Wskaźniki

Większość wskaźników włącza się raz, a następnie wyłącza; tylko wskaźnik czuwania pozostaje aktywny, powtarzając sygnał co 90 sekund. Jeśli wszystkie ustawienia sygnału* są włączone, wskaźniki stanu będą wyglądać i brzmieć jak poniżej:

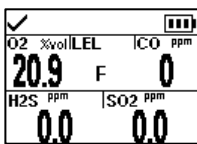
Wskaźnik	Stan	Kolor	Dźwięk
Aktualizacja iAssign, kalibracja lub test sprawności	Sukces	Niebieski	
Aktualizacja iAssign, kalibracja lub test sprawności	Defekt	Czerwony	
Wskaźnik czuwania	Przyrząd włączony	Niebieski	Wysoki krótki sygnał

*Sygnały (wizualne, dźwiękowe i wibracyjne) różnią się w zależności od ustawień przyrządu.

Defekty i błędy

Niektóre defekty i błędy są łatwe do rozwiązania przez wykwalifikowany personel (zob. Tabela 6.3 poniżej). W przypadku innych błędów lub awarii należy zwrócić się o pomoc do Industrial Scientific.

Tabela 6.3 Defekty i błędy



Przykładowy ekran wyświetlacza (z lewej) sygnalizuje defekt czujnika. Pozycja „BŁ” oznacza, że to czujnik DGW ma defekt. Jak opisano poniżej, do wskazania innych defektów i błędów używane są różne skróty lub symbole.

Symbole	Przyczyna	Zalecenia
Tylko BŁ	Czujnik jest w ogólnym stanie niewydolności i nie działa.	Wyłączyć przyrząd, a następnie włączyć ponownie. Jeżeli defekt nadal występuje, należy sprawdzić prawidłowość instalacji czujnika.
ERR	Czujnik zamontowano w niewłaściwym miejscu.	Zamontować czujnik we właściwym miejscu.
ØF	Czujnik nie przeszedł pomyślnie procesu zerowania.	Powtórzyć proces zerowania.
KrTe i BŁ	Czujnik nie przeszedł pomyślnie testu sprawności.	Skalibrować przyrząd, następnie przeprowadzić test sprawności.
KAL i BŁ	Czujnik nie przeszedł pomyślnie kalibracji.	Wyniki kalibracji wskazują wartości rezerwy zakresu czujnika. Gdy wartość ta jest mniejsza niż 50%, czujnik nie przejdzie kalibracji i podlega wymianie. Jeżeli wartość kalibracji i podlega wymianie. Jeżeli wartość procentowa rezerwy zakresu wskazuje na wartość większą niż 50%, należy sprawdzić pod kątem następujących możliwych przyczyn awarii. <ul style="list-style-type: none"> Upewnić się, że nasadka kalibracyjna jest kompatybilna z przyrządem i jest prawidłowo i pewnie umieszczona na przyrządzie.

Tabela 6.3 Defekty i błędy

! i odczyt gazu	Nastąpiła awaria czujnika działającego w oparciu o technologię DualSense.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić rurki pod kątem pęknięć, zatorów lub uszkodzeń. • Upewnić się, że rurka jest przymocowana do nasadki kalibracyjnej i regulatora butli. • Upewnić się, że butla nie jest pusta i zawiera wymagane stężenia gazów. <p>W razie potrzeby powtórzyć proces kalibracji.</p> <p>Pozostały czujnik działa w trybie pojedynczego czujnika. Postępować zgodnie z polityką bezpieczeństwa firmy.</p>
-----------------	---	---

Gdy awaria jest spowodowana przez warunki inne niż wymienione powyżej, pojawi się kod błędu. Niektóre z nich wskazują na możliwy błąd instalacji lub problem z kompatybilnością; wykwalifikowany personel może podjąć próby rozwiązania tych i innych błędów (patrz: Tabelę 6.4 poniżej). W przypadku innych kodów błędów należy zwrócić się o pomoc do Industrial Scientific.

Tabela 6.4 Błędy krytyczne

ERROR 408	Przedstawiony tutaj ekran (po lewej) jest przykładem błędu krytycznego. Przyrząd ten znajduje się w stanie niewydolności, dopóki błąd nie zostanie rozwiązany. Kod 408 wskazuje na konkretny problem; różne kody zostały wykorzystane do wskazania różnych awarii.	
Kod błędu	Przyczyna	Możliwe rozwiązanie
406	Czujnik zamontowano w niewłaściwym miejscu.	Sprawdzić typ czujnika i zainstalować go w odpowiednim miejscu.
408	Nie zainstalowano czujników lub zainstalowane czujniki nie zostały wykryte przez przyrząd.	Sprawdzić zainstalowany czujnik pod kątem poprawnej instalacji, prawidłowego miejsca i kompatybilności.
490	Czujnik mógł się odłączyć od płytki drukowanej.	Sprawdzić czujnik pod kątem poluzowania lub wysunięcia z oprawy oraz uszkodzeń wtyków czujnika i jego gniazd na płycie.
470	Zainstalowano niekompatybilny akumulator.	Sprawdzić numer katalogowy zainstalowanego akumulatora pod kątem zgodności; w razie potrzeby zainstalować kompatybilny akumulator.

Konserwacja

Wytyczne

Proces w skrócie

Materiały eksploatacyjne i przygotowanie

Instrukcja

Wytyczne

Niniejszy rozdział zawiera instrukcje manualnego wykonania następujących programów narzędziowych: testu sprawności, zerowania i kalibracji. Procedury te mogą być również wykonywane przy użyciu kompatybilnych stacji dokujących firmy Industrial Scientific i akcesoriów obsługiwanych przez iNet, DSSAC lub Accessory Software. W innych częściach niniejszego podręcznika produktu (Rozdział 1) występują definicje i zalecane praktyki dla każdej procedury.

Należy korzystać z tych wskazówek, aby ręcznie przeprowadzić zerowanie, kalibrację lub test sprawności.

- Należy pracować w obszarze, o którym wiadomo, że jest bezpieczny.
- Należy użyć gazu kalibracyjnego certyfikowanego przez Industrial Scientific.
- Należy wybierać butle z gazem kalibracyjnym, które są odpowiednie dla zainstalowanych czujników i ich ustawień gazu kalibracyjnego oraz ustawienia typu procesu przyrządu („szybki” albo „standardowy”).

Gdy przyrządy są ustawione na „szybki” typ procesu, dopuszcza się pojedynczą aplikację gazu. Ustawienie to jest zwykle wyborem dla zastosowań, w których jedna butla kalibracyjna zawiera wszystkie wymagane gazy.

Gdy typ procesu zostanie ustawiony na „standardowy”, często może wynikać to z faktu, że do kalibracji lub testu sprawności wszystkich zainstalowanych typów czujników wymagana jest większa liczba butli z gazem niż jedna. Na przykład butla zawierająca więcej niż jeden gaz może być odpowiednia dla trzech zainstalowanych czujników, natomiast czwarty czujnik może wymagać gazu, którego nie ma w butli. W czasie standardowego procesu urządzenie wyświetli polecenie dla użytkownika, aby zaaplikować każdy z gazów, zapewniając czas na wymianę butli.

Proces w skrócie

Niezależnie od tego, czy wykonywany jest test sprawności, czy też ręczna kalibracja, podstawowe kroki to:

- zgromadzenie niezbędnych materiałów eksploatacyjnych;
- przygotowanie butli z gazem;

- uzyskanie dostępu do programu narzędziowego w przyrządzie;
- połączenie nasadki kalibracyjnej z przyrządem;
- otwarcie zaworu butli gazowej;
- podgląd wyników;
- zdjęcie nasadki kalibracyjnej;
- *zamknięcie zaworu butli gazowej.*

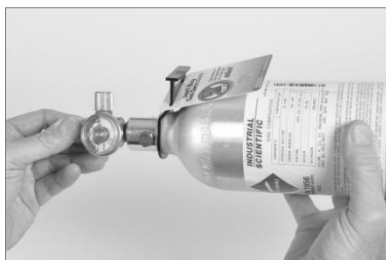
Materiały eksploatacyjne i przygotowanie

Korzystając z Rysunku 7.1, zgromadzić materiały eksploatacyjne i przygotować butle z gazem kalibracyjnym.

Materiały eksploatacyjne

- Butla lub butle z gazem kalibracyjnym
- Regulator przepływu odpowiedni dla butli z gazem kalibracyjnym
- Nasadka kalibracyjna (dostarczona wraz z przyrządem)
- Rurka kalibracyjna (dostarczona wraz z przyrządem)

Przygotowanie



Trzymając regulator, obrócić butlę z gazem kalibracyjnym w prawo, aby ją dokręcić.

Jeżeli podczas standardowej kalibracji lub testu sprawności potrzebna będzie zmiana butli, ten krok przygotowań można ukończyć dla każdej butli.



Podłączyć jeden z końców przewodu kalibracyjnego do króćca regulatora.



Podłączyć drugi koniec rurki do nasadki kalibracyjnej.

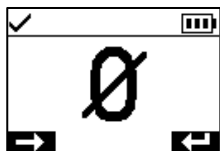
Rysunek 7.1 Materiały konserwacyjne i przygotowanie

Instrukcja

Rysunki 7.2.A do 7.2.C zawierają instrukcje procedur konserwacji w następującej kolejności: zerowanie, kalibracja i test sprawności. Standardowy proces przedstawiono dla kalibracji, a szybki proces dla testu sprawności. Gdy proces różni się od tych, które przedstawiono poniżej, przyrząd wyświetli instrukcje na ekranie.

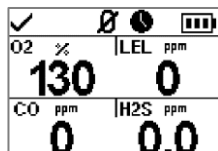
Zerowanie

Narzędzie zerowania



Anulować Rozpocząć
 proces
 zerowania

Postęp zerowania

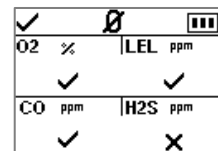


—

—


Wyniki zerowania

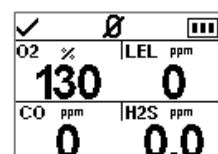
Kiedy zerowanie zostanie wykonane, przyrząd wyemituje wskaźnik dźwiękowy i wyświetli wynik w następujący sposób:



✓ Wynik pozytywny

✗ Wynik negatywny

Jeśli którykolwiek z czujników nie ukończył procesu, nacisnąć  , aby uzyskać dostęp do narzędzia zerowania i powtórzyć proces.



Rysunek 7.2.A Instrukcja zerowania

Kalibracja (pokazano standardowy proces)

Umieścić przygotowaną nasadkę kalibracyjną nad górną częścią obudowy przyrządu.

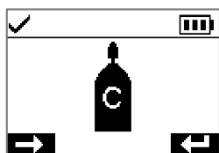
Docisnąć, aby zamocować nasadkę; słyszalne będzie kliknięcie.



Wzrokowo sprawdzić nasadkę kalibracyjną w celu upewnienia się, że jej krawędzie wzdłuż górnej części i boków wyrównały się z górnymi krawędziami obudowy przyrządu.



Narzędzie kalibracji

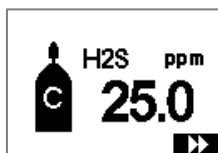


Anulować kalibrację



Rozpocząć kalibrację

Aplikacja gazu kalibracyjnego



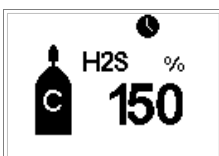
W razie potrzeby pominąć kalibrację dla wyświetlanego gazu



Zaaplikować gaz kalibracyjny typu i o stężeniu określonym na ekranie przyrządu. Aby uruchomić przepływ gazu, obrócić pokrętkę regulatora w lewo.



Postęp kalibracji



Anulować kalibrację

Po zakończeniu kalibracji przyrząd wyświetli informację dotyczącą udanego przejścia lub błędu kalibracji wraz z procentową wartością rezerwy zakresu czujnika.

Wyniki kalibracji



Wynik pozytywny



Wynik negatywny



Wartość procentowa rezerwy wartości zakresu jest wskaźnikiem pozostałej żywotności czujnika. Gdy wartość jest mniejsza niż 50%, czujnik nie przejdzie już kalibracji.

Po skalibrowaniu pierwszego czujnika i wyświetleniu wyników, przyrząd uruchomi proces kalibracji dla kolejnego typu gazu, poczynsz od żądania „Zaaplikuj gaz”. Przyrząd będzie czekał kilka minut, aby otrzymać żądany gaz kalibracyjny. Oferuje to możliwość zmiany butli w razie potrzeby, a następnie kontynuacji procesu kalibracji (w taki sam sposób jak opisano powyżej dla H₂S), aż zostaną użyte wszystkie gazy kalibracyjne.

Po skalibrowaniu (lub pominięciu) zainstalowanych czujników, ekran przyrządu będzie podawał wyniki kalibracji dla wszystkich zainstalowanych czujników.

Wyniki kalibracji wszystkich czujników

✓ Wynik pozytywny

✗ Wynik negatywny

▶▶ Pominięto

— Nieistotne dla procedury.

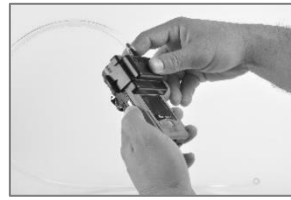
✓	02	✗	LEL	☐☐☐
—	CO	✗	H2S	▶▶

✓	02	✗	LEL	☐☐☐
—	CO	✓	H2S	▶▶
✓		✓		



Na podstawie Tabeli 7.1 ustalić prawdopodobną przyczynę niepowodzenia kalibracji i znaleźć zalecenia dotyczące rozwiązania problemu.

Koniec



Ściągnąć nasadkę kalibracyjną: unieść ją z zatrzasków.

Zatrzymać przepływ gazu: obrócić pokrętkę regulacyjną w prawo i dokręcić.

Rys. 7.2.B Instrukcja kalibracji

Test sprawności (pokazano szybki proces)

Umieścić przygotowaną nasadkę kalibracyjną nad górną częścią obudowy przyrządu.

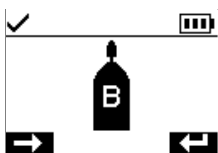
Docisnąć, aby zamocować nasadkę; montaż spowoduje zatrzaśnięcie.



Wzrokowo sprawdzić nasadkę kalibracyjną w celu upewnienia się, że jej krawędzie wzdłuż górnej części i boków wyrównały się z górnymi krawędziami obudowy przyrządu.



Narzędzie testu sprawności



Anulować test sprawności



Uruchomić test sprawności

Zaaplikować gaz

✓	O ₂ %vol	LEL %LEL
	20.9	25
	CO ppm	H ₂ S ppm
	100	25.0



Zaaplikować gazy kalibracyjne typu i o stężeniu określonym na ekranie przyrządu: obrócić pokrętko regulatora butli w lewo.

Postęp testu sprawności

✓	CO ppm	H ₂ S ppm
	100	25.0
	LEL %LEL	O ₂
	10.0	—



Anulować test sprawności

Wyniki testu sprawności wszystkich czujników

✓	O ₂	LEL
	✓	✓
	CO	H ₂ S
	✓	✓

✓	O ₂ ppm	LEL ppm
	×	×
	CO ppm	H ₂ S ppm
	×	×

Po zakończeniu testu sprawności wyświetlane są wyniki.

Jeśli któryś z czujników nie przejdzie testu sprawności, włączy się informacja o konieczności wykonania kalibracji. Wykonać kalibrację dla każdego awaryjnego czujnika, a następnie powtórzyć test sprawności.

- ✓ Wynik pozytywny
- × Wynik negatywny
- ▶▶ Pominięto
- Nieistotne dla procedury

Koniec



Ściągnąć nasadkę kalibracyjną: unieść ją z zatrzaśków.



Zatrzymać przepływ gazu: obrócić pokrętko regulacyjne w prawo i dokręcić.

Rysunek 7.2.C Instrukcja testu sprawności

Tabela 7.1 Niepowodzenie kalibracji: możliwe przyczyny i zalecenia

Możliwe przyczyny niepowodzenia kalibracji	Zalecenia
Wartość procentowa rezerwy zakresu czujnika jest mniejsza niż 50%.	Czujnik podlega wymianie.
Butla gazowa nie zawierała gazu kalibracyjnego w potrzebnym stężeniu.	Powtórzyć kalibrację przy użyciu odpowiedniej butli z gazem.
Gdy wszystkie czujniki zawiodą, może to oznaczać, że gaz kalibracyjny nie dotarł do czujników.	Sprawdzić poniższe. <ul style="list-style-type: none">• Upewnić się, że nasadka kalibracyjna jest kompatybilna z urządzeniem.• Upewnić się, że nasadka kalibracyjna jest prawidłowo i pewnie umieszczona na przyrządzie.• Sprawdzić rurki pod kątem pęknięć, zatorów lub uszkodzeń.• Upewnić się, że rurka jest przymocowana do nasadki kalibracyjnej i regulatora butli.• Upewnić się, że butla nie jest pusta i zawiera wymagane stężenia gazów.• Upewnić się, że butla jest włączona, gdy wyświetla się ekran aplikacji gazu i pozostaje włączony aż do chwili zakończenia kalibracji.
	Powtórzyć kalibrację.

Serwis i gwarancja

Serwis

Gwarancja

Serwis

Wytyczne

Zadania serwisowe, które mogą być zrealizowane przez klientów Industrial Scientific, opisano w niniejszym Podręczniku produktu. Tabela 8.1 wskazuje, które części i elementy mogą być wymieniane przez klienta. Wszystkie inne zadania serwisowe powinny być wykonywane wyłącznie przez Industrial Scientific lub autoryzowane centrum serwisowe.

- Czynności serwisowe powinien wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Stosować tylko części i akcesoria zatwierdzone przez Industrial Scientific.
- Czynności serwisowe należy wykonywać w pozbawionym zagrożeń miejscu.
- Należy pracować na powierzchni nieprzewodzącej, w miejscu dobrze oświetlonym.
- Należy wykorzystywać opaski uziemiające zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym (ESD), które mogą spowodować uszkodzenie elektroniki przyrządu.
- Przed wyjęciem z przyrządu akumulatora należy urządzenie zadokować, aby zsynchronizować je z iNet Control, Accessory Software lub DSSAC.

Podczas pracy z filtrami samoprzylepnymi i uszczelkami należy zachować ostrożność.

- Należy uważać, aby nie przebić lub nie rozerwać tych elementów.
- Lekko docisnąć pęsetą.
- Gdy klej dotknie powierzchni, każda próba usunięcia lub zmiany położenia elementu może spowodować jego uszkodzenie.

Podczas pracy z czujnikami i barierami przeciwwodnymi należy zachować ostrożność.

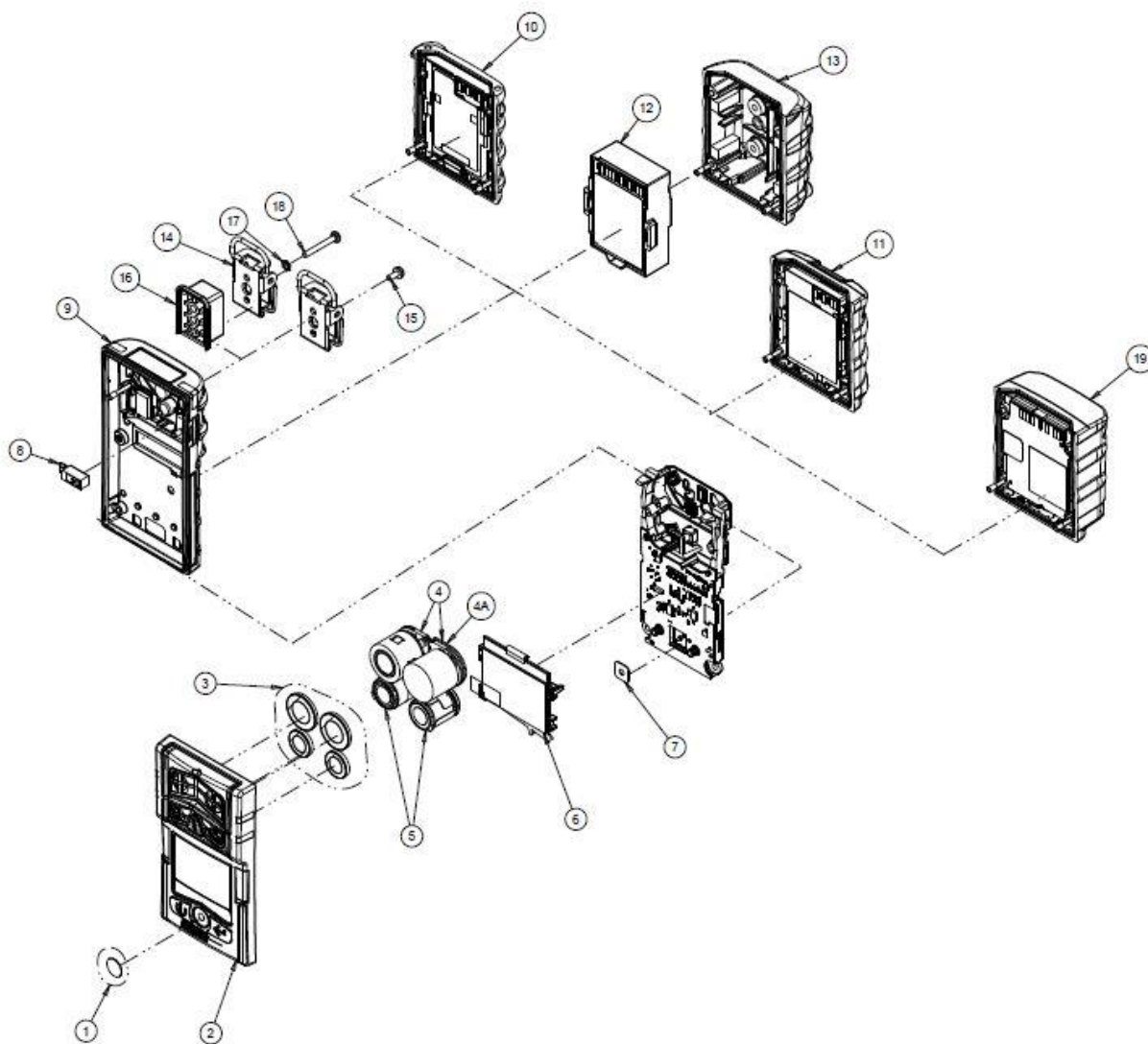
- Nie należy dotykać membran czujników, ponieważ może to spowodować skażenie elementów.
- Nie wolno oddzielać czujnika od jego membrany.
- Należy uważać, aby nie uszkodzić lub nie rozerwać membran bądź barier przeciwwodnych.

Materiały eksploatacyjne

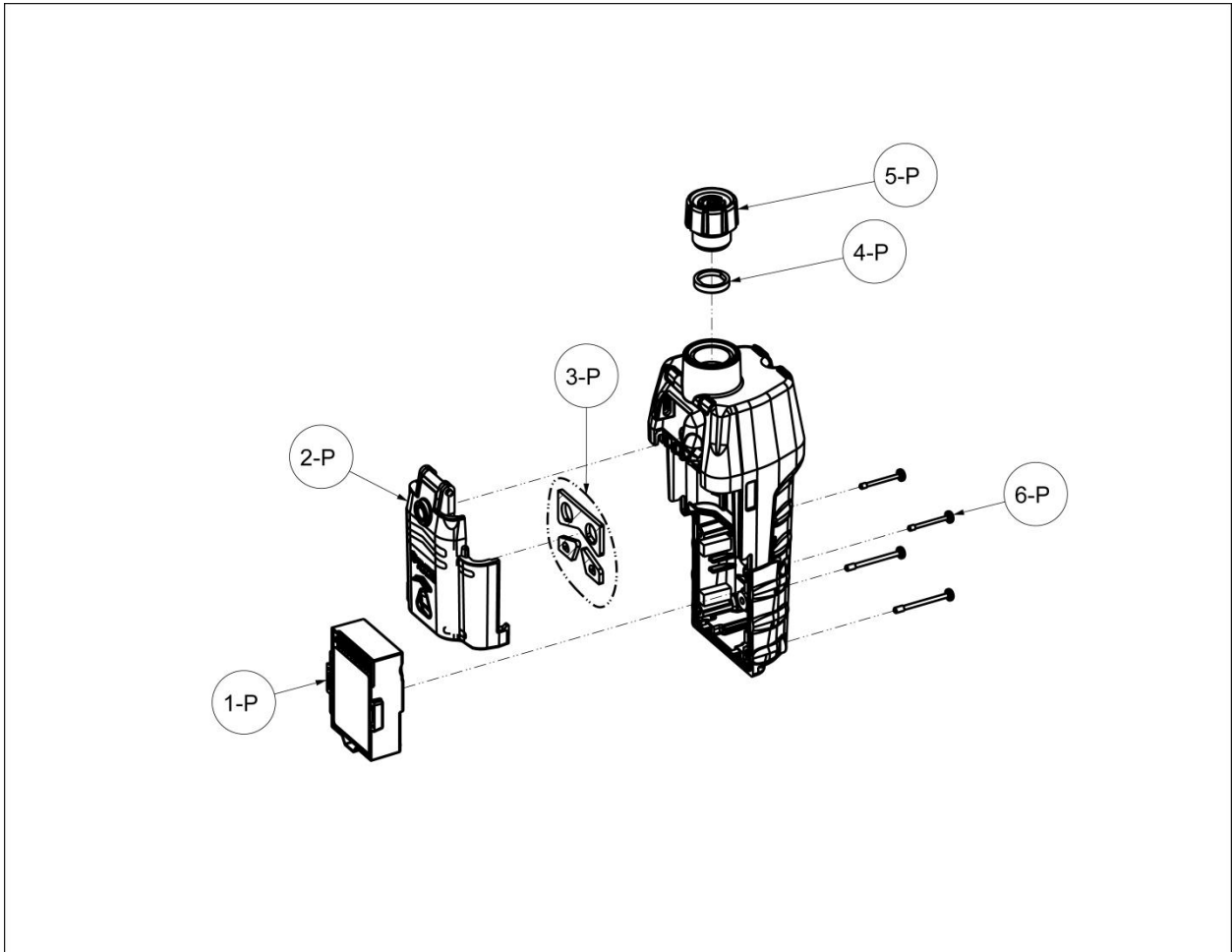
- ✓ Wkrętak T10 torx
- ✓ Pęseta z cienkimi końcówkami (do wymiany bariery i filtra)

Instrukcja

Rysunki 8.1 i 8.2 przedstawiają widoki złożeniowe odpowiednio przyrządu i modułu pompki, identyfikując ich części i elementy. Należy użyć Tabeli 8.1, aby określić, które elementy podlegają wymianie przez klienta, oraz zidentyfikować ich nazwy i numery katalogowe.



Rysunek 8.1 Schemat przyrządu



Rysunek 8.2 Schemat modułu pompki

Tabela 8.1 Lista części przyrządu i modułu pompki

Numer schematu	Nazwa części	Wymienialne przez klienta	Numer kat.	Uwagi
Przyrząd				
1	Zestaw filtra przeciwpyłowego	Tak	18109613	Zawiera dziesięć filtrów przeciwpyłowych głośnika.
2 (zawiera 1 i 3)	Zespół obudowy górnej	Tak	17156049-XY	Zespół obejmuje obudowę górną, filtr przeciwpyłowy głośnika i bariery przeciwwodne czujników. X oznacza kolor pokrywy obudowy, gdzie 0 = Czarny i 1 = Pomarańczowy. Y oznacza tabliczkę znamionową, gdzie 1 = Ventis Pro4 i 2 = Ventis Pro5.
3	Zestaw bariery przeciwwodnej czujnika	Tak	18109436	Zawiera jedną barierę przeciwwodną dla każdego portu czujnika.
4, 4a i 5				Szczegółowe informacje dotyczące zgodności czujnika i dopuszczalnych miejsc instalacji znajdują się w „Tabeli 2.7. Specyfikacja techniczna czujników”.
	Amoniak (NH ₃)	Tak	17155306-6	Tylko Ventis Pro5
	Dwutlenek węgla/DGW (Propan), na podczerwień (CO ₂ /DGW)	Tak	17155304-U	Tylko Ventis Pro5
	Dwutlenek węgla/Metan (CO ₂ /CH ₄)	Tak	17155304-V	Tylko Ventis Pro5
	Tlenek węgla (CO)	Tak	17155306-1	
	Tlenek węgla/Siarkowodór (CO/H ₂ S)	Tak	17155304-J	Tylko Ventis Pro5
	Tlenek węgla/Siarkowodór (CO/H ₂ S)	Tak	17155306-J	Tylko Ventis Pro5
	Tlenek węgla o niskiej czułości krzyżowej na obecność wodoru (CO/H ₂ - dolny)	Tak	17155306-G	—
	Cyjanowodór (HCN)	Tak	17155306-B	—
	Siarkowodór (H ₂ S)	Tak	17155306-2	—
	Siarkowodór (H ₂ S)	Tak	17155304-2	—
	DGW (Metan)	Tak	17155304-L	—
	DGW (Pentan)	Tak	17155304-K	—
	Metan, 0-5% obj.	Tak	17155304-M	—

Tabela 8.1 Lista części przyrządu i modułu pompki

Numer schematu	Nazwa części	Wymienialne przez klienta	Numer kat.	Uwagi
	Metan, na podczerwień, (CH ₄)	Tak	17155304-N	—
	Dwutlenek azotu (NO ₂)	Tak	17155306-4	—
	Tlen (O ₂)	Tak	17155304-3	—
	Tlen, o długiej żywotności (O ₂)	Tak	17155304-Y	—
	Fosfina (PH ₃)	Tak	17155306-9	—
	Dwutlenek siarki (SO ₂)	Tak	17155306-5	—
6	Zespół LCD	Nie*	—	—
7	Głośnik alarmu dźwiękowego	Nie*	—	—
8	Silnik alarmu wibracyjnego	Tak	17120080	—
9	Podstawa obudowy	Nie*	—	Moment obrotowy dokręcania: 0,39 Nm
Akumulatory litowo-jonowe				
19	Akumulator Wi-fi Ventis Pro	Tak	Patrz Tabela 8.2	Moment obrotowy dokręcania: 0,39 Nm
10	Standardowy akumulator Ventis	Tak		
11	Cienki akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy	Tak		
12	Akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy	Tak		
13	Pokrywa akumulatora (do użytku z akumulatorami Ventis o wydłużonym czasie pracy)	Tak		
14	Zaczep do zawieszania	Tak	17120528	—
15	Śrubka z podkładką zabezpieczającą	Tak	17158205	Moment obrotowy: 0,88 Nm
16	Przekładka zaczepu do zawieszania	Tak	17152506	Używać z akumulatorami wysokimi (np. z akumulatorem wi-fi)
17	Podkładka zabezpieczająca	Tak	17153137	—
18	Śrubka (do użytku z przekładką zaczepu do zawieszania)	Tak	17158281	Moment obrotowy: 0,88 Nm

Tabela 8.1 Lista części przyrządu i modułu pompki

Numer schematu	Nazwa części	Wymienialne przez klienta	Numer kat.	Uwagi
Pompka				
1P - 6P	Moduł pompki	Tak	VPP-ABCD	A oznacza akumulator, gdzie 0 = brak akumulatora i 2 = akumulator litowo-jonowy o wydłużonym czasie pracy B oznacza kolor, gdzie 0 = czarny i 1 = pomarańczowy C oznacza aprobaty, gdzie 1=UL i CSA, 2 = ATEX i IECEx, 3 = MSHA oraz 9=INMETRO D oznacza język, gdzie 1 = angielski, 2 = francuski, 3 = hiszpański i 4 = niemiecki, C = chiński, a 7 = portugalski (odmiana brazylijska)
Części modułu pompki				
1P	Akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy	Tak	Patrz Tabela 8.2	Moment obrotowy dokręcania: 0,39 Nm
2P (zawiera 3P)	Zespół klapki	Tak	17156945-X	X oznacza kolor, gdzie 0 = czarny i 1 = pomarańczowy
3P	Uszczelki	Nie*	—	—
4P	Wlotowa bariera przeciwwodna	Tak	17152395	—
5P	Nakrętka wlotowa	Tak	17129909	—

*W przypadku przedmiotów, które *nie* są wymienialne przez klienta, należy skontaktować się z firmą Industrial Scientific lub autoryzowanym centrum serwisowym.

Części akumulatorów

Numer części bazowej umieszczony na *etykiecie* elementu akumulatora Ventis podany jest w formacie numerycznym w postaci ośmiu cyfr (XXXXXXXX). Odpowiadające numery części *do zamówienia* podane są z czteroliterowym symbolem bazowym „VTSB”, po którym następuje trzyznakowy sufix. Pierwszy znak sufixu to cyfra wskazująca typ akumulatora, a znaki drugi i trzeci wskazują odpowiednio opcje koloru i zatwierdzeń. Na przykład, jak przedstawiono poniżej w Tabeli 8.2, zestaw cienkiego akumulatora litowo-jonowego o wydłużonym czasie pracy w kolorze czarnym i z zatwierdzeniem UL posiada numer części do zamówienia w formie VTSB-401, a na jego etykiecie będzie podany numer części 17157350-01.

Tabela 8.2 Wykaz części akumulatorów

Numer schematu	Akumulatory litowo-jonowe	Numery kat.		Opcje ^a (X i Y)
		Etykieta	Zestaw do zamówienia	
19	Akumulator Wi-fi Ventis Pro	17159022-XY	VTSB-AXY	X wskazuje kolor*: 0 dla czarnego; 1 dla pomarańczowego (tylko pokrywa akumulatora)
10	Standardowy akumulator Ventis	17134453-XY	VTSB-1XY	
11	Cienki akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy	17157350-XY	VTSB-4XY	Y wskazuje zatwierdzenia*: 1 dla UL, CSA, ATEX i IECEx; 2 dla MSHA; 3 dla China EX; 4 dla ANZEx oraz 5 dla INMETRO
12 i 13	Akumulator Ventis o wydłużonym czasie pracy (w tym akumulator i pokrywa)	17148313-Y (akumulator) 17151184-XY (pokrywa)	VTSB-2XY (zestaw) ^b	

^aOpcje koloru i aprobaty mogą być różne dla poszczególnych akumulatorów. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z firmą Industrial Scientific lub autoryzowanym dystrybutorem jej produktów.

^bAkumulator i pokrywę można zamówić oddzielnie, podając w specyfikacji następujące numery części: 17148313-Y (akumulator) i 17151184-XY (pokrywa).



Wyłączyć zasilanie przyrządu przed jego demontażem lub przystąpieniem do prac serwisowych.

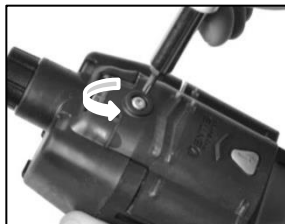
Instalacja pompki



Odkręcić i zdjąć zaczep paska. Zachować zaczep, śrubkę i podkładkę do wykorzystania w przyszłości.



Odkręcić, unieść i wyjąć akumulator z przyrządu dyfuzyjnego; zachować do wykorzystania w przyszłości.



Odkręcić śrubkę mocującą klapkę pompki.



Przesunąć klapkę pompki w dół; unieść, aby otworzyć.



Należy zainstalować kompatybilny akumulator o wydłużonym czasie pracy — etykietą do góry — w dolnym gnieździe obudowy pompki.



Umieścić przyrząd w obudowie pompki; dokręcić cztery śrubki torx z tyłu pompy.



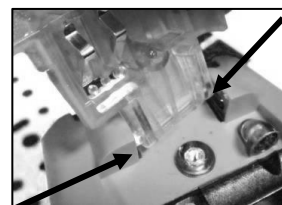
Przesunąć do dołu klapkę pompki. Przesunąć do położenia całkowitego zamknięcia, ze słyszalnym kliknięciem. Dokręcić śrubkę mocującą klapkę pompki.



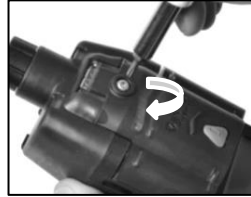
Wymiana klapki pompki



Odkręcić śrubkę mocującą klapkę pompki. Przesunąć klapkę pompki w dół; unieść, aby otworzyć.



Klapka jest zamocowana do modułu pompki na zawiasie za pomocą dwóch kołków przesuwających się w rowkach. Ustawić klapkę pod kątem tak, aby jeden kołek przesunął się w dół rowka, a drugi w górę rowka. Unieść klapkę i ją wyciągnąć. Zamontować nową klapkę w taki sam sposób, w jaki klapka została wymontowana.

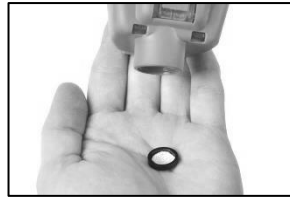


Przesunąć klapkę pompki. Przesunąć do położenia całkowitego zamknięcia, ze słyszalnym kliknięciem. Dokręcić śrubkę mocującą klapkę pompki.

Wymiana nakrętki i bariery przeciwwodnej



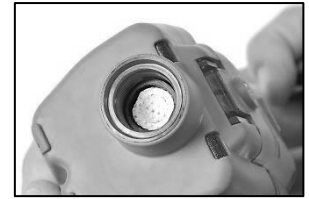
Aby odkręcić i zdjąć nakrętkę pompki, obrócić ją w lewo.



Wyjąć barierę przeciwwodną z tulei wlotowej.

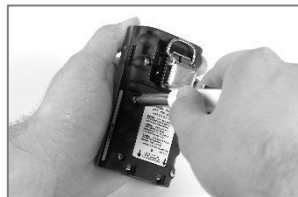


Umieścić nową barierę przeciwwodną wewnątrz tulei wlotowej; strona o większej powierzchni filtrującej powinna być skierowana na użytkownika.



Zamocować nasadkę pompki na tulei wlotowej: dokręcić, obracając w prawo.

Wymiana akumulatora



Używając wkrętaka torx, poluzować wszystkie cztery śrubki na akumulatorze (po lewej) lub pokrywie akumulatora (po prawej).



Unieść z przyrządu akumulator (z lewej) lub pokrywę akumulatora i akumulator (z prawej).



Uwaga: Jeśli przyrząd zostanie pozostawiony bez akumulatora na dłużej niż 40 minut, ustawienia daty i czasu zostaną usunięte. Następnym razem, gdy przyrząd zostanie włączony, zostanie wyświetlone polecenie dla operatora o ustawienie daty i godziny w celu zachowania integralności dziennika danych; czynność można wykonać ręcznie lub dokując urządzenie.



Aby zainstalować akumulator dwuczęściowy, najpierw należy umieścić akumulator w pokrywie akumulatora. Przy prawidłowym umieszczeniu widoczna będzie etykieta akumulatora.

Następnie wyrównać pokrywę akumulatora z przyrządem.



W celu zainstalowania akumulatora jednoczęściowego należy wyrównać go z przyrządem.



Aby przymocować akumulator (na zdjęciu) lub pokrywę akumulatora do przyrządu, za pomocą wkrętaka torx dokręcić każdą z czterech śrubek.

Wartość momentu obrotowego podano w Tabeli 8.1.

Wymiana zacze pu

Tylko zacze p (do użycia w przypadku akumulatorów standardowych i cienkich o wydłużonym czasie pracy)



Podnieść pokrywę zacze pu.



Aby uzyskać dostęp do śruby zacze pu, należy zdjąć zacze p za pomocą wkrętaka torx. Obracać w lewo, aby poluzować śrubkę. Zdemontować śrubkę, podkładkę i zacze p; odłożyć lub przechować do wykorzystania w przyszłości.

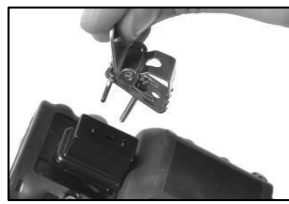


Aby zamocować zacze p, umieścić podkładkę na śrubce, a śrubkę w otworze środkowym zacze pu. Obrócić śrubkę w prawo, aby ją dokręcić; Tabela 8.1 zawiera wartość momentu obrotowego.

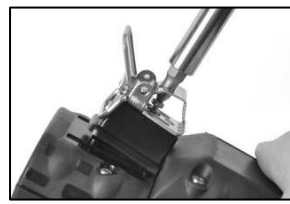
Zacze p z przekładką (do użycia w przypadku akumulatorów wysokich)



Aby uzyskać dostęp do śruby zacze pu, należy zdjąć zacze p za pomocą wkrętaka torx. Obracać w lewo, aby poluzować śrubkę. Zdemontować podkładkę, śrubkę, zacze p i przekładkę; odłożyć lub przechować do wykorzystania w przyszłości.



Aby zamocować zacisk i przekładkę, przykryć platformę dolnej części obudowy przekładką. Umieścić podkładkę na śrubie i umieścić śrubkę w otworze środkowym zacze pu.

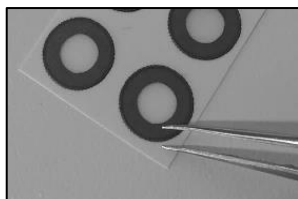


Wprowadzić śrubkę do otworu przekładki i do dolnej części obudowy przyrządu. Obrócić w prawo, aby dokręcić; Tabela 8.1 zawiera wartość momentu obrotowego.

Wymiana filtra przeciwpyleowego głośnika



Palcem lub precyzyjną pęsetą oderwać filtr przeciwpyleowy i wyrzucić.



Umieścić arkusz filtra na powierzchni roboczej. Delikatnie zeszkobać papier do krawędzi filtra. Delikatnie unieść, aby odsłonić fragment tyłu filtra z warstwą samoprzylepną. Ściągnąć filtr z arkusza.



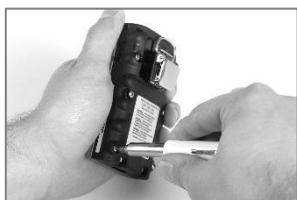
Wprowadzić nowy filtr — stroną samoprzylepną skierowaną do dołu — na górną część obudowy.

Docisnąć i przytrzymać, ułatwiając przyklejenie.



Demontaż przyrządu

Demontaż i ponowny montaż przyrządu jest niezbędny w przypadku czynności serwisowych opisanych poniżej, wymiany bariery przeciwwodnej czujnika i wymiany czujnika. Opcjonalnie naładować przyrząd po ponownym montażu.



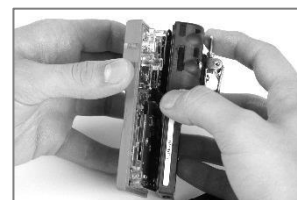
Używając wkrętaka torx, poluzować wszystkie cztery śrubki mocujące akumulatora.



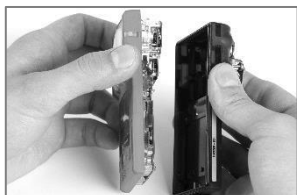
Unieść akumulator z przyrządu.



Używając wkrętaka torx, odkręcić pozostałe dwie śrubki w podstawie obudowy.



Przytrzymać podstawę obudowy w pobliżu górnych śrubek. Podnieść górną część obudowy, aby oddzielić ją od podstawy.



Kontynuować podnoszenie górnej części obudowy ku górze, do zdjęcia.



W górnej części zespołu płytki drukowanej przytrzymać plastikowe boki ograniczające z czujnikami.

Delikatnie unieść zespół płytki drukowanej ku górze i z dala od urządzenia, aby oddzielić go od górnej części obudowy.



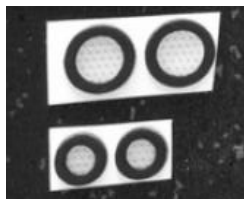
Wymiana bariery przeciwwodnej czujnika



Wewnątrz górnej części obudowy, chwycić barierę przeciwwodną precyzyjną pęsetą. Oderwać, aby wyciągnąć.

Usunąć wszelkie pozostałości kleju lub bariery przeciwwodnej.

Usunąć wszelkie zabrudzenia, pył lub zanieczyszczenia.



Umieścić arkusze bariery przeciwwodnej na powierzchni roboczej.

Używając pęsety, poskrobać delikatnie po papierze do krawędzi bariery przeciwwodnej; delikatnie unieść, aby odsonić część samoprzylepnej tylnej części elementu.

Delikatnie uchwycić barierę przeciwwodną pęsetą i oderwać go od pakietu.



Wprowadzić nową barierę przeciwwodną — stroną samoprzylepną w dół — do górnej części obudowy.

W celu prawidłowego umieszczenia należy dołożyć starań, aby krawędź bariery przeciwwodnej stykała się z wewnętrzną krawędzią otworu czujnika w górnej części obudowy.

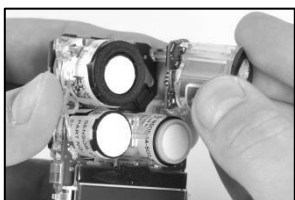
Zachowując ostrożność, aby nie dotknąć białej membrany filtra, docisnąć krawędź filtra w celu sprawniejszego klejenia.

Konfiguracja i wymiana czujnika

Konfiguracja czujnika



Jeśli akumulator jest podłączony do czujnika, odłączyć akumulator od czujnika w miejscu styku dwóch płytek drukowanych. Zutylizować akumulator zgodnie z przepisami zakładowymi.



Umieścić nowy czujnik, wyrównując jego złącza z odpowiadającymi im gniazdami na zespole płyty drukowanej przyrządu.

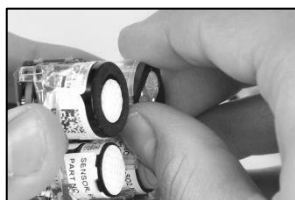
Wymiana czujnika (pokazano czujnik DGW)



Przytrzymać pewnie boki czujnika, a następnie wyciągnąć go ku górze i z dala od przyrządu. Niektóre czujniki, takie jak pokazany tutaj czujnik DGW, posiadają małą płytkę drukowaną, która powinna odłączyć się od płyty przyrządu podczas demontażu czujnika. Jeśli nie oddzieli się, należy zdjąć płytkę czujnika z płyty przyrządu.

Przechować czujnik do wykorzystania w przyszłości lub zutylizować go zgodnie z przepisami obowiązującymi w firmie.

Uwaga: W przypadku, gdy dwa identyczne czujniki działają w ramach DualSense, należy wymienić jednocześnie oba czujniki.



Zamocować czujnik na miejscu, wywierając delikatny nacisk na boki obudowy czujnika. *Nie dotykać membrany czujnika.*

Podczas mocowania czujnika na miejscu można wyczuć moment połączenia.

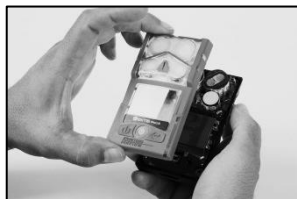
Uwaga: Po ponownym montażu przyrządu skalibrować wszystkie nowe zainstalowane czujniki.

Montaż i ładowanie przyrządu



W pobliżu górnej części płytki obwodu drukowanego przytrzymać plastikowe boki otaczające czujniki.

Umieścić płytkę obwodu drukowanego w podstawie obudowy przyrządu.



Opuścić zespół górnej części obudowy na podstawę przyrządu.



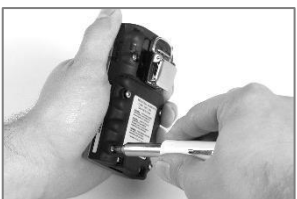
Nacisnąć, aby przymocować górną część obudowy do podstawy.



Używając wkrętaka torx dokręcić dwie górne śrubki. Wartość momentu obrotowego podano w Tabeli 8.1.

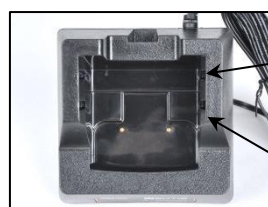


Umieścić akumulator na podstawie obudowy.



Używając wkrętaka torx dokręcić śrubki. Wartość momentu obrotowego podano w Tabeli 8.1.

Ładowanie

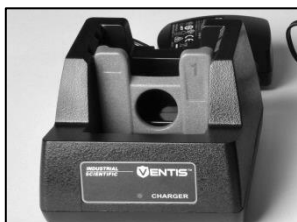


● Tyłne położenie wkładki

● Przednie położenie wkładki

Jeśli ładowarka wyposażona jest we wkładkę, dostosować wkładkę, aby zapewnić kontakt styków akumulatora ze stykami ładowania. Po wsunięciu wkładki w żądane położenie należy ją silnie docisnąć w miejscu.

Aby zapobiec utracie wkładki, należy trzymać ją w widelkach w najczęściej używanym położeniu.



Położenie wkładki: przód
Bok wkładki: 1



Akumulator litowo-jonowy



Cienki akumulator litowo-jonowy o wydłużonym czasie pracy



Akumulator litowo-jonowy o wydłużonym czasie pracy (pokazano przyrząd wyposażony w pompkę)

Położenia tego należy również użyć w przypadku wszelkich kombinacji przyrządu dyfuzyjnego z akumulatorem wysokim.

Położenie wkładki: przód
Bok wkładki: 1

Położenie wkładki: przód
Bok wkładki: 2

Położenie wkładki: tył
Bok wkładki: 1

UWAGA: NIE wolno dotykać styków ładowarki akumulatorów, ponieważ zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodują pogorszenie charakterystyki ładowania.

Rysunek 8.3 Zadania serwisowe

Gwarancja

Przenośne mierniki gazowe Ventis® Pro Series firmy Industrial Scientific Corporation są objęte gwarancją na wady materiałowe i produkcyjne w warunkach normalnego i prawidłowego użytkowania oraz serwisowania tak długo, jak długo urządzenie jest objęte wsparciem technicznym Industrial Scientific (z wyłączeniem czujników, akumulatorów, filtrów i pompki). Czujniki O₂, DGW, CO (z wyjątkiem COSH lub CO/H₂ - dolny i H₂S są objęte trzyletnią gwarancją od daty wysyłki. Wszystkie pozostałe czujniki, pompki, filtry i akumulatory są objęte dwuletnią gwarancją od daty wysyłki, wyjąwszy przypadki, gdy określono inaczej na piśmie w dokumentacji dołączonej do produktu.

Ograniczenie odpowiedzialności

GWARANCJA OKREŚLONA POWYŻEJ JEST ŚCIŚLE OGRANICZONA DO JEJ POSTANOWIEŃ I ZASTĘPUJE WSZYSTKIE INNE PORĘCZENIA, GWARANCJE, WYRAŹNIE SFORMUŁOWANE LUB DOROZUMIANE, WYNIKAJĄCE Z DZIAŁANIA PRAWA, TOKU DZIAŁALNOŚCI HANDLOWEJ, PRAKTYKI HANDLOWEJ LUB INNYCH CZYNNIKÓW. FIRMA INDUSTRIAL SCIENTIFIC NIE UDZIELA ŻADNYCH INNYCH GWARANCJI, WYRAŹNIE SFORMUŁOWANYCH ANI DOROZUMIANYCH, W TYM BEZ OGRANICZEŃ GWARANCJI HANDLOWYCH LUB PRZYDATNOŚCI DO KONKRETNEGO CELU.

GDYBY PRODUKT NIE SPEŁNIŁ WYMOGÓW ZGODNOŚCI Z POWYŻSZĄ GWARANCJĄ, JEDYNYM ŚRODKIEM NAPRAWCZYM NABYWCY I JEDYNYM OBOWIĄZKIEM FIRMY INDUSTRIAL SCIENTIFIC, WEDŁUG WŁASNEGO UZNANIA INDUSTRIAL SCIENTIFIC, BĘDZIE WYMIANA LUB NAPRAWA TAKICH NIEZGODNYCH TOWARÓW LUB ZWROT CENY ZAKUPU NIEZGODNYCH TOWARÓW.

W ŻADNYM WYPADKU FIRMA INDUSTRIAL SCIENTIFIC NIE BĘDZIE ODPOWIADAĆ ZA JAKIEKOLWIEK INNE SPECJALNE, PRZYPADKOWE, WTÓRNE, KARNE LUB INNE PODOBNE SZKODY, W TYM UTRATĘ ZYSKÓW LUB UTRATĘ MOŻLIWOŚCI UŻYTKOWANIA, WYNIKAJĄCE ZE SPRZEDAŻY, WYTWORZENIA LUB WYKORZYSTYWANIA DOWOLNEGO PRODUKTU SPRZEDANEGO NA PODSTAWIE NINIEJSZEJ UMOWY, BEZ WZGLĘDU NA FAKT, CZY TAKIE ROSZCZENIA ZAMIESZCZONO W UMOWIE, CZY MAJĄ CHARAKTER DELIKTOWY, WŁĄCZNIE ZE ŚCISŁĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ ZA CZYN I FAKTEM, ŻE FIRMA INDUSTRIAL SCIENTIFIC ZOSTAŁA POWIADOMIONA O MOŻLIWOŚCI WYSTĄPIENIA TAKICH SZKÓD. Łączna odpowiedzialność firmy Industrial Scientific na podstawie niniejszego dokumentu, wynikająca z jakiegokolwiek przyczyny (z wyjątkiem odpowiedzialności z tytułu uszkodzenia ciała spowodowanego zaniedbaniem ze strony Industrial Scientific), czy też wynikająca z umowy, gwarancji, czynów niedozwolonych (w tym zaniedbania), odpowiedzialności na zasadzie ryzyka, odpowiedzialności za produkt lub jakiegokolwiek innej teorii odpowiedzialności, będzie ograniczona do niższej z kwot wynikających z rzeczywistej szkody Nabywcy lub kwoty zapłaconej firmie Industrial Scientific za Produkty, które są przedmiotem roszczeń Nabywcy. Wszelkie roszczenia przeciwko Industrial Scientific muszą być wniesione w ciągu jednego roku od powstania roszczenia, a Nabywca wyraźnie zrzeka się prawa do dłuższego okresu przedawnienia.

Wyraźnym warunkiem gwarancji firmy Industrial Scientific jest dokładne sprawdzenie wszystkich produktów przez Nabywcę pod kątem uszkodzeń po odbiorze, odpowiednia kalibracja dla konkretnego zastosowania Nabywcy oraz eksploatacja, naprawa i konserwacja w ścisłej zgodzie z instrukcjami ustalonymi w dokumentacji produktu opracowanej przez firmę Industrial Scientific. Naprawa lub konserwacja przez niewykwalifikowany personel powoduje utratę gwarancji, podobnie jak użycie niezatwierdzonych materiałów eksploatacyjnych lub części zamiennych. Podobnie jak w przypadku każdego innego skomplikowanego urządzenia, istotne jest oraz jest warunkiem gwarancji firmy Industrial Scientific, aby

wszystkie osoby używające produktu były w pełni zaznajomione z jego użytkowaniem, możliwościami i ograniczeniami, jak to określono w odpowiednich dokumentach.

Nabywca potwierdza, że sam określił założone przeznaczenie i przydatność zakupionych towarów. Uznaje się za wyraźnie uzgodnione przez strony, że wszelkie porady techniczne lub inne zapewniane przez Industrial Scientific w odniesieniu do korzystania z towarów lub usług są udzielane bez opłat i na ryzyko Nabywcy, a firma Industrial Scientific nie przyjmuje żadnych zobowiązań lub odpowiedzialności za udzielone porady i uzyskane wyniki.

Załącznik A

Informacje uzupełniające o gazach i czujnikach

Gazy toksyczne

Każdy czujnik jest przeznaczony do wykrywania i pomiaru obecności danego gazu, określanego jako „gaz docelowy”, jednakże może również reagować na inne gazy. W takiej sytuacji mówi się, że czujnik charakteryzuje się „czułością skrośną” na inny gaz, co będzie zakłócać pomiary gazu docelowego. Tabela A.1 zapewnia wgląd do poziomów czułości krzyżowej, które mogą występować oraz zawiera informację, czy gaz niedocelowy będzie miał wpływ na dodawanie lub odejmowanie wartości od odczytów gazu docelowego.

Na przykład miejsce jest monitorowane pod kątem obecności H₂S, a powietrze zawiera również NO₂. Zgodnie z Tabelą A.1, czujnik H₂S będzie reagował na NO₂, tak więc odczyty H₂S będą uwzględniały oba gazy. Ponieważ wartość czułości krzyżowej NO₂ jest ujemna (-25%), jego obecność zostanie *odjęta od odczytów* H₂S, które spowodują powstanie odczytu H₂S niższego od rzeczywistego stężenia H₂S znajdującego się w próbce powietrza.

Kiedy wartość czułości skrośnej jest dodatnia, sytuacja będzie odwrotna. Gdy gaz charakteryzuje się wartością dodatnią czułości krzyżowej, doda to wartość do odczytu gazu docelowego czujnika, co doprowadzi do wygenerowania odczytu wyższego niż rzeczywiste stężenie gazu docelowego zawartego w próbce powietrza.

Tabela A.1 Wytyczne dotyczące czułości skrośnej (%)

Gaz docelowy	Czujnik						
	CO	CO/H ₂ - Dolny	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	HCN	NH ₃
CO	100	100	1	1	0	0	0
H ₂ S	5	5	100	1	-40	10	25
SO ₂	0	5	5	100	0	—	-40
NO ₂	-5	5	-25	-165	100	-70	-10
Cl ₂	-10	0	-20	-25	10	-20	-50
ClO ₂	—	—	—	—	—	—	—
HCN	15	—	—	50	1	100	5
HCL	3	—	—	5	0	0	0
PH ₃	—	—	—	—	—	425	—
NO	25	40	-0,2	1	5	-5	0
H ₂	22	3	0,08	0,5	0	0	0
NH ₃	0	0	0	0	0	0	100

Przedstawione wyżej wartości mają charakter szacunkowy. Na ogół mają one zastosowanie tylko do nowych czujników stosowanych do monitorowania gazów w następujących warunkach otoczenia: 20°C, 50% wilgotność względna i 1 atm. Wartości podlegają zmianom.

„—” wskazuje na brak dostępnych danych.

Gazy wybuchowe

Tabele A.2 i A.3 przedstawiają DGW dla wybranych gazów palnych, mających zastosowanie do konkretnych czujników. Tabele te zawierają również współczynniki korelacji, które mogą pomóc w ustaleniu wartości procentowej DGW, gdy rzeczywisty gaz różni się od gazu, który został użyty do kalibracji przyrządu.

Na przykład, jeśli urządzenie odczytuje 10% DGW w atmosferze pentanu, a zostało skalibrowane na metan, rzeczywistą wartość procentową DGW określa się w sposób następujący:

1. Znaleźć komórkę tabeli, w której gaz próbkowania (pentan) krzyżuje się z gazem kalibracyjnym (metan).
2. Pomnożyć wartość komórki (2,02) przez odczyt DGW przyrządu (10%), aby obliczyć rzeczywiste stężenie 20,2% DGW.

Tabela A.2 Współczynniki korelacji DGW dla czujników 17155304-K, -L i -M

Gaz próbny	DGW (% obj.)	Gaz kalibracyjny					
		Butan	Heksan	Wodór	Metan	Pentan	Propan
Aceton	2,5%	1,00	0,70	1,70	1,70	0,90	1,10
Acetylen	2,5%	0,70	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Benzen	1,2%	1,10	0,80	1,90	1,90	1,00	1,20
Butan	1,9%	1,00	0,58	1,78	1,67	0,83	1,03
Etan	3,0%	0,80	0,60	1,30	1,30	0,70	0,80
Etanol	3,3%	0,89	0,52	1,59	1,49	0,74	0,92
Etylen	2,7%	0,80	0,60	1,40	1,30	0,70	0,90
Heksan	1,1%	1,71	1,00	3,04	2,86	1,42	1,77
Wodór	4,0%	0,56	0,33	1,00	0,94	0,47	0,58
Izopropanol	2,0%	1,10	0,90	2,00	1,90	1,00	1,20
Metan	5,0%	0,60	0,35	1,06	1,00	0,50	0,62
Metanol	6,0%	0,60	0,50	1,10	1,10	0,60	0,70
Nonan	0,8%	2,22	1,30	3,95	3,71	1,84	2,29
Pentan	1,4%	1,21	0,71	2,15	2,02	1,00	1,25
Propan	2,1%	0,97	0,57	1,72	1,62	0,80	1,00
Styren	0,9%	1,30	1,00	2,20	2,20	1,10	1,40
Toluen	1,1%	1,53	0,89	2,71	2,55	1,26	1,57
Ksylen	1,1%	1,50	1,10	2,60	2,50	1,30	1,60
JP-4	—	—	—	—	—	1,20	—
JP-5	—	—	—	—	—	0,90	—
JP-8	—	—	—	—	—	1,50	—

Tabela A.3 Współczynniki korelacji DGW^a dla czujnika 17155304-U

Gaz próbny	DGW (% obj.)	Gaz kalibracyjny
		Propan
Aceton	2,5	3,28
Butan	1,9	0,97
Chlorometan	8,1	0,966
Cyklopentan	1,1	1,62
Dichloroetan	5,4	8,57
Etan	3,0	1,01
Etanol	3,5	1,65
Octan etylu	2,0	1,69
Etylen	2,7	3,43
Tlenek etylenu	3,0	0,845
Heksan	1,1	0,8
Izopropanol	2,0	1,43
Metan	5,0	3
Metanol	6,0	2,22
Metyloetyloketon	1,4	1,87
Pentan	1,4	0,89
Propylen	2,4	1,69
Toluen	1,1	1,18
Ksylen	1,1	1,51

^aCzynniki te mają zastosowanie dla stężeń gazu wyrażonych w % objętości i maksymalnie do 2,5% obj. Czynniki te mogą się różnić w zależności od czujnika z tolerancją odchylenia $\pm 25\%$.

Uwaga: Dokładność współczynnika korelacji DGW może ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia, jak również mają na nią wpływ takie czynniki jak ekspozycja na inhibitory czujnika lub substancje trujące, starzenie się czujnika, zastosowania i środowisko wykrywania gazów oraz inne czynniki. Jeśli jest to wykonalne, przeprowadzić kalibrację z zastosowaniem gazu, który będzie wykrywany, i dokonać walidacji współczynników korelacji.

Załącznik B

Wymagania oznakowania

Oznakowanie ATEX

Industrial Scientific Corp.
15205 USA
VENTIS Pro SERIES
DEMKO 15 ATEX 1571
Ex da ia IIC T4 Ga
Ex db ia IIC T4 Gb z zainstalowanym czujnikiem podczerwieni
Ex da ia I Ma
Ex db ia I Ma z zainstalowanym czujnikiem podczerwieni
-40°C 1 Ta 1 +50°C
-20°C 1 Ta 1 +50°C z zainstalowanym czujnikiem podczerwieni
IP 64

Konfiguracja z pompką

Stosować wyłącznie akumulator zamienny P/N 17148313-1.
Nie ładować i nie wymieniać akumulatora w miejscach niebezpiecznych.
Parametry styków do ładowania: Um = 6,2 V
[Numer seryjny] [Miesiąc/Rok produkcji]

Konfiguracja dyfuzyjna

Należy używać wyłącznie akumulator zamienny P/N 17148313-1, 17157350-X1, 17159022-X1 lub 17134453-X1
Nie należy ładować i wymieniać akumulatora w miejscach niebezpiecznych.
Parametry styków do ładowania: Um = 6,2 V
[Numer seryjny] [Miesiąc/Rok produkcji]

Oznakowanie IECEx

Industrial Scientific Corp.
15205 USA
VENTIS Pro SERIES
IECEx UL15.0114
Ex da ia IIC T4 Ga Ex db ia IIC T4 Gb z zainstalowanym czujnikiem podczerwieni
-40°C 1 Ta 1 +50°C
-20°C 1 Ta 1 +50°C z zainstalowanym czujnikiem podczerwieni
-20°C 1 Ta 1 +50°C
IP 64

Konfiguracja z pompką

Stosować wyłącznie akumulator zamienny P/N 17148313-1.
Nie ładować i nie wymieniać akumulatora w miejscach niebezpiecznych.
Parametry styków do ładowania: Um = 6,2 V
[Numer seryjny] [Miesiąc/Rok produkcji]

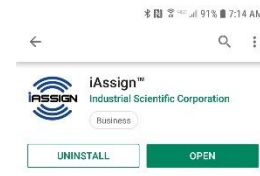
Konfiguracja dyfuzyjna

Stosować wyłącznie akumulator zamienny P/N 17148313-1, 17157350-X1, 17159022-X1 lub 17134453-X1
Nie ładować i nie wymieniać akumulatora w miejscach niebezpiecznych.
Parametry styków do ładowania: Um = 6,2 V
[Numer seryjny] [Miesiąc/Rok produkcji]

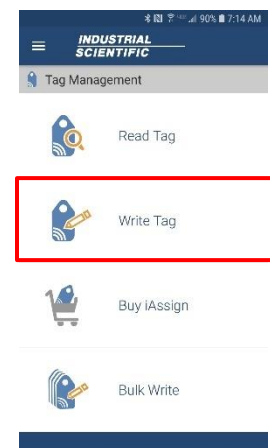
Załącznik C

Jak zaprogramować przyrząd Ventis Pro wyposażony w akumulator z funkcją łączności wi-fi

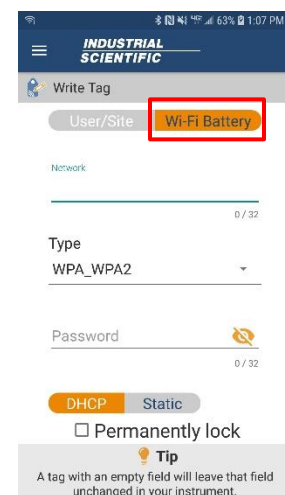
1. Na telefonie komórkowym pobrać aplikację iAssign® App ze sklepu Google Play.



2. Otworzyć aplikację; przejść do „Zarządzanie znacznikami” i wybrać „Zapisz znacznik”.





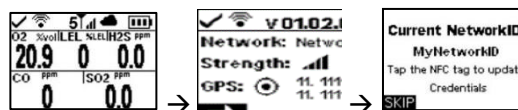
3. Przejść do zakładki Akumulator Wi-Fi, aby zaprogramować znacznik iAssign, określając ID sieci, hasło i typ zabezpieczeń.



4. Po wprowadzeniu informacji w aplikacji wybrać „Zapisz”, a następnie dotknąć znacznikiem iAssign tył smartfonu.



5. W przyrządzie Ventis Pro nacisnąć , aby przejść do ekranu sieci; następnie nacisnąć , aby dokonać „Aktualizacji”.



6. Dotknąć zaprogramowanym znacznikiem iAssign głośnik przyrządu, a wartości sieciowe zostaną zaktualizowane.



Informacje kontaktowe

Industrial Scientific Corporation

1 Life Way
Pittsburgh, PA 15205-7500 USA
Web: www.indsci.com
Phone: +1 412-788-4353 or 1-800-DETECTS (338-3287)
E-mail: info@indsci.com
Fax: +1 412-788-8353

Industrial Scientific France S.A.S.

5 Rue Frédéric Degeorge, CS 80097
62002 Arras Cedex, France
Web: www.indsci.com
Téléphone : +33 (0)1 57 32 92 61
E-mail: info@eu.indsci.com
Fax: +33 (0)1 57 32 92 67

英思科传感仪器（上海）有限公司

地址：中国上海市浦东金桥出口加工区桂桥路 290 号
邮编：201206
电话：+86 21 5899 3279
传真：+86 21 5899 3280
E-mail: info@ap.indsci.com
网址：www.indsci.com
服务热线：+86 400 820 2515

To locate a nearby distributor of our products or an Industrial Scientific service center or business office, visit us at www.indsci.com.

Rendez-vous sur notre site Web www.indsci.com, si vous voulez trouver un distributeur de nos produits près de chez vous, ou, si vous recherchez un centre de service ou un bureau Industrial Scientific.

Besuchen Sie uns unter www.indsci.com, um einen Vertriebshändler unserer Produkte oder ein Servicecenter bzw. eine Niederlassung von Industrial Scientific zu finden.

Para buscar un distribuidor local de nuestros productos o un centro de servicio u oficina comercial de Industrial Scientific, visite www.indsci.com.

如需查找就近的产品经销商或 Industrial Scientific 服务中心或业务办事处，请访问我们的网站 www.indsci.com。

INDUSTRIAL

SCIENTIFIC