



Instrukcja obsługi

PS200

PRZENOŚNY DETEKTOR GAZU





OSTRZEŻENIE: WSZYSTKIE OSOBY, KTÓRE SĄ LUB BĘDĄ ODPOWIEDZIALNE ZA UŻYTKOWANIE, KONSERWACJĘ I SERWISOWANIE NINIEJSZEGO PRODUKTU MUSZĄ W CAŁOŚCI PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ. NIEWŁAŚCIWE KORZYSTANIE Z NINIEJSZEGO URZĄDZENIA MOŻE DOPROWADZIĆ DO POWAŻNYCH OBRAŻEŃ CIAŁA LUB ŚMIERCI.

INFORMACJA PRAWNA

Teledyne, logo Teledyne, Gas Measurement Instruments, GMI oraz PS200 są zarejestrowanymi i/ lub niezarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd zwanej również „Firmą”.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Zabrania się powielania jakiegokolwiek części niniejszej dokumentacji, w jakiegokolwiek formie lub w jakikolwiek sposób, bądź używania jej do tworzenia dzieł pochodnych (np. tłumaczenia, przekształcania lub adaptacji) bez pisemnej zgody Firmy.

Microsoft, Windows, Windows 2000, Windows Me, Windows XP, Windows NT, Windows Vista, Windows 7, Internet Explorer i MS-DOS są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i innych krajach. Solaris i JAVA są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Sun Microsystems, Inc. Wszystkie inne nazwy produktów lub usług są własnością ich właścicieli.

OPIS

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera informacje dotyczące użytkowania wyłącznie przenośnego detektora gazu PS200 (zwanego „detektorem”).

ODPOWIEDZIALNOŚĆ

Przygotowując niniejszą instrukcję obsługi, zachowano najwyższą staranność, jednak Firma nie bierze odpowiedzialności za błędy lub pominięcia oraz ich skutki. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Niniejsza instrukcja obsługi nie stanowi specyfikacji ani podstawy zawarcia umowy.

POWIADOMIENIA O ZMIANACH

Zamiarem Firmy jest powiadamianie klientów o odpowiednich zmianach sposobie działania produktu oraz zapewnienie, aby niniejsza instrukcja obsługi była aktualna. Z uwagi na ciągłe ulepszanie produktu między najnowszą wersją produktu a niniejszą instrukcją obsługi mogą występować różnice funkcjonalne.

Niniejsza instrukcja obsługi jest ważną częścią detektora i powinno się do niej sięgać przez cały okres żywotności produktu.

OPROGRAMOWANIE

Wszelkie dostarczone oprogramowanie wolno wykorzystywać wyłącznie w połączeniu z niniejszym produktem i zabrania się kopiowania go bez pisemnego zezwolenia Firmy. Zabrania się powielania lub inżynierii odwrotnej takich wbudowanych programów lub algorytmów. Własność takiego

oprogramowania nie jest zbywalna, a Firma nie gwarantuje, że oprogramowanie będzie działać bezbłędnie oraz spełniać wymagania klienta.

PORADA DOTYCZĄCA UTYLIZACJI

Podczas utylizacji detektora należy zachować ostrożność i przestrzegać zasad ochrony środowiska. Jeśli detektor zostanie zwrócony do Firmy, przeprowadzi ona jego utylizację nieodpłatnie.

OBSZARY STOSOWANIA

Wystawienie na działanie niektórych substancji chemicznych może powodować utratę czułości czujnika gazów łatwopalnych. Jeśli takie środowiska są znane lub podejrzewane jest ich występowanie, zalecane jest częstsze wykonywanie kontroli. Substancjami chemicznymi powodującymi utratę czułości są m.in. silikony, ołów, halogenki i siarka.

Na odczyty czujników mogą wpływać czynniki środowiskowe, takie jak ciśnienie, wilgotność i temperatura. Należy pamiętać, że wahania zarówno ciśnienia, jak i wilgotności, mogą wpływać na zawartość tlenu w powietrzu.

Detektora nie wolno używać w atmosferach potencjalnie niebezpiecznych zawierających powyżej 21% tlenu.

SZCZEGÓLNE WARUNKI UŻYTKOWANIA

Detektor jest przeznaczony do pracy w trudnych warunkach. Detektor jest hermetyczny i posiada stopień ochrony IP67. Jeśli nie będzie użytkowany w niewłaściwy sposób lub nie zostanie celowo uszkodzony, będzie działał niezawodnie przez wiele lat.

Detektor może zawierać czujniki elektrochemiczne. W przypadku długotrwałego przechowywania czujniki te należy wymontować. Takie czujniki zawierają ciecz o właściwościach potencjalnie korozyjnych i podczas pracy przy nich lub ich utylizacji należy zachować ostrożność, zwłaszcza w razie podejrzenia wycieku.

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	1
1.1. Konwencje przyjęte w instrukcji	1
1.2. Certyfikaty i atesty	2
1.2.1. Etykieta.....	3
1.2.2. Sprawność.....	3
1.3. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa.....	3
1.4. Dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa – DOTYCZY TYLKO CSA.....	4
2. Wprowadzenie	6
2.1. Opis ogólny	6
2.2. Cechy i funkcje	8
2.3. Rejestracja danych:	8
2.3.1. Dostęp do zarejestrowanych danych	8
2.4. Filtry.....	8
3. Działanie	9
3.1. Procedura działania	9
3.2. Szybki podgląd konfiguracji	10
3.3. Włączanie detektora	10
3.3.1. Dane identyfikacyjne detektora	11
3.3.2. Tylko nazwa/numer użytkownika (opcja)	11
3.3.3. Data i godzina.....	11
3.3.4. Termin testu obciążeniowego (opcja)	12
3.3.5. Termin kalibracji	13
3.3.6. Termin serwisu (opcja)	13
3.3.7. Wybór gazu do kalibracji (opcja)	13
3.3.8. Kontrola poprawności działania czujnika.....	14
3.3.9. Ekran standardowego trybu pracy	14
3.4. Włączanie/wyłączanie podświetlenia wyświetlacza	15
3.5. Widoki MAX/MIN/STEL/LTEL	15
3.6. Ręczny rejestr danych	16
3.7. Resetowanie lub potwierdzanie alarmów	16
3.7.1. Sygnał kontrolny	16
3.8. Podłączanie i używanie przewodu do próbkowania.....	17
3.8.1. Korzystanie z pompki	17
3.9. Autotest	18
3.10. Wyłączanie detektora.....	18
4. Alarmy	19
4.1. Alarmy gazowe.....	19
4.1.1. Alarm poziomu DGW gazu palnego.....	19

4.1.2.	Alarm poziomu tlenu (O ₂)	19
4.1.3.	Alarm poziomu gazów toksycznych	19
4.2.	Potwierdzanie alarmów gazowych	20
4.3.	Wyciszanie alarmów	20
4.4.	Alarm przekroczenia górnej granicy zakresu gazu palnego	20
4.4.1.	Wyłączanie w cyklu 10-sekundowym	21
5.	Ostrzeżenia i błędy	22
5.1.	NISKI POZIOM NAŁADOWANIA AKUMULATORA	22
5.2.	BŁĄD AKUMULATORA	22
5.3.	Błąd zera	22
5.3.1.	Błąd zerowania – po zakończeniu procedury przygotowania do pracy	22
5.3.2.	Błąd zerowania – w trakcie pracy	23
5.4.	Błędy czujników	24
5.4.1.	Błąd czujnika – DGW lub O ₂	24
5.4.2.	Błąd czujnika – CO lub H ₂ S	24
5.4.3.	Błąd przepływu (dotyczy tylko detektorów z pompką)	24
5.5.	Błąd pamięci	25
5.6.	Wymagana kalibracja	25
6.	Opcje ręcznego testu obciążeniowego	27
6.1.	Test obciążeniowy	27
6.2.	Inicjowanie ręcznego testu obciążeniowego	27
6.2.1.	Przyrządy z pompką – wybór regulatora	28
6.3.	Stosowanie gazu testowego	28
6.4.	Szybki/pełny test obciążeniowy	29
6.4.1.	Szybki test obciążeniowy	29
6.4.2.	Pełny test obciążeniowy	29
6.5.	Potwierdzanie alarmów	29
6.5.1.	Pomyślny wynik testu obciążeniowego	29
6.5.2.	Test obciążeniowy – wynik niepomyślny	30
7.	Ładowanie akumulatorów	31
7.1.	Informacje ogólne	31
7.2.	Ładowanie detektora za pomocą zacisku do ładowania/komunikacji	31
8.	Obowiązki konserwacyjne operatora	33
8.1.	Czyszczenie	33
8.2.	Wymiana filtrów	33
8.2.1.	Wymiana filtra hydrofobowego (wody)	33
8.2.2.	Wymiana filtra na włocie próbek (pyłu)	34
9.	Kalibracja	35
9.1.	Opis ogólny	35
9.2.	Szybka kalibracja	36

9.3. Okres ważności kalibracji.....	38
10. Akcesoria *	39
A. Parametry pracy i rodzaje czujników	40
A.1. Typowe parametry pracy.....	40
A.2. Rodzaje czujników DGW.....	42
B. Pomoc Techniczna	43

1. Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE: PRZED UŻYCIEM NALEŻY PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ CAŁOŚĆ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI ORAZ PRZESTRZEGAĆ WSZYSTKICH ZAWARTYCH W NIEJ WSKAZÓWEK. W PRZECIWNYM RAZIE MOŻE DOJŚĆ DO POWAŻNYCH OBRAŻEŃ CIAŁA LUB ŚMIERCI.

Niniejsza instrukcja zawiera wskazówki dla personelu odpowiedzialnego za wykrywanie gazu dotyczące funkcji i użytkowania przenośnego detektora gazu PS200 (zwanego „detektorem”), w tym informacje na temat obsługi, konfiguracji, konserwacji, danych technicznych oraz rozwiązywania problemów.

W niniejszej instrukcji użytkownika założono, że użytkownik posiada podstawową wiedzę z zakresu procedur wykrywania gazu.




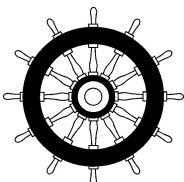




1.1. Konwencje przyjęte w instrukcji

Następujące elementy wizualne są używane w niniejszym przewodniku, tam gdzie ma to zastosowanie:

Ikona	Opis
	<p>OSTRZEŻENIE: TA IKONA ORAZ TEKST WSKAZUJĄ NA SYTUACJĘ POTENCJALNIE NIEBEZPIECZNĄ, KTÓRA MOŻE DOPROWADZIĆ DO ŚMIERCI LUB OBRAŻEŃ CIAŁA, JEŚLI SIĘ JEJ NIE UNIKNIE.</p>
	<p>Przestroga: Ta ikona oraz tekst wskazują na działanie lub sytuację, które mogą doprowadzić do uszkodzenia przyrządu, jeśli się ich nie uniknie.</p>
	<p>Uwaga: Ta ikona oraz tekst oznaczają informacje, na które operator musi zwrócić szczególną uwagę.</p>

1.2. Certyfikaty i atesty

Do detektora dostępne są następujące atesty:

Symbol	Uwagi
ATEX 	II 2G Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = -20°C to +50°C)
IECEx	Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = -20°C to +50°C) or
ATEX 	II 1G Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -20°C to +50°C)
IECEx	Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -20°C to +50°C) (jeśli przyrząd jest wyposażony w czujnik SGX VQ548MP)
	<p>Detektory gazów palnych: Klasa I, dział 1, grupy A, B, C i D T4 Klasa I, strefa 1 AEx ia d IIC T4 Gb Ex ia d IIC T4 Gb lub Klasa I, dział 1, grupy C i D T4 Klasa I, strefa 0 AEx ia IIB T4 Ga Ex ia IIB T4 Ga (jeśli przyrząd jest wyposażony w czujnik SGX VQ548MP)</p> <p>Detektory gazów niepalnych: Klasa I, dział 1, grupy A, B, C i D T4 Klasa I, strefa 0 AEx ia IIC T4 Ga Ex ia IIC T4 Ga</p>
	MED (dyrektywa w sprawie wyposażenia morskiego) – A.1 / 3.30 (moduły B i E)
	Europejskie oznaczenie zgodności
<p>Segurança</p> 	<p>ATENÇÃO: NÃO RECARREGAR EM AREA CLASSIFICADA DNV 16.0082 XU</p>
	<p>14-AV4BO-0010 Ex ia d IIC T4 Gb (Ta = -20°C to +50°C) IECEx SIR11.0019</p>
	<p>TP TC 012/2011 TP TC 020/2</p>

1.2.1 Etykieta

Informacje na temat faktycznej certyfikacji konkretnego detektora należy zawsze odczytywać z etykiety umieszczonej z tyłu przyrządu (patrz [Rysunek 1: Etykieta identyfikacyjna](#)). Etykieta zawiera również numer seryjny monitora.



Rysunek 1: Etykieta identyfikacyjna

1.2.2 Sprawność

Niniejszy detektor jest zgodny z następującymi normami:

- EN60079-29-1 (palne)*
- IEC60079-29-1 (palne)*
- EN50104:2010 (Oxygen)** – Marine instruments.
- ANSI / ISA S12.13.01 – 2000 (Combustible)*
- C22.2 No.152 – M1984 (Combustible)*.

* Wykluczając wersję monitora wyposażoną w sensor IR

** Dotyczy wyłącznie czujników O₂ z 2-letnim okresem kalibracji

1.3. Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE: WSZYSTKIE OSOBY, KTÓRE SĄ LUB BĘDĄ ODPOWIEDZIALNE ZA UŻYTKOWANIE LUB TESTOWANIE NINIEJSZEGO PRODUKTU MUSZĄ PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ TREŚĆ NINIEJSZEJ INSTRUKCJI. PRODUKT BĘDZIE DZIAŁAŁ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM TYLKO WTEDY, GDY BĘDZIE UŻYWANY I TESTOWANY ZGODNIE Z INSTRUKCJAMI PRODUCENTA. NIEPRZESTRZEGANIE INSTRUKCJI PRODUCENTA SPOWODUJE UNIEWAŻNIENIE GWARANCJI I ATESTÓW. NIEPRZESTRZEGANIE TYCH INSTRUKCJI MOŻE RÓWNIEŻ DOPROWADZIĆ DO POWAŻNYCH OBRAŹEŃ CIAŁA LUB ŚMIERCI.

Firma nie ponosi odpowiedzialności za korzystanie z jej przyrządu, jeśli nie jest on użytkowany zgodnie z niniejszą instrukcją. W celu uzyskania dodatkowych informacji na temat obsługi i konserwacji, których nie ma w niniejszej instrukcji, należy skontaktować się z Firmą lub jej przedstawicielem. Firma nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie przypadkowe lub następne szkody powstałe w wyniku zmian, błędów lub pominięć w niniejszej instrukcji.

Podczas eksploatacji i utylizacji detektora należy zawsze przestrzegać najnowszych właściwych przepisów krajowych, regionalnych lub lokalnych dotyczących bezpieczeństwa. Ze względów bezpieczeństwa oraz w celu zapewnienia zgodności z przepisami naprawy może wykonywać jedynie producent.

Detektor musi być regularnie serwisowany i kalibrowany przez w pełni przeszkolony personel, w bezpiecznym miejscu.

Używać wyłącznie części zamiennych zatwierdzonych przez Firmę.

Detektor ładować wyłącznie w bezpiecznym miejscu (patrz [Sekcja 7. Ładowanie akumulatorów](#)).

Jeśli detektor wykryje gaz, należy postępować zgodnie z procedurami oraz wytycznymi dotyczącymi postępowania obowiązującymi w danej organizacji.

Nieprzestrzeganie powyższych ostrzeżeń powoduje utratę wszelkich praw do roszczeń osób trzecich wobec Firmy związanych z odpowiedzialnością za produkt lub szkodami wynikowymi.

1.4. Dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa – DOTYCZY TYLKO CSA



Przeostroga: codziennie przed użyciem należy przetestować przyrząd w atmosferze o znanym stężeniu metanu odpowiadającym do 25%–50% pełnego stężenia. Dokładność musi mieścić się w zakresie od 0 do +20% wartości rzeczywistej. Dokładność można skorygować poprzez kalibrację (patrz [Sekcja 9. Kalibracja](#)).



Mise en garde: avant chaque utilisation journalière, testez la réaction de l'appareil en utilisant une concentration connue en méthane, correspondant à 25% – 50% de la valeur réelle. la précision doit se situer entre 0 et + 20% de la valeur réelle. la précision peut se corriger en étalonnant l'appareil (voir [Sekcja 9. Kalibracja](#)).



Przeostroga: odczyty, które gwałtownie wzrastają, a następnie spadają lub wskazują błąd mogą wskazywać na stężenie gazu przekraczające górną granicę skali, co może być niebezpieczne.



Mise en garde: Out lecture dépassant rapidement le maximum de l'échelle et suivie par une diminution ou une lecture erronée, indique une concentration de gaz supérieure à la valeur maximale de cette échelle. Cette lecture n'est passignificative.



Przeostoga: zastępowanie podzespołów może negatywnie wpływać na bezpieczeństwo wewnętrzne.



Mise en garde: Le remplacement d'un composant peut porter atteinte à la sécurité intrinsèque de produit.



Przeostoga: Nie wolno ładować detektora w obszarze niebezpiecznym. $U_m = 6\text{ V}$.



Mise en garde: ne pas charger en zone dangereuse. $U_m = 6\text{ V}$.



Uwaga: CSA przeprowadziło ocenę sprawności niniejszego detektora gazów palnych wyłącznie w odniesieniu do dolnej granicy wybuchowości (DGW).



Remarque: CSA a seulement évalué la partie LIE pour la mesure des performances en détection de gaz inflammables.

2. Wprowadzenie

2.1. Opis ogólny

Seria przenośnych detektorów gazu PS200 łączy w sobie jakość, wytrzymałość i zaawansowaną technologię w formie łatwego w obsłudze przyrządu. Detektor jest kompaktowy, lekki, wodoodporny, niezwykle wytrzymały i posiada odpowiednie certyfikaty zgodności z uznanymi normami międzynarodowymi.

Detektor nadaje się do wielu różnych zastosowań związanych z monitorowaniem osobistym, a także do stosowania w przestrzeniach zamkniętych. O przekroczeniu skonfigurowanych limitów progowych lub usterce detektora użytkownicy będą powiadamiani za pomocą alarmów dźwiękowych, wizualnych i wibracyjnych.

Detektor jest dostępny w wersji z pompką oraz dyfuzyjnej, a zasilanie zapewnia akumulator litowo-jonowy (Li-ion) z funkcją szybkiego ładowania.

Detektor jest łatwy w obsłudze i obsługuje się go za pomocą dwóch przycisków (patrz [Rysunek 2: Przenośny detektor gazu PS200](#)).



Rysunek 2: Przenośny detektor gazu PS200

Detektor może wykrywać do 4 wymienionych poniżej gazów jednocześnie:

- Węglowodory w stężeniu odpowiadającym dolnej granicy wybuchowości (DGW)
- Tlen (O₂)
- Tlenek węgla (CO)
- Siarkowodór (H₂S)

Wszystkie wykrywane gazy są widoczne na wyświetlaczu. Detektor gazu do wykrywania 4 gazów przedstawia [Rysunek 3: Przykładowy wyświetlacz \(4 gazy\)](#).



Rysunek 3: Przykładowy wyświetlacz (4 gazy)



UWAGA: W przypadku skonfigurowania mniejszej liczby czujników wielkość czcionki się zwiększa, jak przedstawia [Rysunek 4: Przykładowe wyświetlacze](#).



Rysunek 4: Przykładowe wyświetlacze

Zamiast wyświetlania bieżących odczytów gazu, detektor można skonfigurować tak, aby wyświetlał komunikat OK, patrz [Rysunek 5: Przykładowy wyświetlacz z komunikatem OK \(4 gazy\)](#).



Rysunek 5: Przykładowy wyświetlacz z komunikatem OK (4 gazy)



UWAGA: Niniejsza instrukcja dotyczy obsługi domyślnego detektora 4-gazowego. W stosownych przypadkach udostępniono opcje z możliwością konfiguracji, a ich szczegóły w tekście oznaczono kursywą.

2.2. Cechy i funkcje

- Kompaktowy, lekki i wytrzymały.
- Pomiar i wyświetlanie do 4 gazów.
- Prosta obsługa za pomocą 2 przycisków.
- Alarmy dźwiękowe, wizualne (migające diody LED o dużej widoczności) oraz wibracyjne.
- Dźwiękowy i wizualny sygnał kontrolny (z możliwością konfiguracji) potwierdzający użytkownikowi, że detektor działa.
- Zielony wyświetlacz podczas normalnej pracy i czerwony podczas stanu alarmowego.
- Wbudowana pompka (opcjonalnie).
- Ręczne i automatyczne rejestrowanie danych.
- Wbudowany akumulator litowo-jonowy (Li-ion).
- Maksymalny czas ładowania 4 godziny.
- Solidny klips umożliwiający przymocowanie do paska, kieszeni itp.
- Interfejs komunikacyjny umożliwiający pobieranie przechowywanych danych.
- Wszystkie wymagane certyfikaty zgodności z normami międzynarodowymi.
- Szeroka gama akcesoriów.
- Szybki podgląd konfiguracji umożliwia wyświetlanie konfiguracji bez całkowitego włączania detektora.

Typowe parametry pracy zawiera [Załącznik A. Parametry pracy i rodzaje czujników](#) do niniejszej instrukcji.

2.3. Rejestracja danych:

Funkcja rejestracji danych umożliwia przechowywanie pomiarów gazu, dzienników zdarzeń, testów obciążeniowych oraz danych kalibracji w celu pobrania na komputer lub laptop za pomocą złącza USB. Zazwyczaj detektor może przechowywać dane nawet z ostatnich 6 miesięcy (patrz [Załącznik A. Parametry pracy i rodzaje czujników](#)).

2.3.1. Dostęp do zarejestrowanych danych

Dane można pobrać z detektora na komputer lub laptop za pomocą standardowego kabla do ładowania/komunikacji oraz dodatkowego oprogramowania. Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy skontaktować się z pomocą techniczną (patrz [Załącznik B. Pomoc Techniczna](#)).

2.4. Filtry

Filtry chronią detektor przed wnikaniem wody i pyłu. Filtry należy regularnie sprawdzać, a w razie potrzeby wymienić (patrz [Sekcja 8.2. Wymiana filtrów](#)).

3. Działanie



Rysunek 6: Przyciski funkcyjne

3.1. Procedura działania



Przeostoga: detektor może być dostarczony wraz z czujnikiem gazów palnych. Czujnik ten jest przeznaczony do wykrywania gazu w stężeniach nieprzekraczających dolnej granicy wybuchowości (DGW). Dzięki wbudowanej funkcji wystawienie czujnika na stężenia gazów palnych przekraczające poziom DGW nie spowoduje uszkodzenia czujnika. Szczegółowe informacje, patrz [Sekcja 4. Alarmy](#).



UWAGA: W całym dokumencie przyciski te będą nazywane przyciskami L (lewy) i P (prawy).

Przed użyciem należy sprawdzić, czy:

- Detektor jest czysty i w dobrym stanie.
- Filtry są czyste i w dobrym stanie.
- Przewód do próbkowania (w modelach z pompką) oraz inne używane akcesoria są szczelne i w dobrym stanie.
- Akumulator jest w pełni naładowany.
- Nie ma żadnych usterek.
- Wszystkie zakresy są sprawne, a detektor jest wyzerowany.
- Kalibracja detektora jest aktualna.

- Czujnik tlenu (jeśli jest zainstalowany) działa prawidłowo. Czujnik reaguje, gdy użytkownik dmuchnie z przodu detektora, wyświetlając wartość poniżej 20,9%.

Dodatkowo:

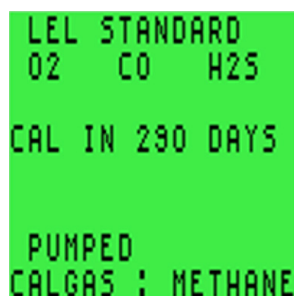
- W przypadku przyrządów z pompką należy regularnie sprawdzać szczelność, zakrywając kciukiem dyszę wlotową próbek i upewniając się, że ekran sygnalizuje komunikat FLOW FAULT (Błąd przepływu).
- Regularnie przeprowadzać testy obciążeniowe.

3.2. Szybki podgląd konfiguracji

Ta funkcja umożliwia podgląd danych konfiguracji bez pełnego włączenia detektora (patrz [Rysunek 7: Szybki podgląd konfiguracji](#)).

Gdy detektor jest wyłączony, nacisnąć przycisk **P** na mniej niż jedną sekundę. Na detektorze zostaną wyświetlone następujące informacje:

- Zamontowane czujniki
- Termin kalibracji
- Wersję: z pompką lub dyfuzyjną
- Gaz do kalibracji DGW



Rysunek 7: Szybki podgląd konfiguracji

3.3. Włączanie detektora



OSTRZEŻENIE: DETEKTOR NALEŻY ZAWSZE WŁĄCZAĆ NA ŚWIEŻYM POWIETRZU. NIEPRZESTRZEGANIE TEGO OSTRZEŻENIA MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA CIAŁA LUB ŚMIERĆ.

Nacisnąć i przytrzymać przycisk **P** przez jedną sekundę, aby włączyć detektor (patrz [Rysunek 6: Przyciski funkcyjne](#)). Pojawi się ekran startowy (patrz [Rysunek 8: Ekran startowy](#)), a detektor rozpocznie procedurę przygotowania do pracy. W prawym górnym rogu ekranu pojawi się zegar odliczający.



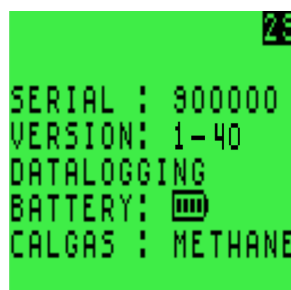
UWAGA: W trakcie przygotowywania ekran wyświetlacza LCD jest podświetlony na zielono, a po zakończeniu przygotowywania automatycznie gaśnie.



Rysunek 8: Ekran startowy

3.3.1. Dane identyfikacyjne detektora

Podczas przygotowywania do pracy na wyświetlaczu LCD wyświetlane są: numer seryjny, wersja oprogramowania, stan akumulatora oraz dane na temat gazu użytego przy kalibracji, patrz [Rysunek 9: Ekran danych identyfikacyjnych detektora](#).



Rysunek 9: Ekran danych identyfikacyjnych detektora

3.3.2. Tylko nazwa/numer użytkownika (opcja)

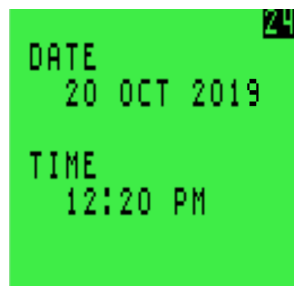
Ta opcja z możliwością konfiguracji jest domyślnie wyłączona. Pozwala ona użytkownikowi wybrać nazwę lub kod identyfikacyjny, patrz [Rysunek 10: Nazwa użytkownika](#). Detektor będzie dodawał tę nazwę lub ten kod do wszystkich dzienników testów obciążeniowych, kalibracji i zdarzeń.



Rysunek 10: Nazwa użytkownika

3.3.3. Data i godzina

Data i godzina detektora są widoczne na wyświetlaczu, patrz [Rysunek 11: Data i godzina](#).



Rysunek 11: Data i godzina

3.3.4. Termin testu obciążeniowego (opcja)

Ta opcja z możliwością konfiguracji jest domyślnie wyłączona, jednak można ją skonfigurować tak, aby:

- wskazywała krótko, że nadchodzi termin testu obciążeniowego (Rysunek 12: Termin testu obciążeniowego),
- wskazywała, że upłynął termin ważności testu obciążeniowego, a następnie wstrzymywała pracę w oczekiwaniu na zaakceptowanie komunikatu przez użytkownika (Rysunek 13: Upłynął termin testu obciążeniowego),
- Wymuszała na użytkowniku wyłączenie detektora, gdy upłynie termin ważności testu gazowego.

Ta funkcja jest również fabrycznie wyposażona w opcję wyświetlania liczby dni pozostałych do upływu terminu testu obciążeniowego.



Rysunek 12: Termin testu obciążeniowego



Rysunek 13: Upłynął termin testu obciążeniowego

Aby kontynuować, należy jeden raz nacisnąć przycisk **P**, aby potwierdzić upływ terminu testu obciążeniowego.

Aby przerwać procedurę przygotowywania do pracy i automatycznie wyłączyć detektor, należy nacisnąć jeden raz przycisk **L**.

3.3.5. Termin kalibracji

Funkcję wyświetlania terminu kalibracji (patrz [Rysunek 14: Termin kalibracji](#)) można skonfigurować łącznie z ustawioną fabrycznie opcją wyświetlania liczby dni pozostałych do upływu terminu kalibracji.

Jeśli upłynął termin kalibracji, patrz [Sekcja 5.6. Wymagana kalibracja](#).



Rysunek 14: Termin kalibracji

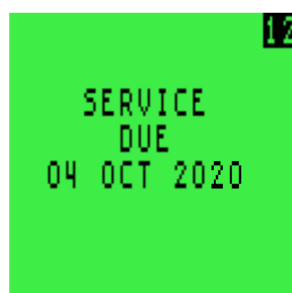
3.3.6. Termin serwisu (opcja)

Funkcja wyświetlania terminu serwisu jest domyślnie wyłączona i można ją skonfigurować tak, aby:

- wskazywała krótko, że nadchodzi termin serwisu,
- wskazywała, że upłynął termin serwisu, a następnie wstrzymywała pracę w oczekiwaniu na zaakceptowanie komunikatu przez użytkownika,
- wymuszała na użytkowniku wyłączenie detektora, gdy upłynie termin serwisu.

Dostępne są również opcje wyświetlania terminu serwisu, takie jak liczba dni pozostałych do upływu terminu serwisu. W każdym przypadku po włączeniu tej funkcji detektor będzie wyświetlał komunikat tylko w ciągu 90 dni poprzedzających termin serwisu.

Termin serwisu przedstawia [Rysunek 15: Termin serwisu](#).



Rysunek 15: Termin serwisu

3.3.7. Wybór gazu do kalibracji (opcja)

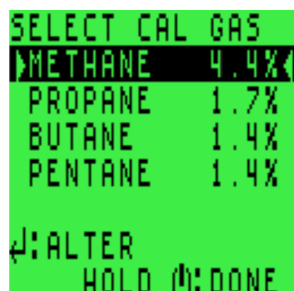
Ta opcja z możliwością konfiguracji zwiększa dokładność odczytu, umożliwiając detektorowi pomiar gazu palnego różnego od tego, który został użyty do kalibracji detektora.

Domyślnie gaz do kalibracji wybiera się w menu „Setup” (Konfiguracja).

Po wyświetleniu tej opcji (patrz [Rysunek 16: Wybór gazu do kalibracji](#)) pierwotny gaz używany do kalibracji detektora zostanie wyświetlony w polu między dwoma grotami strzałek.



UWAGA: Rodzaj użytego gazu wskazany jest również na świadectwie kalibracji.



Rysunek 16: Wybór gazu do kalibracji

Wybór innego gazu:

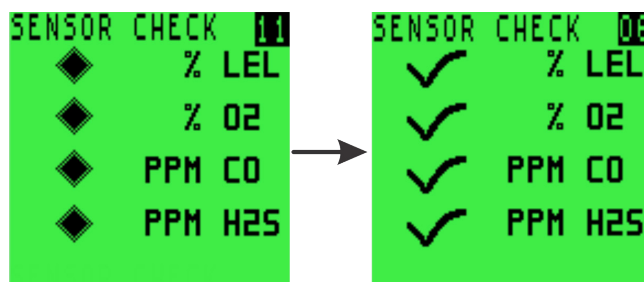
1. Za pomocą przycisku **L** przechodzić między kolejnymi opcjami.
2. Po wybraniu właściwej opcji nacisnąć i przytrzymać przycisk **P**.



UWAGA: Dokładność w przypadku innego wybranego gazu wynosi $\pm 20\%$.

3.3.8. Kontrola poprawności działania czujnika

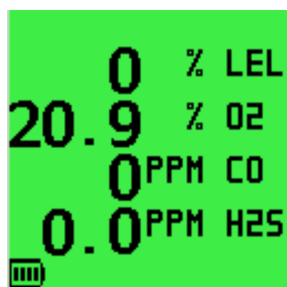
Obok każdego rodzaju czujnika wyświetlany jest symbol ✓, który wskazuje, że czujnik został poprawnie wyzerowany, patrz [Rysunek 17: Ekran kontroli czujników](#). Jeśli wyświetlany jest symbol klucza 🔑, należy przejrzeć [Sekcja 5.3. Błąd zera](#) i [Sekcja 5.4. Błędy czujników](#)



Rysunek 17: Ekran kontroli czujników

3.3.9. Ekran standardowego trybu pracy

Gdy procedura przygotowywania do pracy zostanie pomyślnie ukończona, podświetlenie zgaśnie i pojawi się ekran standardowego trybu pracy, patrz [Rysunek 18: Ekran standardowego trybu pracy dla 4 gazów](#).



Rysunek 18: Ekran standardowego trybu pracy dla 4 gazów

3.4. Włączanie/wyłączanie podświetlenia wyświetlacza

Podświetlenie wyświetlacza można włączyć ręcznie podczas pracy w niekorzystnych warunkach oświetleniowych.

Aby włączyć funkcję, należy jeden raz nacisnąć przycisk **P**. Po 20 sekundach podświetlenie wyłączy się automatycznie.

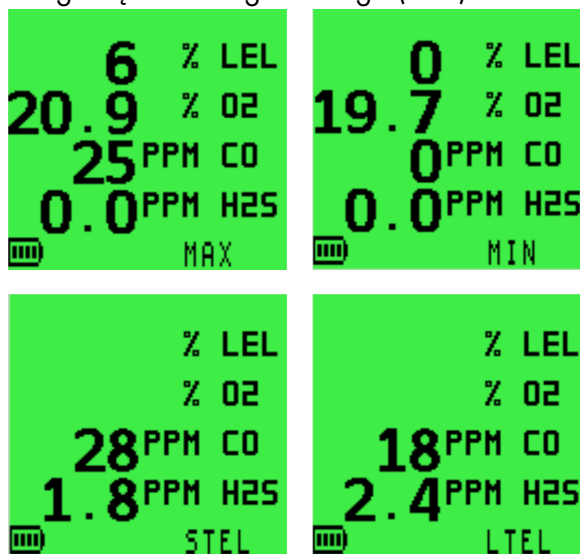
3.5. Widoki MAX/MIN/STEL/LTEL

Detektor rejestruje maksymalne (MAX) i minimalne (MIN) wartości gazu od momentu włączenia. Dokonuje również oceny najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (STEL) i najwyższego dopuszczalnego stężenia długotrwałego (LTEL) dla CO i H₂S.

Wyświetlanie widoków MAX/MIN/STEL/LTEL:

1. Na ekranie standardowego trybu pracy nacisnąć jeden raz przycisk **P**, aby włączyć podświetlenie detektora.
2. Po włączeniu podświetlenia nacisnąć jeden raz przycisk **P**, aby wyświetlić maksymalne wartości gazu (MAX).
3. Naciśnięcie przycisku **P** po raz drugi pozwoli wyświetlić minimalne wartości gazu (MIN).
4. Naciśnięcie przycisku **P** po raz trzeci pozwoli wyświetlić wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (STEL).
5. Naciśnięcie przycisku **P** po raz czwarty pozwoli wyświetlić wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia długotrwałego (LTEL).

Rysunek 19: Wartości gazu MAX/MIN/STEL/LTEL przedstawia wartości maksymalne (MAX) i minimalne (MIN) gazu oraz wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (STEL) i najwyższego dopuszczalnego stężenia długotrwałego (LTEL) na detektorze 4 gazów.



Rysunek 19: Wartości gazu MAX/MIN/STEL/LTEL

UWAGA: Wartość minimalna (MIN) jest wyświetlana tylko wówczas, gdy detektor jest wyposażony w czujnik tlenu.

- Odczyty wartości maksymalnej (MAX) i minimalnej (MIN) gazu można zresetować, naciskając i przytrzymując przycisk **P** przez 2 sekundy, podczas wyświetlania ekranu MAX lub MIN.

Po zresetowaniu detektor powróci do ekranu standardowego trybu pracy.

Jeśli detektor skonfigurowano pod kątem wielu użytkowników, wartości maksymalne (MAX) i minimalne (MIN) gazu oraz wartości najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (STEL) i długotrwałego (LTEL) będą resetowane w trakcie przygotowania do pracy.

3.6. Ręczny rejestr danych

A by ręcznie zapisać bieżące odczyty gazu, należy jeden raz nacisnąć przycisk **L**. Na ekranie pojawi się komunikat LOGGING (Rejestrowanie), patrz [Rysunek 20: Ręczny rejestr danych](#).



Rysunek 20: Ręczny rejestr danych

3.7. Resetowanie lub potwierdzanie alarmów

Gdy detektor wykryje stężenia odpowiadające nastawie alarmowej, nastąpi aktywacja alarmów dźwiękowych, wizualnych i wibracyjnych, aby ostrzec użytkownika.

Każdy z alarmów można zaprogramować z osobna:

- z blokadą — alarmy będą aktywne, dopóki użytkownik ich nie zresetuje poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku **P** po uprzednim uzyskaniu odczytów gazu na bezpiecznym poziomie;
- bez blokady — alarmy będą resetowane automatycznie, gdy odczyty gazu powrócą do bezpiecznego poziomu.

W przypadku każdego wstępnie zdefiniowanego alarmu alarm dźwiękowy można wyciszyć na 60 sekund, naciskając i przytrzymując przycisk **P**. Jeśli po upływie tego czasu wartość gazu nadal będzie przekraczać zadany limit alarmowy, alarm dźwiękowy bez blokady zostanie ponownie aktywowany. W przypadku alarmu z blokadą alarm dźwiękowy zostanie aktywowany ponownie, niezależnie od wartości gazu.

3.7.1. Sygnał kontrolny

W normalnym trybie pracy detektor co 15 sekund emituje kontrolny sygnał dźwiękowy i na moment zaświeca się zielona dioda LED. Ta funkcja ma na celu informowanie użytkownika, że detektor działa poprawnie.



UWAGA: Sposób działania funkcji kontrolnego sygnału dźwiękowego i/lub świetlnego można konfigurować.

3.8. Podłączanie i używanie przewodu do próbkowania


Detektor posiada wbudowaną pompkę umożliwiającą wykrywanie zdalne. Wystarczy podłączyć przewód do próbkowania do odpowiedniego złącza, patrz [Rysunek 21: Złącze przewodu do próbkowania](#). Po uruchomieniu pompka jest wyłączona.



Rysunek 21: Złącze przewodu do próbkowania

3.8.1. Korzystanie z pompki

Aby uruchomić lub zatrzymać pompkę, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **P**.

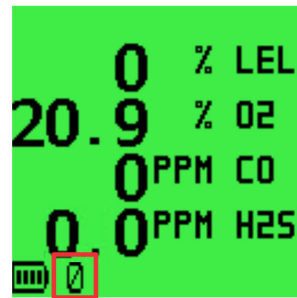
Podczas pracy pompki, na wyświetlaczu będzie się obracał symbol pompki  (patrz [Rysunek 22: Symbol pompki](#)).



UWAGA: Pompkę można włączać lub wyłączać tylko wtedy, gdy alarmy detektora są nieaktywne.



UWAGA: Nie można wyłączyć pompki, jeśli na detektorze wybrano ustawienie „PUMP ALWAYS ON” (Pompka zawsze włączona).



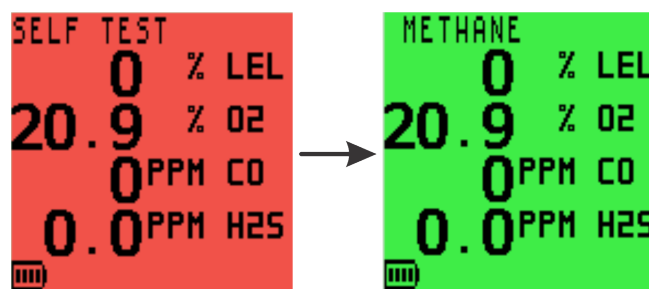
Rysunek 22: Symbol pompki

3.9. Autotest

Autotest można wykonać w dowolnej chwili w trakcie zwyczajowej pracy, naciskając i przytrzymując przycisk **L**.

Detektor przetestuje poprawność działania brzęczyka, diod LED i wibracji. Zostanie wyświetlony gaz palny użyty do kalibracji, patrz [Rysunek 23: Autotest](#).

W górnej części ekranu pojawi się nazwa bieżącego użytkownika, jeśli została skonfigurowana.

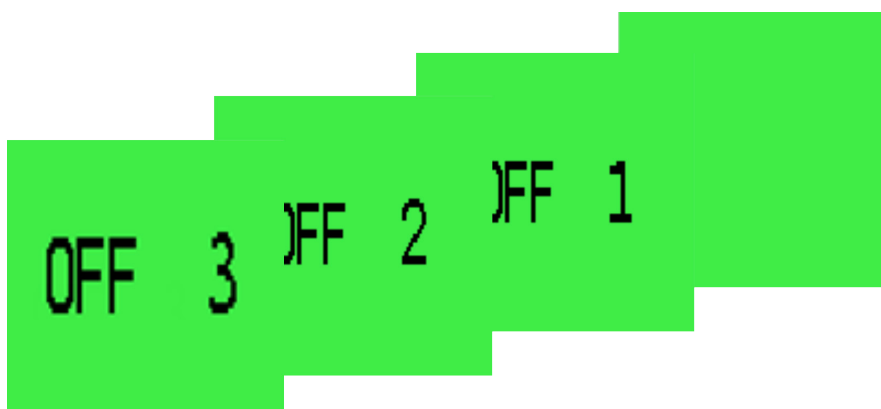


Rysunek 23: Autotest

3.10. Wyłączanie detektora

Aby wyłączyć detektor, należy jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski **L** i **P**.

Na ekranie detektora rozpocznie się odliczanie czasu do wyłączenia, począwszy od 3, patrz [Rysunek 24: Wyłączanie](#).



Rysunek 24: Wyłączanie

Co sekundę będzie emitowany dźwięk alarmowy, ostrzegając użytkownika o wyłączeniu detektora.

4. Alarmy

4.1. Alarmy gazowe

Gdy detektor wykryje stężenia gazu odpowiadające ustawionym poziomom alarmowym, nastąpi aktywacja alarmów dźwiękowych, wizualnych i wibracyjnych, aby ostrzec użytkownika. Każdy alarm gazowy można skonfigurować tak, aby spełniał konkretne potrzeby użytkowników i działał dopiero po zakończeniu procedury przygotowywania detektora do pracy.

Alarm można skonfigurować z blokadą lub bez niej. W przypadku alarmu z blokadą alarm będzie aktywny, dopóki użytkownik go nie zresetuje poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku **P** po uprzednim uzyskaniu odczytów gazu na bezpiecznym poziomie. W przypadku alarmu bez blokady alarm zostanie zresetowany automatycznie, gdy odczyty gazu będą na bezpiecznym poziomie.

4.1.1. Alarm poziomu DGW gazu palnego

Dostępne są dwa poziomy alarmowe: HI (Wysoki) i HIHI (Bardzo wysoki).

4.1.2. Alarm poziomu tlenu (O₂)

Dostępne są trzy poziomy alarmowe: HIHI (Bardzo wysoki), LO (Niski) i LOLO (Bardzo niski).

4.1.3. Alarm poziomu gazów toksycznych

Detektor oblicza odpowiednio dla każdego zakresu gazu toksycznego odczyty najwyższego dopuszczalnego stężenia chwilowego (STEL) i najwyższego dopuszczalnego stężenia długotrwałego (LTEL) funkcjonującego pod nazwą średniego ważonego stężenia (TWA). Każdy zakres gazów toksycznych ma ustawione alarmy poziomów STEL i LTEL, oprócz alarmów HI i HIHI.



UWAGA: Wartość TWA oznacza średnią ekspozycję na poziom gazu w konkretnym okresie. Wartość STEL odnosi się do okresu 15-minutowego, a poziom LTEL do 8-godzinnego. Zazwyczaj alarmy TWA oznaczają, że detektor jest przeznaczony dla jednego użytkownika. Jeśli przyrząd jest używany przez wielu użytkowników, wartości STEL i LTEL można resetować po każdym wyłączeniu detektora.



UWAGA: Wszystkie poziomy alarmowe: HI (Wysoki), HIHI (Bardzo wysoki), LO (Niski), LOLO (Bardzo niski), STEL (Najwyższe dopuszczalne stężenie chwilowe) i LTEL (najwyższe dopuszczalne stężenie długotrwałe) są ustawione fabrycznie. Użytkownik musi ustawić poziom zgodnie z procedurami obowiązującymi w jego firmie oraz zgodnie z lokalnymi przepisami BHP. Poziomy alarmów można zmieniać za pomocą menu konfiguracji detektora.

W poniższych przykładach [Rysunek 25: Alarm LOLO O₂](#) przedstawia alarm **LOLO** (Bardzo niskiego poziomu) tlenu, a [Rysunek 26: Alarm HIHI DGW](#) przedstawia alarm **HIHI** (Bardzo wysokiego poziomu) dolnej granicy wybuchowości (DGW).



Rysunek 25: Alarm LOLO O₂



Rysunek 26: Alarm HIHI DGW

4.2. Potwierdzanie alarmów gazowych

Gdy odczyty gazu znów zaczną wskazywać bezpieczne poziomy, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **P**, aby skasować wszystkie alarmy.

4.3. Wyciszanie alarmów

Jeśli skonfigurowano tę opcję, wyciszenie alarmu spowoduje wyłączenie dźwięku alarmowego na 60 sekund według następującego schematu:

- Alarm bez blokady: dźwięk alarmowy zostaje wyciszony na 60 sekund. Jeśli w tym czasie odczyt gazu spadnie poniżej nastawy alarmowej, alarm wizualny zostanie automatycznie skasowany.
- Alarm z blokadą: dźwięk alarmowy zostanie wyciszony na 60 sekund. Jeśli w tym czasie odczyt gazu spadnie poniżej nastawy alarmowej, użytkownik będzie musiał potwierdzić alarm wizualny, aby do skasować.

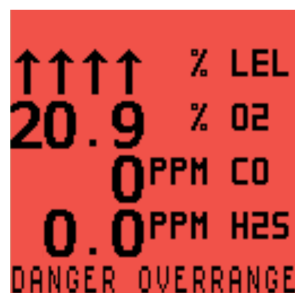
4.4. Alarm przekroczenia górnej granicy zakresu gazu palnego



OSTRZEŻENIE: WYSOKA WARTOŚĆ ODCZYTU PRZEKRACZAJĄCA SKALĘ MOŻE WSKAZYWAĆ NA STĘŻENIE WYBUCHOWE.

Alarm przekroczenia górnej granicy zakresu chroni użytkownika oraz czujnik DGW w przypadku narażenia na wysokie stężenia gazu palnego. Jeśli odczyt DGW przekracza 100% wartości DGW (patrz 4.4.1. Wyłączanie w cyklu 10-sekundowym):

- detektor zaczyna wibrować,
- zamiast wyświetlanej wartości, na ekranie pojawiają się 4 strzałki skierowane w górę,
- wyświetlacz zostaje podświetlony na czerwono,
- emitowany jest dźwięk alarmowy,
- dioda LED miga szybko,
- **na ekranie miga komunikat DANGER OVERRANGE** (Niebezpieczeństwo — przekroczenie zakresu).



Rysunek 27: Alarm przekroczenia zakresu

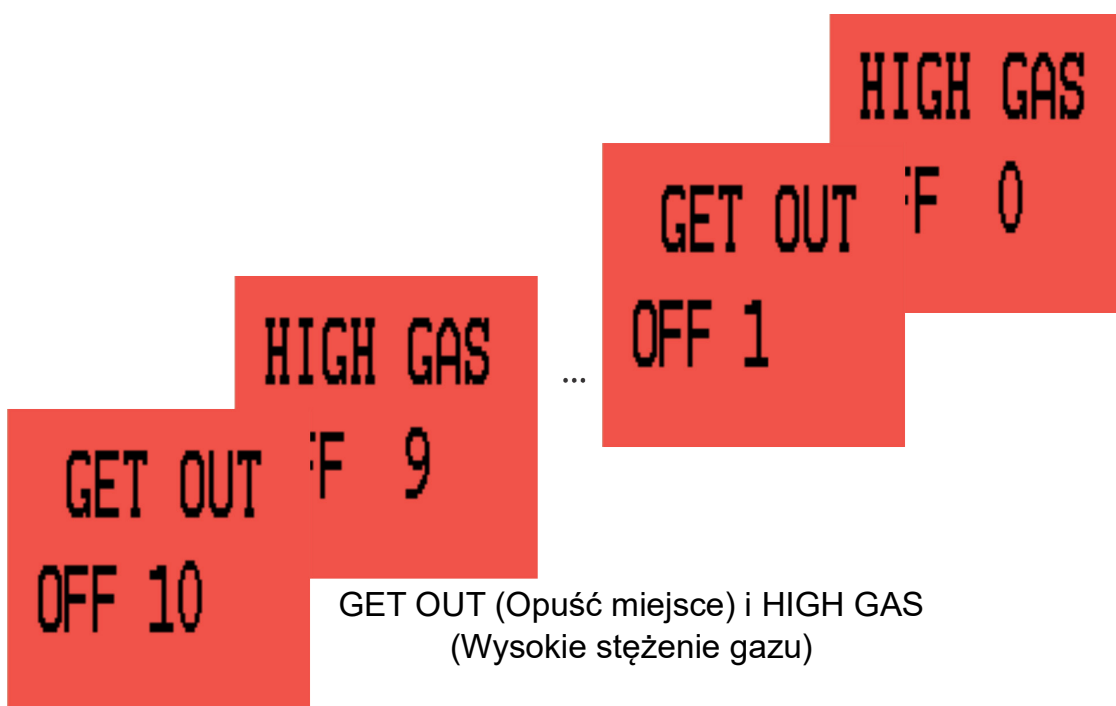
4.4.1. Wyłączanie w cyklu 10-sekundowym

Detektor należy przenieść na świeże powietrze.



UWAGA: Aby uniknąć przypadkowego wyłączenia, gdy detektor sygnalizuje niebezpieczeństwo, cykl wyłączania zostaje wydłużony do 10 sekund.

Aby wyłączyć przyrząd, należy jednocześnie nacisnąć i przytrzymać przyciski **L** i **P**. Zegar odlicza od 10 sekund do 0, a na ekranie naprzemiennie pojawia się komunikat **GET OUT** (Opuść miejsce) i **HIGH GAS** (Wysokie stężenie gazu), patrz [Rysunek 28: Ekran zegara i komunikatów GET OUT \(Opuść miejsce\) / HIGH GAS \(Wysokie stężenie gazu\)](#).



Rysunek 28: Ekran zegara i komunikatów GET OUT (Opuść miejsce) / HIGH GAS (Wysokie stężenie gazu)

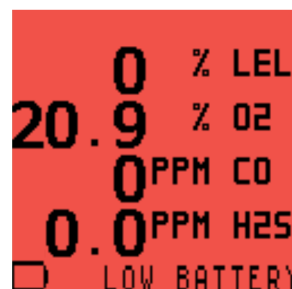
5. Ostrzeżenia i błędy

5.1. NISKI POZIOM NAŁADOWANIA AKUMULATORA

Komunikat LOW BATTERY (Niski poziom naładowania akumulatora) zaczyna migać, gdy stan naładowania akumulatora pozwala na jeszcze około 30 minut pracy, patrz [Rysunek 29: Ostrzeżenie LOW BATTERY \(Niski poziom naładowania akumulatora\)](#). Wyświetlacz zostaje podświetlony na czerwono, alarm dźwiękowy rozlega się raz na dwie sekundy, a czerwona dioda LED zaczyna migać.



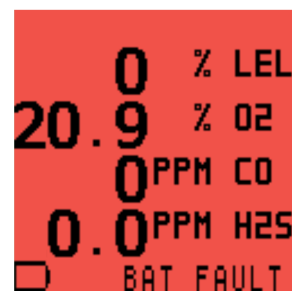
UWAGA: Ostrzeżenie LOW BATTERY (Niski poziom naładowania akumulatora) nie wpływa na działanie alarmów gazowych.



Rysunek 29: Ostrzeżenie LOW BATTERY (Niski poziom naładowania akumulatora)

5.2. BŁĄD AKUMULATORA


Komunikat BAT FAULT (Błąd akumulatora) zaczyna migać, gdy stan naładowania akumulatora pozwala na jeszcze około 3 minuty pracy, patrz [Rysunek 30: Ostrzeżenie BAT FAULT \(Błąd akumulatora\)](#). Wyświetlacz zostaje podświetlony na czerwono, alarm dźwiękowy emitowany jest w trybie ciągłym, a czerwona dioda LED świeci cały czas. Po 3 minutach detektor automatycznie się wyłącza.

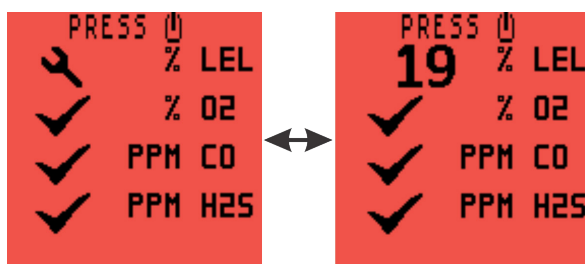


Rysunek 30: Ostrzeżenie BAT FAULT (Błąd akumulatora)

5.3. Błąd zera

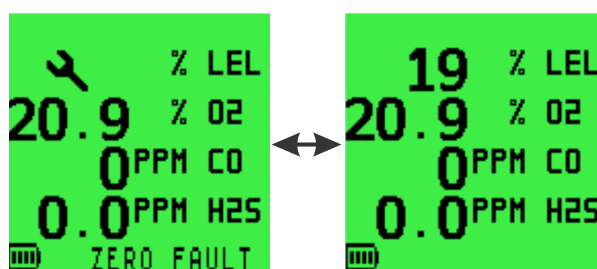
5.3.1. Błąd zerowania — po zakończeniu procedury przygotowania do pracy

Jeśli detektor zostanie włączony w obecności gazu i nie uda się poprawnie wyzerować czujnika, wyświetlacz zostaje podświetlony na czerwono i nastąpi aktywacja alarmu dźwiękowego/wizualnego. Symbol klucza  wyświetlany na przemian z odczytem gazu, będzie sygnalizował uszkodzenie czujnika, patrz [Rysunek 31: Nieudane zerowanie poziomu DGW](#).



Rysunek 31: Nieudane zerowanie poziomu DGW

Aby potwierdzić ten błąd, należy nacisnąć jeden raz przycisk P. Spowoduje to skasowanie alarmów dźwiękowych/wizualnych. Symbol klucza pozostanie widoczny, a na ekranie pojawi się komunikat ZERO FAULT (Błąd zerowania), patrz Rysunek 32: Błąd ZERO FAULT (Błąd zerowania) wartości DGW.



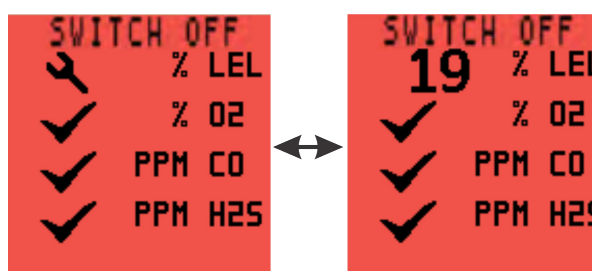
Rysunek 32: Błąd ZERO FAULT (Błąd zerowania) wartości DGW

Należy przenieść detektor na świeże powietrze, wyłączyć go, a następnie włączyć ponownie. Jeśli komunikat ZERO FAULT (Błąd zerowania) będzie się nadal pojawiać, należy oddać detektor do autoryzowanego zakładu serwisowego/naprawczego.



UWAGA: Mimo to detektor wciąż może wykrywać i sygnalizować alarmy w oparciu o wszystkie inne czujniki.

Istnieje możliwość skonfigurowania opcji, która pozwala użytkownikowi wyłączyć detektor tylko w przypadku wykrycia błędu ZERO FAULT (Błąd zerowania), patrz Rysunek 33: ZERO FAULT (Błąd zerowania) – wyłączenie.



Rysunek 33: ZERO FAULT (Błąd zerowania) – wyłączenie

5.3.2. Błąd zerowania – w trakcie pracy

Jeśli komunikat ZERO FAULT (Błąd zerowania) zostanie wyświetlony w trakcie pracy przyrządu, należy:

- Pozostawić detektor włączony na 30–60 minut.
- Wyłączyć, a następnie włączyć detektor.

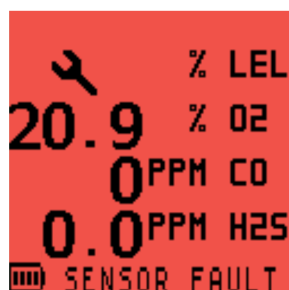
- Przeprowadzić ponowną kalibrację detektora, jeśli komunikat ZERO FAULT (Błąd zerowania) nadal będzie się pojawiać.
- Oddać detektor do autoryzowanego zakładu serwisowego/naprawczego, jeśli mimo to komunikat ZERO FAULT (Błąd zerowania) będzie się nadal pojawiać.

5.4. Błędy czujników

W razie wykrycia błędu czujnika ekran zostanie podświetlony na czerwono, nastąpi aktywacja alarmów dźwiękowych/wizualnych, a przy czujniku zgłaszającym błąd pojawi się symbol klucza.

5.4.1. Błąd czujnika – DGW lub O₂

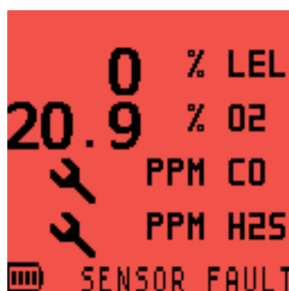
W przypadku wykrycia błędu czujnika DGW lub O₂, patrz [Rysunek 34: Ostrzeżenie DGW SENSOR FAULT \(Błąd czujnika DGW\)](#), należy oddać detektor do autoryzowanego zakładu serwisowego/naprawczego.



Rysunek 34: Ostrzeżenie DGW SENSOR FAULT (Błąd czujnika DGW)

5.4.2. Błąd czujnika – CO lub H₂S

W przypadku wykrycia błędu czujnika CO lub H₂S, patrz [Rysunek 35: Ostrzeżenie CO/H₂S SENSOR FAULT \(Błąd czujnika CO/H₂S\)](#), należy przenieść detektor na świeże powietrze i pozwolić mu tam pracować przez 20 minut. Jeśli błąd będzie się powtarzać, należy oddać detektor do autoryzowanego zakładu serwisowego/naprawczego.

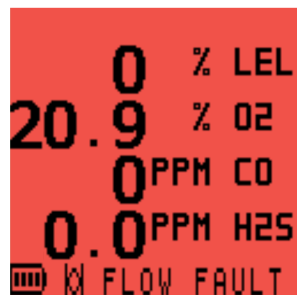


Rysunek 35: Ostrzeżenie CO/H₂S SENSOR FAULT (Błąd czujnika CO/H₂S)

5.4.3. Błąd przepływu (dotyczy tylko detektorów z pompką)

W przypadku błędu próbki na wyświetlaczu detektora pojawi się ostrzeżenie FLOW FAULT (Błąd przepływu), patrz [Rysunek 36: Ostrzeżenie FLOW FAULT \(Błąd przepływu\)](#). Ekran zostanie podświetlony na czerwono i nastąpi aktywacja alarmu dźwiękowego oraz wizualnego (czerwona dioda LED).

Należy sprawdzić drożność przewodu do próbkowania, filtra lub sondy. Usunąć zator, a następnie ponownie uruchomić pompkę, naciskają i przytrzymując przycisk P.



Rysunek 36: Ostrzeżenie FLOW FAULT (Błąd przepływu)

5.5. Błąd pamięci

Jeśli w trakcie procedury przygotowywania do pracy na ekranie wyświetlony zostanie komunikat MEMORY FAULT (Błąd pamięci), patrz [Rysunek 37: Błąd pamięci](#), oznacza to, że detektor wykrył błąd pamięci.

W takim przypadku detektor należy oddać do serwisu.



Rysunek 37: Błąd pamięci

5.6. Wymagana kalibracja

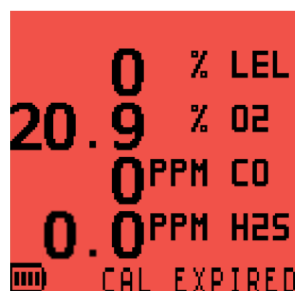
Jeśli detektor wymaga kalibracji, w trakcie procedury przygotowywania do pracy na ekranie zostanie wyświetlony komunikat CALIBRATION OVERDUE (Upłynął termin kalibracji) [Rysunek 38: Upłynął termin kalibracji](#). Detektor będzie nadal działał, ale reaktywność czujnika może być ograniczona. Wówczas detektor należy ponownie skalibrować.

Aby przerwać procedurę przygotowania do pracy i automatycznie wyłączyć detektor, należy nacisnąć jeden raz przycisk L.



Rysunek 38: Upłynął termin kalibracji

Można również nacisnąć jeden raz przycisk P, aby potwierdzić ostrzeżenie, anulować alarm dźwiękowy/wizualny i kontynuować. Ostrzeżenie CAL EXPIRED (Upłynął termin kalibracji) będzie migać co 30 sekund, patrz [Rysunek 39: Ostrzeżenie CAL EXPIRED \(Upłynął termin kalibracji\)](#).



Rysunek 39: Ostrzeżenie CAL EXPIRED (Upłynął termin kalibracji)

Istnieje możliwość skonfigurowania opcji, która po upływie terminu kalibracji będzie umożliwiała użytkownikowi wyłącznie wyłączenie detektora, patrz [Rysunek 40: Wymagana kalibracja](#).

Opcje kalibracji, patrz [Sekcja 9. Kalibracja](#).



Rysunek 40: Wymagana kalibracja

6. Opcje ręcznego testu obciążeniowego

6.1. Test obciążeniowy

Test obciążeniowy polega na sprawdzeniu reakcji czujnika i działania alarmów poprzez umieszczenie detektora w środowisku o znanym stężeniu gazu.

Detektor posiada 2 opcje ręcznego testu obciążeniowego:

- Szybki test obciążeniowy (QUICK) pozwala sprawdzić, czy czujniki reagują na gaz, a alarmy działają.
- Pełny test obciążeniowy (FULL) pozwala sprawdzić reakcję wszystkich czujników na zadane limity oraz poprawność działania alarmów.

Domyślnie obie te opcje są wyłączone.

Dostępny jest zestaw do testów obciążeniowych (nr katalogowy 64051) zawierający gaz testowy, regulator oraz przewody Tygon®.

OSTRZEŻENIE: W TRAKCIE SZYBKIEGO TESTU OBCIĄŻENIOWEGO SPRAWDZANA JEST WYŁĄCZNIE POPRAWNOŚĆ DZIAŁANIA ALARMÓW DŹWIĘKOWYCH I WIZUALNYCH. DOKŁADNOŚĆ CZUJNIKA ANI CZAS REAKCJI NIE SĄ SPRAWDZANE.



PODCZAS PRZEPROWADZANIA TESTU OBCIĄŻENIOWEGO STĘŻENIE GAZU TESTOWEGO POWINNO BYĆ NA TYLE WYSOKIE, ABY SPOWODOWAĆ ZADZIAŁANIE ALARMÓW DETEKTORA. JEŚLI KTÓRYKOLWIEK Z DETEKTORÓW NIE PRZEJDZIE POMYŚLNIE TESTU OBCIĄŻENIOWEGO, PRZED JEGO UŻYCIEM NALEŻY PRZEPROWADZIĆ PEŁNĄ KALIBRACJĘ.

6.2. Inicjowanie ręcznego testu obciążeniowego

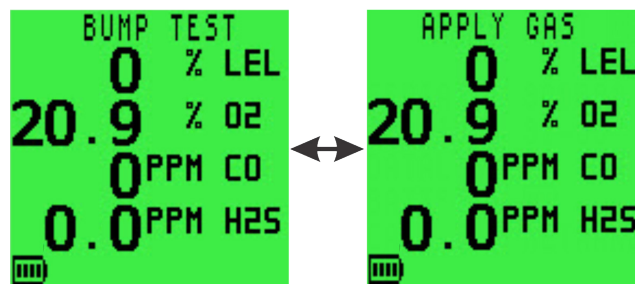
Jeśli ta opcja jest włączona, należy włączyć detektor, naciskając przycisk L.

W trakcie procedury przygotowywania do pracy na ekranie potwierdzenia pojawia się komunikat BUMP TEST (Test obciążeniowy), patrz [Rysunek 41: Ekran potwierdzenia BUMP TEST \(Test obciążeniowy\)](#). Nacisnąć przycisk P, aby kontynuować.



Rysunek 41: Ekran potwierdzenia BUMP TEST (Test obciążeniowy)

Po zakończeniu procedury przygotowywania do pracy na ekranie pojawia się komunikat APPLY GAS (Zastosuj gaz), patrz [Rysunek 42: Ekran polecenia zastosowania gazu \(w modelu 4-gazowym\)](#).

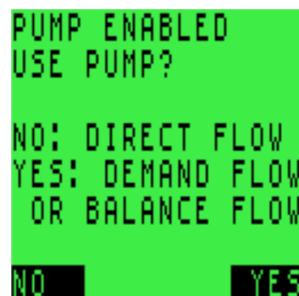


Rysunek 42: Ekran polecenia zastosowania gazu (w modelu 4-gazowym)

6.2.1 Przyrządy z pompką – wybór regulatora

Jeśli detektor ma włączoną pompkę, pojawi się monit z pytaniem, czy w trakcie testu obciążeniowego ma być ona użyta, patrz [Rysunek 43: Wybór zaworu regulacyjnego](#).

- YES (Tak) – pozwala użyć regulatora przepływu zrównoważonego lub zgodnego z zapotrzebowaniem; aby użyć tej opcji, należy nacisnąć przycisk P.
- NO (Nie) – pozwala użyć regulatora przepływu bezpośredniego; aby użyć tej opcji, należy nacisnąć przycisk L.



Rysunek 43: Wybór zaworu regulacyjnego

6.3. Stosowanie gazu testowego

Gaz testowy należy doprowadzić do detektora za pośrednictwem regulatora przepływu bezpośredniego z ustawieniem 0,5 l/min, patrz [Rysunek 44: Zestaw do testu obciążeniowego](#).



Rysunek 44: Zestaw do testu obciążeniowego

6.4. Szybki/pełny test obciążeniowy

Procedura zależy od tego, czy skonfigurowano szybki (QUICK) czy pełny (FULL) test obciążeniowy.

6.4.1 Szybki test obciążeniowy

Po przekroczeniu progu alarmowego dla poszczególnych zakresów nastąpi aktywacja alarmów dźwiękowych/wizualnych/wibracyjnych i pojawi się symbol ✓; w przeciwnym razie wyświetlony zostanie symbol ✘.

6.4.2 Pełny test obciążeniowy

Po krótkim czasie odczyty gazu są sprawdzane pod kątem limitów, które można skonfigurować. Jeśli odczyty będą się mieścić w granicach tych limitów, nastąpi aktywacja alarmu dźwiękowego/wizualnego/wibracyjnego i pojawi się symbol ✓; w przeciwnym razie wyświetlony zostanie symbol ✘.

6.5. Potwierdzanie alarmów

W przypadku aktywacji alarmów dźwiękowych i wizualnych pojawi się monit z prośbą o potwierdzenie alarmów, patrz [Rysunek 45: Potwierdzanie alarmów](#)

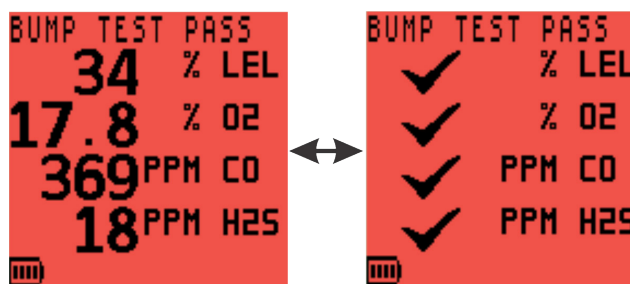


Rysunek 45: Potwierdzanie alarmów

6.5.1 Pomyślny wynik testu obciążeniowego


Po wybraniu opcji **YES** (Tak) zostanie wyświetlony komunikat BUMP TEST PASS (Test obciążeniowy zaliczony), patrz [Rysunek 46: Pomyślny wynik testu obciążeniowego](#). Wynik testu obciążeniowego wraz z datą i godziną zostanie automatycznie zapisany w rejestrze.

Jeśli odczyty gazu spadną poniżej nastaw alarmowych lub po upływie 60 sekund test obciążeniowy zostanie zakończony, a detektor automatycznie wznowi pracę w trybie standardowym.



Rysunek 46: Pomyślny wynik testu obciążeniowego

6.5.2 Test obciążeniowy – wynik niepomyślny

Jeśli wynik testu obciążeniowego będzie niepomyślny dla jakiegokolwiek zakresu, ekran z komunikatem CONFIRM ALARMS (Potwierdź alarmy) zostanie podświetlony na czerwono i pojawi się na nim symbol , patrz [Rysunek 47: Potwierdź alarmy – niepomyślny wynik testu](#).



Rysunek 47: Potwierdź alarmy – niepomyślny wynik testu

Po wybraniu opcji **YES** (Tak) lub **NO** (Nie) zostanie wyświetlony komunikat BUMP TEST FAIL (Test obciążeniowy zakończony niepowodzeniem) wraz z instrukcją dla użytkownika, aby wyłączyć detektor, patrz [Rysunek 48: Test obciążeniowy zakończony niepowodzeniem – wyłącz detektor](#).



Rysunek 48: Test obciążeniowy zakończony niepowodzeniem – wyłącz detektor

Jeśli detektor nie przejdzie pomyślnie testu obciążeniowego, konieczna będzie jego pełna ponowna kalibracja.

7. Ładowanie akumulatorów

7.1. Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE: NIE WOLNO PODEJMOWAĆ PRÓB ŁADOWANIA AKUMULATORÓW W STREFIE NIEBEZPIECZNEJ.



Przeostoga: podczas ładowania detektor musi być wyłączony.



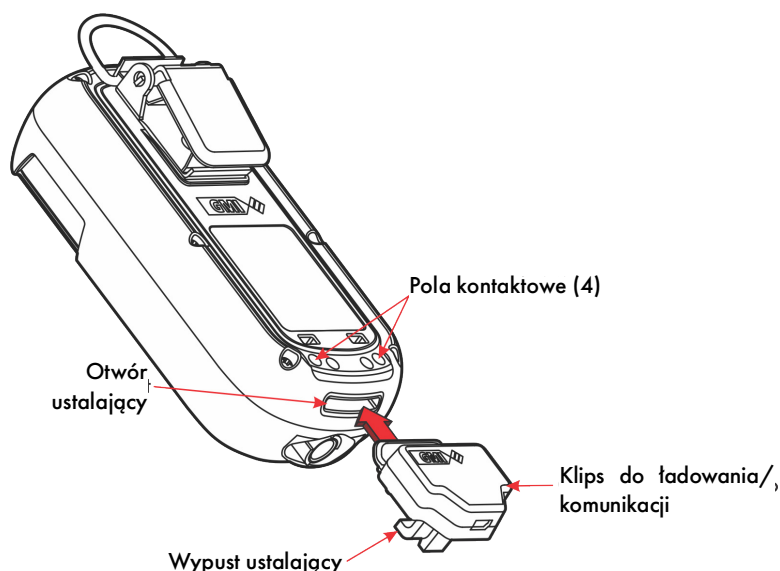
Przeostoga: Do ładowania detektora używać wyłącznie zatwierdzonych ładowarek.

Akumulator należy naładować, gdy:

- Na wyświetlaczu pojawi się komunikat LOW BATTERY (Niski poziom naładowania akumulatora) lub BAT FAULT (Błąd akumulatora).
- Detektor się nie włącza.

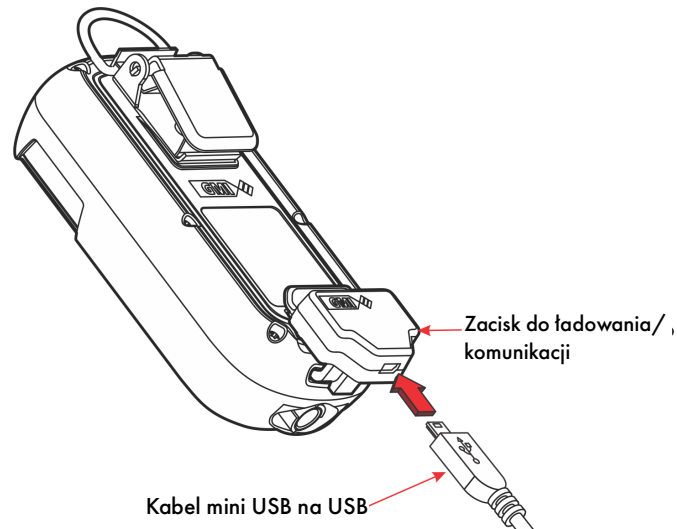
7.2. Ładowanie detektora za pomocą klipsu do ładowania/komunikacji

1. Podłączyć dostarczony klips do ładowania/komunikacji do detektora. Upewnić się, że wypust ustalający na klipsie jest odpowiednio spasowany z gniazdem detektora i solidnie osadzony (patrz [Rysunek 49: Podłączenie klipsu do ładowania/komunikacji](#)).

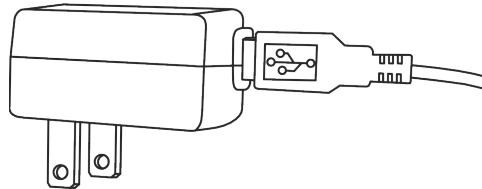




Rysunek 49: Podłączenie klipsu do ładowania/komunikacji

2. Podłączyć dostarczony kabel Mini-USB do USB do klipsu (patrz [Rysunek 50: Podłączenie kabla do klipsu do ładowania/komunikacji](#)).

**Rysunek 50: Podłączenie kabla do klipsu do ładowania/komunikacji**

3. Podłączyć drugi koniec kabla do ładowania do zasilacza USB (lub odpowiedniego gniazda USB).

**Rysunek 51: Podłączenie kabla do zasilacza USB**

4. Podczas ładowania na wyświetlaczu będzie migał symbol  oraz komunikat CHARGING (ładowanie).
5. Po zakończeniu ładowania na wyświetlaczu pojawi się symbol pełnej baterii  i komunikat CHARGED (Naładowane).



Uwaga: pozostawienie detektora podłączonego do ładowarki nie spowoduje jego uszkodzenia.

6. Odłączyć od źródła zasilania.
7. Chwycić klips do ładowania/komunikacji i mocno pociągnąć, aby odpiąć go od detektora.

8. Konserwacja

8.1. Czyszczenie



Przeostrog: Do czyszczenia detektora nie należy używać past zawierających silikon ani rozpuszczalników. Mogą one spowodować uszkodzenie czujnika gazów palnych (jeśli jest zainstalowany). Nie wolno używać środków chemicznych o właściwościach ściernych ani roztworów agresywnych lotnych związków chemicznych, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie obudowy odpornej na uderzenia.

Zewnętrzną część obudowy detektora należy czyścić miękką, wilgotną szmatką. Do usuwania uporczywych zabrudzeń używać łagodnego roztworu mydła i miękkiej szmatki.

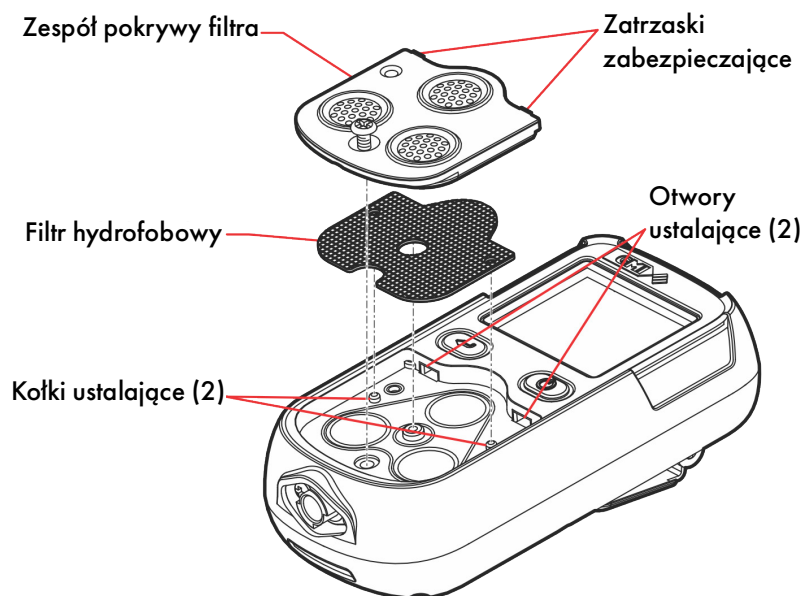
8.2. Wymiana filtrów

Detektor posiada 2 filtry:

- Filtr hydrofobowy (wody) — jest on umieszczony pod pokrywą filtra na przednim panelu detektora.
- Filtr na włocie próbek (pyłu) — jest on umieszczony we wnętrzu złącza wlotowego próbek u dołu detektora.

Filtry należy sprawdzać okresowo pod kątem zabrudzenia lub uszkodzeń.

8.2.1 Wymiana filtra hydrofobowego (wody)



Rysunek 52: Wymiana filtra hydrofobowego

1. Za pomocą wkrętaka nr 1 Pozidriv® odkręcić śrubę mocującą.
2. Odsunąć pokrywę filtra od wyświetlacza, tak aby zwolnić zatrzaski zabezpieczające.
3. Unieść pokrywę i zdjąć ją z detektora.

4. Wyjąć filtr hydrofobowy.
5. Założyć nowy filtr hydrofobowy.



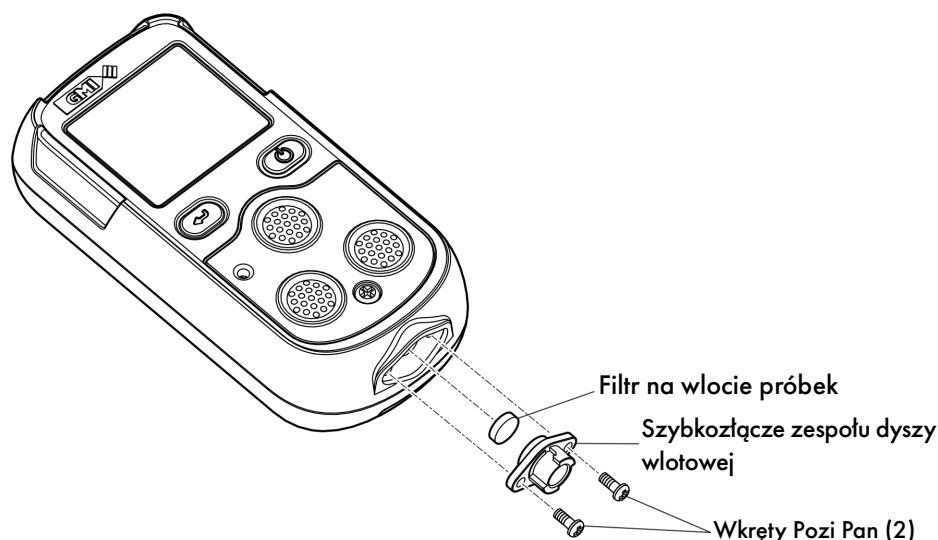
Uwaga: Upewnić się, że wypustki pozycjonujące w zagłębieniu filtra detektora są ustawione równo ze współpracującymi otworami w filtrze hydrofobowym.

6. Umieścić pokrywę filtra nad zagłębieniem i przesunąć ją w stronę wyświetlacza, tak aby zatrzaski zabezpieczające znalazły się w otworach do ustawiania położenia.
7. Za pomocą wkrętaka nr 1 Pozidriv® przykręcić śrubę mocującą.



Uwaga: Nie dokręcać śruby mocującej zbyt mocno.

8.2.2 Wymiana filtra na wlocie próbek (pyłu)



Rysunek 53: Wymiana filtra na wlocie próbek (pyłu)

1. Za pomocą wkrętaka nr 1 Pozidriv® wykręcić 2 wkręty Pozi Pan.
2. Wyjąć dyszę. Filtr na wlocie próbek znajduje się za dyszą wlotową.
3. Wsunąć zapałkę lub podobny przedmiot od przodu dyszy wlotowej i wyjąć filtr na wlocie próbek z za dyszy wlotowej.
4. Założyć nowy filtr na wlocie próbek za dyszą wlotową. Ustawić filtr szorstką stroną w kierunku filtra wlotowego (po stronie próbek).
5. Zamontować dyszę wlotową. Dyszę wlotową da się zamontować tylko w jednym kierunku.
6. Za pomocą wkrętaka nr 1 Pozidriv® przykręcić 2 wkręty Pozi Pan.



Uwaga: Nie dokręcać śruby mocującej zbyt mocno.

9. Kalibracja



OSTRZEŻENIE: KALIBRACJĘ DETEKTORA MOŻE PRZEPROWADZAĆ TYLKO UPOWAŻNIONY PERSONEL.

9.1. Opis ogólny

Detektor został skalibrowany pod kątem określonych gazów. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości należy oddać detektor do autoryzowanego dystrybutora w celu przeprowadzenia kalibracji.

Dostępne są różne opcje kalibracji:

1. Szybka kalibracja (jeśli jest włączona).
2. Kalibracja w terenie (jeśli jest włączona).
3. Kalibracja ręczna za pomocą oprogramowania flexiCal Plus.
4. Kalibracja automatyczna — stacja do automatycznej kalibracji i testów obciążeniowych GMI (patrz [Rysunek 54: Stacja do automatycznej kalibracji i testów obciążeniowych detektora PS200](#)) pozwala doprowadzić gaz w sposób kontrolowany, umożliwiając użytkownikom przeprowadzenie testu obciążeniowego i kalibracji detektora w warunkach kontrolowanych, zapisując jednocześnie w pamięci rejestr wyników kalibracji. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z firmą GMI lub z autoryzowanym dystrybutorem.



Rysunek 54: Stacja do automatycznej kalibracji i testów obciążeniowych detektora PS200



Uwaga: aby uzyskać więcej informacji na temat opcji 2, 3 i 4, należy skontaktować się z firmą GMI lub autoryzowanym dystrybutorem.

9.2. Szybka kalibracja

Ta funkcja, jeśli jest włączona, umożliwia kalibrację bez użycia menu konfiguracji detektora czy kodów dostępu.

Funkcja szybkiej kalibracji wykorzystuje wartości wstępnie zdefiniowane dla kalibracyjnej butli z gazem zapisane w detektorze. Wartości domyślne są następujące:

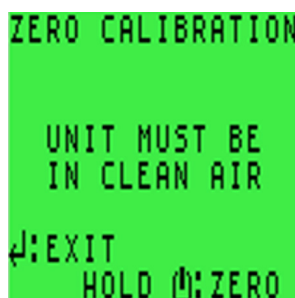
- 50% DGW
- 18% O₂
- 100 PPM CO
- 25 PPM H₂S

Użytkownik musi zapewnić prawidłowy gaz kalibracyjny i właściwy regulator.



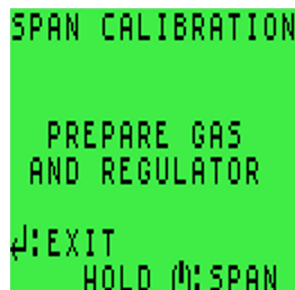
Uwaga: Te wstępnie zdefiniowane wartości dla butli można zmienić tylko z poziomu menu konfiguracyjnego detektora.

1. Aby przejść do funkcji szybkiej kalibracji, należy włączyć detektor, a następnie nacisnąć i przytrzymać przycisk **L**. Detektor najpierw przeprowadzi autotest.
2. Nie puszczać przycisku, dopóki autotest nie zostanie ukończony, a na wyświetlaczu LCD nie pojawi się komunikat **ZERO CALIBRATION** (Kalibracja zera), patrz [Rysunek 55: Ekran ZERO CALIBRATION \(Kalibracja zera\)](#).



Rysunek 55: Ekran ZERO CALIBRATION (Kalibracja zera)

3. Następnie umieścić przyrząd w środowisku o czystym powietrzu i nacisnąć oraz przytrzymać przycisk **P**, aby skalibrować wartość zerową zakresów detektora. Po zakończeniu kalibracji zera na wyświetlaczu detektora pojawi się komunikat **SPAN CALIBRATION** (Kalibracja zakresu), patrz [Rysunek 56: Ekran SPAN CALIBRATION \(Kalibracja zakresu\)](#).



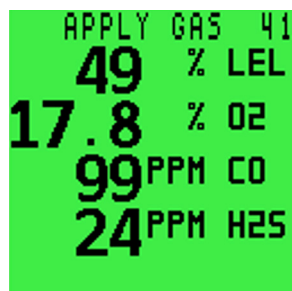
Rysunek 56: Ekran SPAN CALIBRATION (Kalibracja zakresu)

4. Doprowadzić gaz do detektora poprzez regulator o przepływie bezpośrednim/stałym (ustawionym na 0,5 l/min).



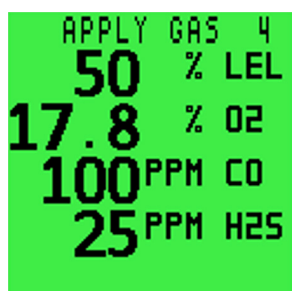
Uwaga: Gaz testowy musi odpowiadać wartościom wstępnie zdefiniowanym dla butli i zapisanym w detektorze.

5. W trakcie doprowadzania gazu nacisnąć i przytrzymać przycisk **P**, aby rozpocząć kalibrację. Rozpocznie się 60-sekundowe odliczanie (patrz [Rysunek 57: Ekran APPLY GAS \(Zastosuj gaz\)](#)). Po 60 sekundach detektor zostanie skalibrowany zgodnie ze wstępnie zdefiniowanymi wartościami.



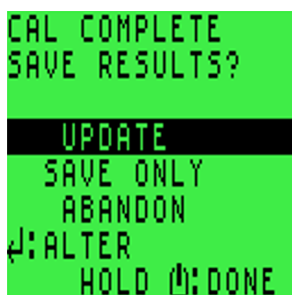
Rysunek 57: Ekran APPLY GAS (Zastosuj gaz)

6. Zegar będzie odliczał do 9 sekund, a w tym czasie detektor dostosuje wzmocnienie do czujników. Nie ma potrzeby ręcznego wprowadzania wartości.



Rysunek 58: Ekran APPLY GAS (Zastosuj gaz)

7. Po pomyślnym zakończeniu kalibracji użytkownik będzie miał możliwość zapisania wyników (patrz [Rysunek 59: Ekran CAL COMPLETE/SAVE RESULTS \(Kalibracja ukończona / zapisz wyniki\)](#)).



Rysunek 59: Ekran CAL COMPLETE/SAVE RESULTS (Kalibracja ukończona / zapisz wyniki)

8. Za pomocą przycisku **L** wyróżnić jedną z 3 dostępnych opcji:
 - A. UPDATE (Aktualizuj) — pozwala zapisać dane kalibracji w pamięci i automatycznie zaktualizować termin kalibracji zgodnie z opcją zapisaną w menu konfiguracji detektora.

- B. **SAVE ONLY** (Tylko zapisz) — pozwala zapisać dane kalibracji w pamięci, ale nie aktualizuje terminu kalibracji.
 - C. **ABANDON** (Odrzuć) — pozwala zrezygnować z zapisania danych kalibracji w pamięci oraz aktualizacji terminu kalibracji.
9. Aby wybrać konkretną opcję, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **P**.

9.3. Okres ważności kalibracji

Użytkownik odpowiada za ustalenie okresu ważności kalibracji. Długość odstępów międzykalibracyjnych może wynikać z poszczególnych kodeksów postępowania.

Regularne przeprowadzanie kalibracji pozwala uzyskać schemat umożliwiający osiągnięcie niezawodności oraz zmieniać długość odstępów międzykalibracyjnych zgodnie z zapotrzebowaniem wynikającym z praktyki. Zasadniczo im wyższe ryzyko, tym częściej należy sprawdzać kalibrację.

10. Akcesoria *

Numer części	Opis
64136	Złącze i przewód do próbkowania o długości 3,0 m (9 stóp i 9 cali) — dotyczy wyłącznie detektorów z pompką
64172	Skrócona instrukcja obsługi
64247	Zasilacz (z kablem USB/Mini-USB)
64260	Klips do ładowania/komunikacji (Mini-USB)
64171	Instrukcja obsługi i konserwacji (PDF)
64191	Skrócona instrukcja obsługi (PDF)

Numer części	Opis
66123	Aspirator ręczny
66478	Aspirator ręczny z przewodem o długości 3,0 m (9 stóp i 9 cali)
66112	Złączka do przedłużenia linii pobierania próbek
66485	Zespół wbudowanego filtra hydrofobowego
66545	Pływak kulisty
64151	PS200 — sonda do przestrzeni zamkniętej
64100	Futerak do przenoszenia
64150	PS200 — zestaw demonstracyjny do przestrzeni zamkniętych
64160	PS200 — zestaw do pracy w terenie

Numer części	Opis
64138	Ładowarka 5-końcówkowa
64248	Zasilacz samochodowy (12 V / 24 V — USB)
64491	Uchwyt do ładowania w samochodzie

Numer części	Opis
64051	Zestaw do ręcznych testów obciążeniowych (z gazem testowym 99146, bezpośrednim regulatorem przepływu, przewodem oraz złączem przewodu do próbkowania)
943-000QBK-4M9	Zestaw Combi-Gas EcoBump

Numer części	Opis
64052	Stacja do automatycznej kalibracji i testów obciążeniowych (złączki 6 mm, w zestawie zasilacz/USB/oprogramowanie)
64052Q	Stacja do automatycznej kalibracji i testów obciążeniowych (złączki 1/4 cala, w zestawie zasilacz/USB/oprogramowanie)
99118	Regulator przepływu wg zapotrzebowania

* Pełną gamę akcesoriów do detektora PS200 można na stronie internetowej www.teledynegasandflamedetection.com.

Załącznik A. Parametry pracy i rodzaje czujników

A.1. Typowe parametry pracy

Gaz	Zakres	Rozdzielczość	Czas reakcji
DGW	0 do 100%	1%	15 s (IEC 60079-29-1)
Tlen (O ₂)	0 do 25%	0,1%	12 s (BSEN 50104)
Tlenek węgla (CO)	0 do 1000 ppm	1 ppm	<20 s
Siarkowodór (H ₂ S)	0 do 9,9 ppm 10 do 100 ppm	0,1 ppm 1 ppm	<20 s

Właściwości fizyczne

Wymiary (wys. × szer. × gł.):	4.8" x 2.3" x 1.3" (121 mm x 59 mm x 32 mm)
Waga z pompką:	8 oz. (230 g)
Waga z pompką:	7,6 oz. (215 g)

Środowisko

Limity temperatury pracy:	-4°F to +122°F (-20°C to +50°C)
Limity temperatury przecho- wywania:	-40°F to +149°F (-40°C to +65°C)
Wilgotność:	Od 0 do 95% wilgotności względnej, bez kondensacji
Nominalne natężenie prze- pływu:	0,132 do 0,185 gal/min (0,5 do 0,7 l/min), maksymalna długość przewodu do próbkowania 97 ft. (30 m)
Standardowe natężenie prze- pływu do zgłoszenia błędu:	0,026 do 0,053 gal/min (0,1 do 0,2 l/min)

Czas przygotowania do pracy / stabilizacji

~30 s (~90 s w przypadku detektorów z opcjonalnymi czujnikami gazów na podczerwień)

Alarmy

Wizualny:	Dobrze widoczna, migająca dioda LED
Dźwiękowy:	Sygnalizator o natężeniu dźwięku >90 dB

Wyświetlacz

Wyświetlacz LCD z zielonym/czerwonym podświetleniem

Zasilanie

Akumulator:	Akumulator litowo-jonowy
Czas pracy:	Do 14 godzin (8 godzin z pompką)
Czas pracy z wykorzystaniem energooszczędnej czujnika DGW:	Do 80 godzin (20 godzin z pompką)
Czas ładowania:	Do 4 godzin

Konstrukcja

Obudowa z poliwęglanu gumowanego o dużej udarności. Wytrzymuje testy udarności prowadzone zgodnie z sekcjami 1–5 normy EN 60079.

Stopień ochrony IP

IP67

Rejestracja danych:

W wyznaczonych odstępach Rejestracja danych przez co najmniej 6 miesięcy* czasu:

Sesja:	co najmniej 360 zapisów
--------	-------------------------

Kalibracja:	co najmniej 8 zapisów
-------------	-----------------------

Test obciążeniowy:	co najmniej 360 zapisów
--------------------	-------------------------

*W przypadku 1 badania gazu co 1 godzinę w trakcie standardowej 8-godzinnej zmiany, z częstotliwością rejestrowania danych co 1 minutę.

A.2. Rodzaje czujników DGW

Do detektora dostępnych jest kilka rodzajów czujników DGW. W poniższej tabeli przedstawiono zalety poszczególnych czujników oraz gazy palne, do wykrywania których są one przeznaczone:

Czujnik DGW	Zalety	Wykrywany gaz	Grupa gazów wg certyfikacji	Dział/strefa
Z filtrem standardowym Nr katalogowy: 66725	Wykrywa większość gazów palnych	Węglowodory C1–C8, a w szczególności: metan, etan, propan, butan, pentan, heksan, heptan, oktan i wodór	Tylko A, B, C i D	Klasa I, dział 1, 2 Strefy 1, 2
Ze zwiększonym filtrem ograniczającym Nr katalogowy: 64825	Zwiększona odporność na H ₂ S i silikon	Węglowodory C1–C6 a w szczególności: metan, etan, propan, butan, pentan, heksan i wodór	IIC A, B, C i D	Klasa I, dział 1, 2 Strefy 1, 2
Energoozczędny Nr katalogowy: 66750	Wydłużony czas eksploatacji akumulatora	Węglowodory C1–C5 a w szczególności: metan, etan, propan, butan, pentan	IIB C i D	Klasa I, dział 1, 2 Strefy 0, 1, 2
Na czerwien Nr katalogowy: 66761	Wydłużony okres żywotności akumulatora, odporność na trujący / silikon / zanieczyszczenia; Możliwość wykrywania metanu w atmosferach ubogich w tlen	Tylko metan; nie wykrywa wodoru (H ₂)	Tylko IIC wg ATEX/IECEX	Tylko strefa 1 wg ATEX/IECEX



OSTRZEŻENIE: ZAMIENNIE MOŻNA STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE CZUJNIKI Z FILTREM STANDARDOWYM I ZWIĘKSZONYM FILTREM OGRANICZAJĄCYM.

Załącznik B. Pomoc Techniczna

Niniejszy produkt skonstruowano z myślą o niezawodnej, bezawaryjnej pracy. Aby uzyskać odpowiedź na pytania natury technicznej, wsparcie lub dokonać zwrotu produktu, należy skontaktować się z regionalnym centrum wsparcia technicznego. Szczegóły można znaleźć na stronie internetowej:

www.teledynegasandflamedetection.com



Uwaga: W przypadku zwrotu produktu przed jego wysłaniem należy skontaktować się z centrum wsparcia technicznego w celu uzyskania numeru autoryzacyjnego zwrotu (Return Material Authorization, RMA).



TELEDYNE

GAS MEASUREMENT INSTRUMENTS

Everywhere you look™



AMERYKA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA

4055 Technology Forest Blvd.
The Woodlands
TX 77381, Stany Zjednoczone
Tel.: +1-713-559-9200

EMEA

Inchinnan Business Park
Renfrew, PA4, 9RG
Szkocja, Wielka Brytania
Tel.: +44 (0) 141 812 3211

AZJA PACYFIK

290 Guigiao Road
Pudang, Shanghai 201206
Chińska Republika Ludowa
Tel.: +86-21-3127-6373



www.teledynegasandflamedetection.com