
Gasman

Osobisty detektor jednogazowy



Instrukcja użytkowania

M07630

Wrz. 2015
Wydanie 11


Detecting Gas Saving Lives

Sposób użytkowania w obszarach zagrożenia

Poniższe instrukcje mają zastosowanie do sprzętu objętego atestem numer:

Baseefa04ATEX0383 Gaz palny

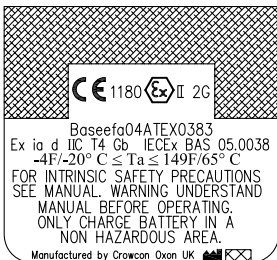
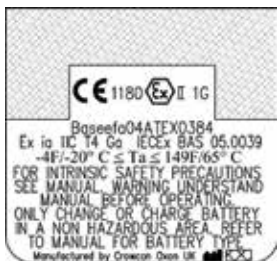
IECEX BAS 05.0038 Gaz palny

Baseefa04ATEX0384 Tlen lub gaz toksyczny

IECEX BAS 05.0039 Tlen lub gaz toksyczny

Poniższe informacje uwzględniają wszystkie stosowne punkty, wymienione w ustępie 1.0.6 podstawowych wymogów BHP dyrektywy ATEX.

Oznaczenia są następujące:



1. Urządzenie (wersja do gazów palnych) może być stosowane w Obszarach 1 i 2, a wersje do gazów toksycznych i tlenu w Obszarach 0, 1, i 2, do gazów Grupy IIA, IIB, i IIC i do oparów Klas Temperatur T1, T2, T3 i T4

2. Urządzenie jest atestowane do pracy w temperaturach otoczenia od -20°C do +65°C. Przyrządu nie należy używać poza podanymi zakresami.
3. Zasadnicze wymogi w zakresie BHP są spełnione poprzez zgodność z normami EN60079-0:2004 + poprawki 1 i 2, EN60079-1:2004 oraz EN60079-11:2006, certyfikowanymi przez Baseefa. Zgodność z normami eksploatacyjnymi detektorów EN50054, EN50057, EN61779-1, EN50104 i EN50270 jest potwierdzona certyfikatem Lloyd's Register
4. Naprawa urządzenia i wymiana czujników powinna być dokonywana przez producenta lub przeszkolony personel, zgodnie z procedurami podanymi w Instrukcji.
5. Jeżeli prawdopodobne jest zetknięcie się urządzenia z substancjami agresywnymi, użytkownik jest odpowiedzialny za podjęcie stosownych środków ochrony detektora przed czynnikami, które mogłyby wpłynąć na unieważnienie poziomu atestu.
6. Akumulator można ładować tylko w obszarach pozbawionych ryzyka (bezpiecznych), przez podłączenie do ładowarki zalecanej przez Crowcon.
7. Tylko następujące baterie mogą być użyte w urządzeniu na baterie jednorazowe: CR 2 - wyłącznie dla następujących marek: Panasonic, GP, Energiser oraz Maxell. Nie wolno używać baterii Duracell. Baterie można ładować tylko w obszarach bez zagrożeń (bezpiecznych).
8. Urządzenie nie jest atestowane do pracy w atmosferze zawierającej ponad 21 % tlenu.

Od 1 listopada 2010 roku część 1 EN60079-29 została zharmonizowana w ramach dyrektywy ATEX 94/9/WE. Dlatego zgodność z wymogami dyrektywy ATEX wymaga, aby w przenośnym detektorze gazów palnych wykonywano test funkcjonalny przed każdym dniem eksploatacji. Możliwe jest zastosowanie innych procedur testowania, w zależności od lokalnych warunków.

Klasyfikacja stref: -

Strefa 0: Strefa sklasyfikowana jako 0 to obszar, w którym wybuchowa mieszanina gazów jest obecna stale lub przez długi czas.

Strefa 1: Strefa określona jako 1 z dużym prawdopodobieństwem może mieć w normalnych warunkach pracy zapalne stężenie gazów palnych, par lub cieczy.

Strefa 2: Strefa określona jako 2 z dużym prawdopodobieństwem nie ma w normalnych warunkach pracy zapalnego stężenia gazów palnych, par lub cieczy.

© Copyright Crowcon Detection Instruments Ltd 2015.

Wszystkie prawa zastrzeżone. Żadna część tego dokumentu nie może być kopiowana, reprodukowana ani tłumaczona bez uprzedniej pisemnej zgody Crowcon Detection Instruments Ltd.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa:

- Przed użyciem detektora należy przeczytać i zrozumieć wszystkie informacje zawarte w niniejszej Instrukcji.
- Nie wolno zamieniać elementów urządzenia, gdyż może to zmniejszyć iskrobezpieczność i spowodować utratę gwarancji.
- Należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń oraz wskazówek na urządzeniu i podanych w Instrukcji.
- Należy przestrzegać zasad BHP dla monitorowania gazów oraz procedur ewakuacyjnych.
- Przed użyciem detektora należy zapoznać się z funkcjami ekranu i alarmami.
- Jeżeli produkt nie działa prawidłowo, należy zapoznać się z częścią o rozwiązywaniu problemów lub skontaktować się z lokalnym biurem bądź przedstawicielem Crowcon.
- Wymiana czujników i systemu operacyjnego powinna być dokonywana tylko w specjalistycznym serwisie.

- Konserwację, serwisowanie oraz kalibrację może przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel, przestrzegając procedur podanych w Instrukcji.

Gasman

Osobisty detektor jednogazowy

Spis treści

Rozpakowanie urządzenia.....	1
I. Wprowadzenie	7
II. Praca	9
III. Baterie	14
IV. Wskazania alarmowe.....	16
V. Akcesoria do mocowania.....	18
VI. Próbkowanie	19
VII. Obsługa techniczna i kalibracja.....	23
VIII. Interfejs i oprogramowanie PC.....	26
IX. Wymiana modułu czujnika (i-module).....	28
X. Specyfikacja	30
XI. Akcesoria i części zamienne.....	31
XII. Rozwiązywanie problemów	34
Załącznik: Ograniczenia czujników	35

Gasman

Osobisty detektor jednogazowy

Dziękujemy za zakup nowego osobistego detektora gazów Gasman. Gasman zdefiniował na nowo charakter przenośnych detektorów gazu i zapewnia Państwu wiele lat ich niezrównanego działania oraz niezawodności.

Przed użyciem produktu należy dokładnie zapoznać się z Instrukcją. Instrukcję należy zachować do ewentualnego wglądu w przyszłości.

Rozpakowanie urządzenia

Wymij osobisty detektor gazów Gasman z opakowania. Akcesoria do urządzenia Gasman znajdują się w dolnej części pudełka. Sprawdź elementy w komplecie:

- urządzenie Gasman z zaczepem krokodylkowym;
- raport konfiguracji z podaniem parametrów czujnika i nastaw alarmów oraz atest kalibracji;
- adapter przepływu wraz z przewodem do kalibracji;
- Instrukcja użytkowania.

Opcjonalne ładowarki oraz inne akcesoria znajdują się w osobnym pudełku.

Kontrola stanu baterii

Osobisty detektor gazów Gasman posiada dwie opcje zasilania: ładowalny akumulator Li-ion lub baterie jednorazowe. Oznaczenie na tylnej części detektora: NR (baterie jednorazowe) lub R (akumulator) wskazuje, która opcja ma zastosowanie w danym modelu.

Urządzenia akumulatorowe

Urządzenie Gasman korzysta z akumulatora Li-ion i powinno trafić do użytkownika w stopniu naładowania pozwalającym na użycie bezpośrednio po wyjęciu z opakowania. Jeśli jednak urządzenie jest używane po raz pierwszy, może być potrzebne naładowanie, by osiągnąć pełny czas pracy. (Rzeczywisty czas pracy zależy od rodzaju zamontowanego czujnika.) Gasman do gazów palnych działa co najmniej 12 godzin przy w pełni naładowanym akumulatorze.

Ostrzeżenie: urządzenia akumulatorowe

Nie wolno ładować akumulatora osobistego detektora Gasman przy użyciu innych ładowarek niż Crowcon Gasman. Nieprzestrzeganie niniejszych zaleceń spowodować unieważnienie atestu BHP i gwarancji; może także skutkować trwałym uszkodzeniem urządzenia.

Urządzenia na baterie jednorazowe.

Gasman korzysta z baterii CR2, które można łatwo wymieniać w warunkach terenowych. Należy korzystać tylko z baterii odpowiedniego typu, aby zapewnić zgodność z atestem (zobacz punkt Sprawdzanie baterii na stronie 1).

Gasman IR CO₂ Osobisty detektor jednogazowy

Gasman IR CO₂ osobisty detektor jednogazowy - czujnik podczerwieni do wykrywania CO₂. Ta wersja detektora Gasman nie jest przeznaczona ani atestowana dla obszarów niebezpiecznych i nie mają zastosowania dane atestu BHP w części X. Dla urządzenia Gasman IR CO₂ obowiązują generalnie takie same zasady obsługi technicznej jak w przypadku pozostałych wersji detektora, ale należy mieć na uwadze poniższe informacje.

CO₂ występuje w otaczającym powietrzu w stężeniu poniżej 400ppm (0,04%). w dowolnym zamkniętym pomieszczeniu, stężenie tła CO₂ zwiększa się w wyniku oddychania i jeśli obszar jest słabo wentylowany, stężenie może przekroczyć 1000ppm (0,1%).. Poziomy CO₂ na zewnątrz pomieszczeń również mogą być podwyższone wskutek emisji CO₂ np. z pojazdów lub przewodów spalinowych, zatem normalną sprawą mogą być zmienne odczyty CO₂ zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz.

Instrukcja szybkiego uruchomienia

1. Rozpoczęcie pracy

Zapoznanie z urządzeniem Gasman



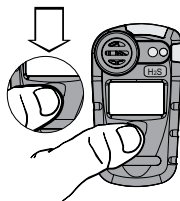
Włączanie

Gasman nie wymaga wielu ustawień. Wykonaj podane proste kroki, aby przygotować urządzenie do pracy.

- 1. Upewnij się, że urządzenie znajduje się w czystym powietrzu.**
- Włącz urządzenie. Naciśnij i przytrzymaj przycisk operatora przez około 3 sekundy, aż zaczną pulsować czerwone diody LED.

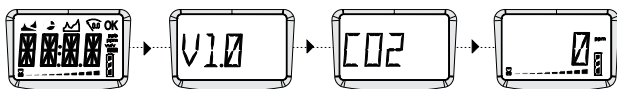
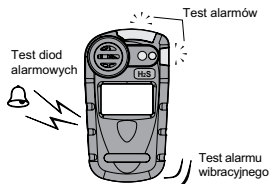
Włączy się ekran operatora i urządzenie rozpocznie proces uruchamiania.

Użytkownik powinien teraz sprawdzić, czy detektor przechodzi sekwencję uruchamiania, opisaną poniżej. W przypadku jakichkolwiek odchyień, urządzenie Gasman należy zwrócić do lokalnego biura lub przedstawiciela Crowcon.



Sekwencja uruchamiania detektora Gasman

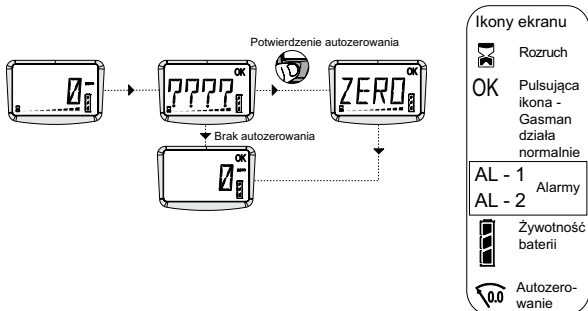
- a) Gasman wyświetli diody alarmowe, sygnalizator dźwiękowy, alarmy wibracyjne oraz ekran operatora. Sygnalizator dźwiękowy można wyciszyć przez naciśnięcie przycisku. Podczas sekwencji uruchamiania, na ekranie urządzenia Gasman pojawi się następujące wyświetlenie. Zajmie to około 20 sekund.



Uwaga: ekrany mogą wyglądać inaczej, zależnie od używanego czujnika.

b) Autozerowanie

Jeżeli opcja autozerowania jest aktywna (ustawienie domyślne), na ekranie pojawi się pytanie o potwierdzenie: ekran będzie wyświetlać na zmianę „ZERO” i „????”. Naciśnij przycisk operatora, aby potwierdzić zerowanie. Jeśli przycisk operatora nie zostanie naciśnięty przez 10 sekund, Gasman przejdzie bezpośrednio w tryb pracy, bez zerowania.



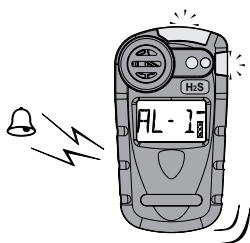
Sygnaly poprawnej pracy

W trybie normalnej Pracy Gasman emituje krótki sygnał dźwiękowy, co 10 sekund pulsuje niebieska dioda LED oraz pulsuje ikona OK, co oznacza poprawną pracę urządzenia.

Sygnalizację poprawnej pracy można wyłączyć przy użyciu oprogramowania PC.

2. W przypadku alarmu**Sygnaly alarmowe**

Gdy stężenia gazu przekroczą nastawy progów alarmowych dla monitorowanego gazu, Gasman uruchomi sygnaly alarmowe.

**Sygnaly alarmowe**

Będą pulsować czerwona i niebieska dioda LED, zaczną rozbrzmiewać głośny sygnał alarmowy (szybkie serie dźwięków) i zostanie uruchomiony wewnętrzny alarm wibracyjny. Na ekranie operatora będą wyświetlane na zmianę poziom alarmu oraz odczyt gazu. Zobacz rysunek z lewej strony

AL - 1 — Alarm poziom jeden
AL - 2 — Alarm poziom dwa

1. Gdy stężenie gazu powróci do normalnego poziomu, należy nacisnąć przycisk operatora. To pozwoli zresetować urządzenie Gasman do normalnego trybu Pracy. Gdy stężenie gazu nadal będzie przekraczać wartości progowe, przycisk nie wywoła żadnej reakcji.

Alarm urządzenia Gasman ma ustawioną domyślną blokadę. Detektor pozostanie w trybie alarmu nawet wówczas, gdy poziom gazu powróci do normalnego, aż zostanie naciśnięty przycisk kasujący alarm.

3. Wyłączanie i przechowywanie urządzenia**Wyłączanie**

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk przez 5 sekund, aż na ekranie pojawi się informacja OFF (WYŁ.). Na wyświetlaczu pojawi się odliczanie czasu do momentu wyłączenia.

Warunki przechowywania

W celu optymalizacji pracy czujnika i jego żywotności, Gasman powinien być przechowywany w strefie bezpiecznej w warunkach 0-20°C, 20-90% RH.

4. Informacje dodatkowe

Ładowanie akumulatora - część III.

Akcesoria do mocowania - część V.

Próbkowanie - część VI.

Kalibracja - część VII.

Rozwiązywanie problemów - część XII.

I. Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup nowego osobistego detektora gazów Gasman. Jest to przenośny detektor jednogazowy, przeznaczony do użytkowania przez osoby pracujące w niebezpiecznych środowiskach, takich jak przestrzenie zamknięte. Detektor nadaje się do wykorzystania w sklasyfikowanych obszarach zagrożenia. Gasman monitoruje obecność jednego gazu i wyświetla odczyty na ekranie. Ostrzeżenia alarmowe to kombinacja głośnego alarmu dźwiękowego, jasnych pulsujących diod LED (niebieskiej i czerwonej) oraz wewnętrznego sygnału wibracyjnego. Gasman może być wyposażony w szeroką gamę czujników modułowych lub typu "plug and play" (włącz i używaj). Czujnik posiada inteligentny procesor, który zawiera informacje na temat kalibracji i samego czujnika.

Gasman jest dostępny z akumulatorem lub bateriami jednorazowymi. Wersja z bateriami jednorazowymi jest przeznaczona tylko dla urządzeń do gazów toksycznych i tlenu. Dla urządzeń z możliwością ponownego ładowania jest dostępna jedno- lub wielogniazdowa ładowarka; zobacz część XI.

Crowcon rozumie zapotrzebowanie na niezawodne i wytrzymałe osobiste mierniki gazu, które są niewielkie, lekkie i proste w obsłudze. Gasman ma tylko jeden przycisk operatora oraz inteligentny, przyjazny dla użytkownika ekran z automatycznym podświetleniem. Stężenie gazu jest stale monitorowane i zapewnione są odczyty normalnego poziomu gazu, wartości szczytowych oraz średnich ważonych (TWA). Gasman jest dostępny jako urządzenie z dyfuzyjnym pomiarem stężeń; opis akcesoriów w części XI. Konfiguracja i rejestracja danych/zdarzeń jest obsługiwana przez oprogramowanie Crowcon Portables PC; łączność z komputerem jest możliwa przez interfejs ładowarki.

Kompaktowa budowa detektora Gasman czyni go wygodnym w noszeniu, a powłoka antypoślizgowa zapewnia lepszy chwyt. W sprzedaży są dostępne dodatkowe akcesoria, takie jak zaczep na kieszeń, zaczep na kask, pasek naramienny i uprząż piersiowa.

Gasman został w całości zaprojektowany jako detektor lekki, kompaktowy i obsługiwany jednym przyciskiem - dla ułatwienia użytkowania i konserwacji oraz wyjątkowej niezawodności.

Moduł czujnika gazu (i-module)

Gasman korzysta z unikatowego modułu czujnika (i-module), gotowego do pracy od razu po włączeniu. Każdy czujnik posiada własny inteligentny procesor, zawierający dane konfiguracji i kalibracji. Można nabyć różne czujniki, które są gotowe do pracy niezwłocznie po zamontowaniu. Urządzenia do gazów palnych są dostępne tylko w wersji z akumulatorem. Opcja "podłącz i używaj" ułatwia obsługę techniczną i zmniejsza koszty, a inteligentny system modułowy eliminuje konieczność kalibracji czujnika. Gasman może być zrekonfigurowany przez zakup dodatkowych, wstępnie skalibrowanych modułów Crowcon od lokalnego przedstawiciela. Po zamontowaniu nowego modułu, przed użyciem detektora zaleca się przeprowadzenie testu gazu.

Niezawodny mechanizm antywstrząsowy i wytrzymała obudowa

Obudowa detektora Gasman jest wykonana z wytrzymałego materiału, które nadaje urządzeniu trwałość i elastyczność, aby pozwolić na pracę w najcięższych warunkach i zapewnić odporność na wnikanie wody oraz kurzu do IP65; detektor posiada antypoślizgowy uchwyt. W przypadku upuszczenia urządzenia nie ma zakłóceń w zasilaniu ani funkcjonowaniu, co gwarantuje trwałość i niezawodne działanie przez wiele lat.

Oprogramowanie

Wewnętrzne oprogramowanie detektora Gasman zostało opracowane i napisane zgodnie z wymogami IEC 61508, aby zapewnić jakość i poprawność pracy. Gasman został zaprojektowany jako prawdziwie niezawodny osobisty system monitorowania gazu. Obwody wewnętrzne zawierają niezależną funkcję kontroli. Oprogramowanie monitoruje wszelkie nieprawidłowości w urządzeniu i wyświetla na ekranie ostrzeżenia o błędach, jeśli takie wystąpią.

II. Obsługa

2.1 Sekwencja włączania

1. Upewnij się, że urządzenie znajduje się w czystym powietrzu.

UWAGA Detektory do CO₂ - zobacz punkt Zerowanie, część VII.

2. Switch on

Naciśnij i przytrzymaj przycisk operatora przez około 3 sekundy, aż zacznie pulsować czerwona dioda LED.

Urządzenie rozpoczyna od sprawdzenia wszystkich segmentów LCD na ekranie, czerwonej i niebieskiej alarmowej diody LED, sygnalizatora dźwiękowego oraz wewnętrznego alarmu wibracyjnego. Sygnalizator dźwiękowy można wyciszyć przez naciśnięcie przycisku. Urządzenie wchodzi w tryb uruchamiania i wyświetla sekwencję ekranów - zobacz strona 7. Pod koniec uruchamiania pojawia się menu autozerowania.

Funkcję autozerowania można wyłączyć lub ustawić na automatyczne uruchamianie bez potwierdzenia użytkownika: Autozerowanie nie będzie widoczne. Zobacz część VIII Interfejs i oprogramowanie PC.



Kontrola stanu baterii

Skorzystaj z tego czasu, aby sprawdzić stan naładowania akumulatora/baterii

Kontrola kalibracji

W czasie rozruchu urządzenia, gdy data następnej kalibracji jest bliżej niż 31 dni, pojawi się wyświetlenie "CAL - nn (gdzie nn to liczba dni do kolejnej kalibracji). Gdy kalibracja nie została dokonana w terminie, na ekranie pojawi się komunikat ostrzegawczy "CAL". Urządzenie może nadal działać, ale zdecydowanie zaleca się jak najszybsze oddanie detektora do skalibrowania.

Naciśnij przycisk, aby przejść do trybu pracy.

Gasman może być ustawiony za pomocą oprogramowania Portables PC tak, aby blokował się w momencie upłynięcia terminu kalibracji, w celu uniemożliwienia pracy do chwili skalibrowania urządzenia.

3. Autozerowanie

Naciśnij jeden raz przycisk operatora, aby potwierdzić autozerowanie. Urządzenia do gazów palnych i toksycznych ustawią się na odczyt zerowy, a detektory do tlenu wskażą 20,9%. Jeśli przycisk operatora nie zostanie naciśnięty przez 10 sekund, Gasman przejdzie bezpośrednio w tryb normalnej pracy, bez wykonania zerowania.

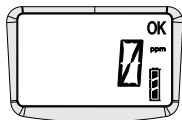
UWAGA. Jeśli autozerowanie się nie powiedzie, pojawi się komunikat ostrzegawczy.

Wyłączenie

Aby wyłączyć urządzenie, naciśnij i przytrzymaj przez 5 sekund przycisk operatora. Na wyświetlaczu pojawi się odliczanie czasu od 5 do momentu wyłączenia.

2.2 Tryb pracy

Gasman wyświetla odczyt gazu na ekranie operatora. Typowy ekran pokazano poniżej:



Kanał czujnika będzie pokazywał bieżącą wartość badanego gazu i jednostki miary, a symbol "OK" będzie pulsował, sygnalizując poprawną pracę urządzenia. Należy zapoznać się z charakterystyką gazu monitorowanego przez urządzenie. Należy rozumieć procedury BHP. Informacje na temat odczytów wartości szczytowych i średnich ważonych (TWA) znajdują się w punkcie 2.4

Ikony ekranu	
	Rozruch
OK	Pulsująca ikona - Gasman działa normalnie
AL - 1	Alarmy
AL - 2	
	Żywotność baterii
	Autozerowanie

Sygnaly poprawnej pracy

W celu zapewnienia użytkownika o poprawnym działaniu, Gasman emituje krótki sygnał dźwiękowy, niebieska dioda LED rozbłyska co 10 sekund i stale pulsuje ikona OK.

2.3 Ikony ekranu

Baterie

Pełna



Pełne naładowanie sygnalizuje ikona baterii, pokazującą pełne trzy segmenty. Słaby poziom naładowania to 1 segment. Gdy nie ma żadnego segmentu, ikona baterii pulsuje i rozbrzmiewają krótkie dźwięki ostrzegawcze.

Gdy baterie się rozładują, Gasman wyłączy się. Przed wyłączeniem rozbrzmiewa alarm niskiego poziomu naładowania.

Alarm TWA

Gasman wyświetla alarm czasowej średniej ważonej (TWA) po przekroczeniu 15-minutowego lub 8-godzinnego progu alarmowego. Gasman wyświetla "LTWA" i "STWA". Po osiągnięciu poziomu alarmowego TWA, alarmu nie można skasować.

2.4 Opcje ekranu

Gasman ma cztery dodatkowe ekrany:



Wartości szczytowe

Przy wybraniu trybu Wartości szczytowe, urządzenie wskazuje najwyższe wartości stężeń dla gazów palnych i toksycznych lub najniższe dla tlenu - od momentu włączenia urządzenia lub ostatniego zresetowania wartości. Jest to przydatne przy kontrolach na zejściach w dół, gdy urządzenie można opuścić w dół szybu (zamiast używać wężyka do próbkowania) oraz podczas oglądu szczytowej ekspozycji w odcinku końcowym.



Ekran TWA

Pokazuje 15-minutowe lub 8-godzinne wartości stężeń ważonych (TWA) dla gazów toksycznych, mierzonych od ostatniego włączenia urządzenia.



Resetowanie wartości szczytowych

Przed testem wartości szczytowych na wejściu należy wybrać tę opcję z menu, aby skasować wartość zachowaną poprzednio.



Zerowanie

Wykonuje zerowanie w urządzeniu Gasman. Upewnij się, że jesteś w czystym powietrzu.

Wyświetlanie menu

1. Aby zobaczyć dodatkowe menu opcji, dwukrotnie kliknij na przycisk. Ikony menu pojawiają się na ekranie jak pokazano poniżej.




Uwaga: Tylko urządzenia na gazy toksyczne mają opcję menu TWA.

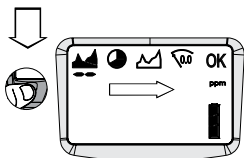
- Naciskaj przycisk operatora jednokrotnie, aby przechodzić przez kolejne pozycje listy. Gdy pod wybraną pozycją pojawi się podświetlenie, dwukrotnie kliknij przycisk operatora. Opcja zostanie wybrana.

Po wyborze opcji Wartości szczytowe lub TWA Gasman wyświetla ikonę na ekranie operatora.

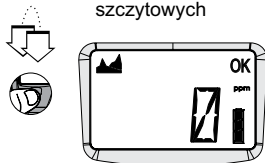
Test wartości szczytowych

Przy wykonywaniu testu wartości szczytowych, np. podczas kontroli zejścia pionowego, poprzednie odczyty można skasować, wybierając z menu opcję Kasowanie wartości szczytowych (Peak Reset)  .

1. Menu przewijane



2. Wybierz



Ekran wartości szczytowych

Zerowanie

Aby wykonać autozerowanie, należy wybrać z menu opcję Zerowanie (Zero). Po zakończeniu zerowania urządzenie powróci do normalnego trybu pracy.

3. Tryb pracy

Gasman jest teraz gotów do użycia.

Należy zapoznać się z gazem monitorowanym przez urządzenie i rozumieć procedury BHP na wypadek warunków alarmowych.

2.5 Rejestrowanie

Gasman ma funkcję rejestracji zarówno danych jak i zdarzeń, do której jest dostęp przez łącze komunikacyjne RS232, dostępne z *jednogniazdową ładowarką z interfejsem* (część nr CO1 940), przy użyciu oprogramowania Crowcon Portables PC. Zobacz część VIII.

Dane są rejestrowane co minutę (częstotliwość może być ustawiana przy użyciu oprogramowania PC). Rejestr może pomieścić do 900 godzin danych przy próbkowaniu co minutę.

Gasman zapisuje również czas i datę szeregu zdarzeń roboczych i diagnostycznych, w tym:

- włączanie i wyłączenie;
- alarmy poziomu 1 i 2 oraz TWA, włączenie i wyłączenie alarmu oraz wartość szczytowa podczas alarmu;
- zerowanie, kalibracja i test gazu z wynikiem pozytywnym lub niepowodzeniem;
- włączanie i wyłączenie ochrony czujnika gazów palnych;
- stan baterii jest rejestrowany przy każdorazowym włączeniu i wyłączeniu oraz podczas pracy urządzenia; rejestrowane są też pewne zmiany konfiguracji;
- w Rejestrze można zapisać ponad 4800 zdarzeń.

III. Baterie

3.1 Akumulatory

Czas ładowania akumulatorów Li-ion wynosi mniej niż 6 godzin (mniej, gdy nie są one w pełni rozładowane). Akumulatory zwykle zapewniają 12+ godzin pracy w urządzeniach do gazów palnych.

3.2 Ładowarka Gasman

Dla urządzenia Gasman są dostępne 3 modele ładowarek: jednogniazdowa wsuwana, jednogniazdowa z wbudowanym interfejsem PC i wielogniazdowa. Ładowarka wielogniazdowa obsługuje do 5 detektorów Gasman. Uwaga! Ładowarka wielogniazdowa nie posiada interfejsu PC.

Ładowarki są zasilane prądem nominalnym 12 V DC. Zasilacze są dostępne z wtyczkami na rynek brytyjski, europejski i amerykański (USA); do innych konfiguracji jest dostępna wersja uniwersalna 90~260 V. Ładowarka wielogniazdowa posiada zasilacz uniwersalny. Dostępny jest również kabel do zasilania z gniazda zapalniczki samochodowej – zobacz część XI – Części i akcesoria.

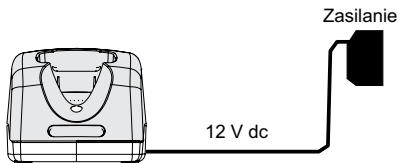
Komunikacja i ładowanie są dozwolone przy pomocy ładowarki / ładowarki z interfejsem Crowcon C01940.

Ładowanie akumulatorów

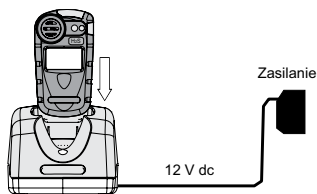
1. Upewnij się, że jesteś w bezpiecznym obszarze.

2. Włącz zasilacz do gniazdka zasilania i podłącz do ładowarki

3. W celu naładowania urządzenia Gasman, włóż je do ładowarki w pozycji pionowej, z ekranem skierowanym na zewnątrz – zobacz rysunek poniżej:



Zwykle podczas ładowania urządzenie Gasman powinno być wyłączone. W czasie ładowania z przodu ładowarki pali się czerwona dioda LED. Po naładowaniu zapala się dioda zielona.



Podczas ładowania ikona baterii na wyświetlaczu będzie się zmieniać, od pustej do napelnionej. Po wyjęciu urządzenia z ładowarki, jeśli Gasman jest włączony, ikona w ciągu 20 sekund pokaże faktyczny stan naładowania.

Ładowarki z podwójnymi diodami LED nie są już odpowiednie do aktualnej wersji urządzenia Gasman. Zalecamy zastąpienie takich ładowarek nowszym modelem, pokazanym powyżej (zobacz część XI, Akcesoria i części zamienne, str. 32).

Czas ładowania będzie dłuższy, jeżeli urządzenie pozostaje włączone podczas tej operacji.

Po całkowitym naładowaniu i włączeniu urządzenia, ikona baterii wyświetli trzy wypełnione segmenty

3.3 Wymiana akumulatorów

Zaleca się wymianę akumulatorów tylko przez autoryzowany serwis Crowcon.

3.4 Baterie jednorazowe

Gasman używa pakietu baterii litowych, które zapewniają co najmniej 2 lata pracy.

Przed otwarciem obudowy w celu wymiany baterii należy zawsze wyłączyć urządzenie Gasman.

Przed wymianą baterii należy upewnić się, że użytkownik znajduje się bezpiecznym środowisku, niestanowiącym zagrożenia. Należy zdjąć tylną pokrywę i wyjąć baterie*. Następnie należy włożyć do urządzenia nowe baterie i dobrze zamocować tylną osłonę.

Uwaga: Gdy detektor z bateriami jednorazowymi zostanie umieszczony w ładowarce zwykłej lub z interfejsem, czerwona dioda LED nie zapali się i detektor nie będzie ładowany

* Uwaga: Uwaga: późniejsze wersje urządzenia Gasman będą wyposażone w zaczep ułatwiający wyjęcie baterii.

IV. Wskazania alarmowe

Gasman ma dwa progi alarmowe dla odczytów bieżących, dedykowany poziom 1 i 2. Dla czujników do gazów toksycznych są również dwa alarmy TWA, jeden dla krótkiej ekspozycji (STEL): w oparciu o średnią ważoną w czasie 15 minut, a drugi dla ekspozycji długotrwałej (LTEL): w oparciu o średnią ważoną w czasie 8 godzin.

Konfiguracja alarmów jest ustawiana przy użyciu oprogramowania Crowcon Portables PC. Można dokonać następujących nastaw:

Progi alarmowe dla każdego czujnika: alarmy natychmiastowe poziom 1 i poziom 2.

AL-1
AL-2

Włączanie alarmu: Może być ustawione dla wzrostu lub spadku stężenia badanego gazu. Urządzenia do tlenu są ustawiane na spadek, w celu monitorowaniu niedoborów.

Blokowanie alarmów: Alarmy można ustawić na zablokowane lub odblokowane. Alarm zablokowany wymaga naciśnięcia przycisku w celu skasowania alarmu po ustąpieniu zagrożenia. Jest to ustawienie domyślne. Alarmy odblokowane są kasowane automatycznie, gdy zagrożenie gazowe przemija - ale nie wcześniej.

Wyciszenie alarmu: Sygnał może być wyciszony tylko dla poziomu 1; naciśnięcie przycisku operatora w warunkach alarmowych, tj. przy obecności niebezpiecznego gazu, wyciszy sygnał alarmowy i zatrzyma alarm wibracyjny. Diody alarmowe będą dalej pulsować.

Tony alarmowe: Można wybierać różne, odmienne dźwięki dla różnych alarmów, aby osiągnąć najlepsze możliwe rezultaty w monitorowaniu warunków zewnętrznych.

W przypadku alarmu przekroczenia średnich stężeń ważonych (TWA)

Gdy zostanie przekroczone TWA 15-minutowe lub 8-godzinne, Gasman przejdzie w stan alarmowy i wyświetli ostrzeżenie TWA z odczytem toksycznego gazu. Alarmu TWA 15-minutowego i 8-godzinnego nie można skasować.

LTWA
STWA

W przypadku alarmu o przekroczeniu stężenia gazu palnego

Jeśli stężenie gazu palnego przekroczy 100% LEL, Gasman zablokuje się w stanie alarmowym, wyświetlając "9999" - przekroczenie zakresu. Gasman czasowo odłączy zasilanie czujnika, aby uniknąć jego przepalenia i przez 200 sekund będzie wyświetlać pasek postępu. Po upływie tego czasu należy nacisnąć przycisk, aby kontynuować lub wyłączyć i włączyć urządzenie w celu zrestartowania. Ta opcja jest ustawiana przy użyciu oprogramowania Crowcon Portables PC.

Jeżeli w jakimkolwiek momencie Gasman przekroczy zakres, zaleca się przeprowadzenie testu gazu przed ponownym użyciem urządzenia.

V. Akcesoria do mocowania

Zaczepty

Gasman posiada w komplecie zaczep krokodylkowy. Inne opcje to:

Zaczep na kask

Pozwala na przymocowanie urządzenia do kasku, co jest sposobem preferowanym przez wielu użytkowników.

Zaczep na kieszeń

Pozwala na przymocowanie urządzenia do kieszeni, w bliskości strefy oddechowej użytkownika.

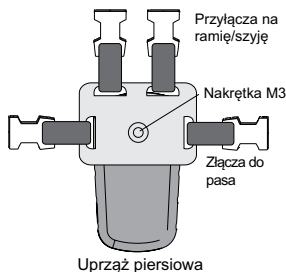
Uniwersalna płytką upręży

Crowcon oferuje uniwersalną płytkę upręży, która może być używana z uprzężą piersiową lub paskiem naramiennym.

Noszenie detektora Gasman

Uprząż piersiowa

W celu zamocowania płytki upręży piersiowej należy użyć łącznika M3 (po zdjęciu zaczepu) z tyłu urządzenia. Uprząż wykonać przy użyciu bocznych łączników, przez zamocowanie jednego paska do górnych złączy (do założenia wokół szyi), a drugiego do złącza wokół pasa. Wyregulować długość pasów tak, aby Gasman znajdował się w wygodnej pozycji roboczej.



Pasek naramienny

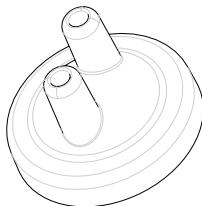
Gdy uniwersalna płytką upręży znajduje się we właściwym miejscu na zaczepie do paska, należy zamocować pasek naramienny do górnych złączy. Dokonać regulacji na potrzeby wygodnej pracy.

Pełna lista w części XI Akcesoria.

VI. Próbkowanie

Mocowanie adaptera przepływu

W celu ręcznego pobrania próbki przy pomocy urządzenia Gasman należy zamontować adapter przepływu z przodu detektora, na czujniku. Adapter jest dostarczany wraz z urządzeniem.



1. W celu założenia adaptera upewnij się, że uszczelka nie jest uszkodzona, a następnie nasuń adapter na czujnik z przodu urządzenia, ściśle wpasowując go na miejsce.
2. Nałóż przewód próbkujący lub akcesoria do przepływu na dyszę gazową.
3. Przyłącz gruszkę aspiratora do pozostałej części dyszy.
4. Aby zdemontować adapter, odchyl go lekko od czujnika i zdejmij z urządzenia.

Podczas korzystania z ręcznego aspiratora należy zachować równomierny rytm. Crowcon zaleca ściskanie raz na sekundę, aby uzyskać przepływ około 0,5 - 1 litra/min. Zaleca się co najmniej 10 cykli na próbkę.

Przewód próbkujący ma zwykle 2m długości. Można używać dłuższych przewodów, ale wydłużają one czas dostarczania próbek z punktu próbkowania do urządzenia. Przy zastosowaniu dłuższego przewodu zaleca się wykonanie próby czasu reakcji. Należy zaciągnąć gaz o znanym stężeniu na całą długość danego przewodu próbkującego i odnotować czas, jaki upłynie do momentu, gdy odczyt czujnika będzie zgodny ze stężeniem porównawczym. Ten czas powinien być potraktowany jako minimalny czas pobierania próbki przed dokonaniem odczytów.

Zestaw do testu gazowego detektora Gasman

Zestaw jest przeznaczony do testowania urządzenia Gasman pod gazem i do kalibracji jednym przyciskiem - przy zastosowaniu specjalnej, jednogazowej mieszaniny o dużej stabilności i długim okresie ważności. Zestaw może być używany z detektorami z czujnikiem do gazów palnych, tlenu, tlenku węgla i siarkowodoru.

6.1 Test gazowy

Test gazowy sprawdza, czy czujnik reaguje w odpowiednim zakresie na podany gaz o znanym składzie. Test można wykonywać tak często jak potrzeba, ale zwykle jest on przeprowadzany za każdym razem, gdy urządzenie ma być użyte do pracy. Gasman sam określa, czy test gazowy się powiódł (Pass), czy nie (Fail).

Aby pomyślnie przeprowadzić test:

- używany gaz musi mieć właściwe stężenie i termin ważności, określony przez dostawcę.
- ścieżka gazowa musi być szczelna. Ważne jest, aby adapter przepływu był właściwie zamontowany, a wylot nie był w żaden sposób zablokowany; nie należy przedłużać przewodów.

Zestaw do testu gazowego składa się z pojemnika z gazem, regulatora "spustowego" z przewodami przyłączeniowymi, magnesu do aktywacji trybu testowego, adaptera przepływu do detektora oraz przewodu wylotowego. Zestaw jest dostarczany w poręcznym przenośnym opakowaniu. Regulator spustowy może pracować w dwóch trybach: (1) "ściśnij i trzymaj" – przepływ gazu jest możliwy dopóki dźwignia jest przytrzymywana lub (2) przy podniesieniu dźwigni przepływ zostaje zablokowany.

6.2 Przeprowadzanie testu gazowego

1. Upewnij się, że Gasman jest włączony i znajduje się w trybie normalnej pracy.
2. Załóż adapter przepływu na czujnik i podłącz przewód regulatora spustowego. Podłącz przewód wylotowy do wentylatora – nie przedłużaj tego przewodu, nie blokuj i nie dopuszczaj do zagięć
3. Dotknij magnesu, zamontowanego poziomo na obudowie, z lewej strony ekranu (jak pokazano po lewej). Gasman uruchomi test gazowy i wyświetli komunikat "TEST".



- Gasman wyświetli pasek postępu. Podaj gaz, gdy na pasku postępu dokonuje się odliczanie. Gasman pokaże wynik: "PASS" – zaliczenie lub "FAIL" – niepowodzenie. Gdy Gasman pokaże "FAIL", przejrzyj część Rozwiązywanie problemów lub skontaktuj się z Crowcon bądź lokalnym centrum serwisowym.
- Aby wyjść z testu gazowego, w każdej chwili można nacisnąć przycisk w czasie trwania testu



6.3 Kalibracja jednym przyciskiem

Aby przeprowadzić test kalibracji jednym przyciskiem, należy najpierw wykonać zerowanie urządzenia Gasman.

- Upewnij się, że jesteś w czystym powietrzu. Dwukrotnie kliknij przycisk i wybierz Zerowanie (Zero) z menu Opcji (Options). Gasman wykona zerowanie.

Aby przeprowadzić test kalibracji jednym przyciskiem, wykonaj poniższe kroki w ciągu 15 minut po zerowaniu.

- Wykonaj kroki 1 do 3 podane w punkcie 6.2; Gasman będzie na przemian wyświetlać „CAL” i „????”. Naciśnij przycisk, aby potwierdzić kalibrację jednym przyciskiem. Jeżeli kalibracja nie zostanie potwierdzona w ciągu 10 sekund, urządzenie powróci do testu według punktu 6.2.
- Podaj gaz kalibracyjny, zgodnie z krokiem 4 w punkcie 6.2
- Aby wyjść z testu kalibracji, w każdej chwili można nacisnąć przycisk w czasie trwania testu.

Gasman wyreguluje wartość stężenia gazu do zachowanej wartości gazu kalibracyjnego w module czujnika (i-module). Zmieni to datę kolejnej kalibracji, która jest ustawiona domyślnie na 182 dni.

Jeżeli kalibracja nie powiedzie się, Gasman wyświetli komunikat "FAIL" (NIEPOWODZENIE). Urządzenie należy oddać do Crowcon lub lokalnego serwisu w celu rekalkibracji.

Każde zaliczenie i niepowodzenie testu gazowego i kalibracji ("pass" i "fail") oraz odnośne wartości są zapisywane w rejestrze zdarzeń.

6.4 Rozwiązywanie problemów dla testu gazowego/kalibracji

Objaw	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Brak reakcji na gaz	Pusty pojemnik z gazem	Sprawdzić miernik i w razie potrzeby wymienić pojemnik
	Zablokowany lub zgięty przewód	Zapewnić poprawny przepływ
Gasman nie przechodzi testu gazowego	Pusty pojemnik z gazem	Sprawdzić miernik i w razie potrzeby wymienić pojemnik
	Przeterminowany pojemnik z gazem	Sprawdzić datę ważności; w razie potrzeby wymienić
	Zablokowany lub zgięty przewód	Zapewnić poprawny przepływ
	Dryft kalibracji	Skalibrować urządzenie
Gasman nie przechodzi kalibracji	Zbyt późno podany gaz	Powtórzyć test, od razu doprowadzając gaz
	Pusty pojemnik z gazem	Sprawdzić miernik i w razie potrzeby wymienić pojemnik
	Przeterminowany pojemnik z gazem	Sprawdzić datę ważności; w razie potrzeby wymienić
	Zablokowany lub zgięty przewód	Zapewnić poprawny przepływ
	Dryft kalibracji	Skalibrować urządzenie
Gasman przechodzi test gazowy, ale nie wchodzi w tryb kalibracji	Zbyt krótki czas stabilizacji	Zresetować przy pomocy oprogramowania PC
	Nie wykonano zerowania	Wybrać z menu i przeprowadzić zerowanie
Gasman nie jest skonfigurowany do kalibracji przyciskiem w terenie	Gasman nie jest skonfigurowany do kalibracji przyciskiem w terenie	Oddać do rekonfiguracji

Uwaga: Należy zdemontować regulator z pojemnika z gazem, gdy nie jest używany przez dłuższy czas. Spowoduje to wyciek gazu

Wykaz elementów znajduje się w części XI.

Kalibracja jednym przyciskiem pozwala sprawdzić małe odchylenia w stosunku do zapisanej wartości domyślnej, ale Crowcon zaleca oddawanie urządzenia Gasman do pełnej, atestowanej kalibracji co sześć miesięcy.

VII. Obsługa techniczna i kalibracja

Gasman jest przystosowany do niemal bezobsługowej pracy w większości warunków. Jednakże, są zalecane pewne ograniczone czynności rutynowe.

Informacje ogólne

Aby powstrzymać gromadzenie się zanieczyszczeń na ekranie i przycisku operatora, należy regularnie przecierać urządzenie wilgotną ściereczką.

Filtr

Należy regularnie sprawdzać filtr przedni pod kątem zabrudzenia lub uszkodzenia. W razie potrzeby filtr należy oczyścić.

Zerowanie i kalibracja

Gasman jest dostarczany z włączoną funkcją autozerowania (Autozero) przy uruchomieniu. Tę funkcję można skonfigurować, aby działała automatycznie - za potwierdzeniem użytkownika (zobacz Instrukcję szybkiego uruchamiania) lub można ją wyłączyć. Konfigurację ustawia się przy pomocy oprogramowania Crowcon Portables PC, zobacz część VIII. Gasman ma również funkcję zerowania w menu; zobacz punkt 2.4.

Crowcon zaleca przeprowadzanie raz w miesiącu testu gazowego, w celu potwierdzenia działania czujnika. Niemniej jednak, należy stosować się do lokalnych przepisów BHP. Należy użyć gazu testowego o znanym składzie, aby sprawdzić reakcję czujnika i działanie alarmu; zobacz punkt 6.1.

Kalibrację czujnika należy wykonywać regularnie, co 6 miesięcy.

Metoda kalibracji

Kalibracji Gasmana można dokonać przy użyciu zestawu do testu gazowego wg punktu 6.3 lub przy pomocy oprogramowania Crowcon Portables PC, z użyciem mieszaniny gazów kalibracyjnych. Należy korzystać z odpowiednich, atestowanych gazów kalibracyjnych. Gaz kalibracyjny jest podawany do urządzenia przez odpowiedni adapter przepływu. Więcej informacji znajduje się w pliku pomocy oprogramowania Crowcon Portables PC.

Osobisty detektor Gasman IR CO₂

Stężenie objętościowe CO₂ w świeżym powietrzu wynosi 0,04%. Prawidłowo wyzerowany detektor Gasman IR CO₂ poda odczyt 0,04% w nieskażonym powietrzu otaczającym.

Przed wyzerowaniem Gasman musi znajdować się w świeżym, nieskażonym powietrzu - z dala od zabudowań i obszarów emisji CO₂. Przytrzymaj urządzenie z dala od strefy oddechu operatora - tzn. na długość ramienia. Gdy Gasman IR CO₂ jest wyzerowany w świeżym powietrzu, automatycznie ustawia on poziom podstawowy CO₂ na 0,04%.

Urządzenie Gasman IR CO₂ można również ustawić na zero dla azotu, przy pomocy interfejsu PC i oprogramowania Portables PC. W efekcie jest to bardziej kalibracja punktu zerowego niż normalne zerowanie. Aby to zrobić, po dokonaniu uploadu pliku konfiguracji urządzenia należy odnotować poziom gazu kalibracyjnego, a następnie ustawić wartość kalibracji na 0,00%, podać azot i kliknąć przycisk kalibracji. Po skalibrowaniu punktu zerowego należy pamiętać, aby ponownie ustawić wartość gazu kalibracyjnego na poprzedni poziom.

Azot do zerowania należy podawać z odpowiedniego pojemnika, przy uregulowanym przepływie 0,5 l/min. (1 SCFH), z podłączeniem do standardowego adaptera przepływu na szczelinie czujnika. Zalecany gaz kalibracyjny to 2% CO₂ w tle azotu.

Należy zapewnić odpowiednią dla operatora wentylację azotu i nie kontynuować przepływu gazu dłużej, niż jest to konieczne dla wykonania zerowania. W pomieszczeniach zaleca się otwieranie okien lub włączanie wyciągów oparów.

Czujnik ozonu

Ze względu na reaktywny charakter ozonu (O₃), należy przestrzegać specjalnych procedur podczas kalibracji detektorów gazu z czujnikami ozonu. Przestrzegając podanych poniżej instrukcji kalibracji, użytkownicy maksymalizują poziom ochrony, oferowany przez detektory gazów.

Detektory ozonu Crowcon należy kalibrować wyłącznie ozonem.

Mocowania

Przy kalibracji ozonem, wszystkie mocowania i przewody powinny być wykonane ze stali nierdzewnej, mosiądzu, aluminium lub PTFE. Nie należy używać mocowań ani przewodów z innych tworzyw sztucznych, takich jak Tygon.

Natężenie przepływu gazu

Ważne jest, aby natężenie przepływu było ustawione poprawie, bowiem w przeciwnym razie oddziaływanie ciśnienia może zmienić wartości kalibracji i uniemożliwić prawidłową pracę detektora. Aby skalibrować przenośne detektory Crowcon, należy ustawić natężenie przepływu w przedziale 0,8-1,0 litr/min.

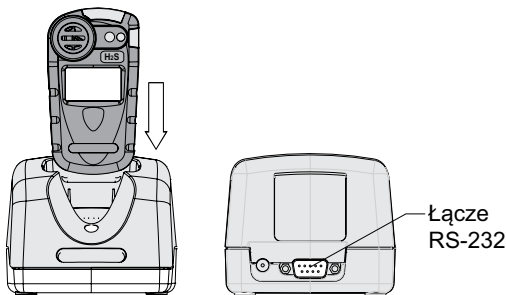
Należy zawsze przestrzegać standardowych zasad bezpieczeństwa dla pracy z ozonem oraz wszelkich specjalnych instrukcji, podanych na używanym pojemniku z gazem kalibracyjnym oraz generatorze.

Aby podawać gaz przy wskazanym natężeniu przepływu należy używać standardowego adaptera.

Na życzenie, dodatkowych informacji udzielają lokalni przedstawiciele Crowcon lub centrum serwisowe.

VIII. Interfejs PC i oprogramowanie

Gasman może być podłączony do komputera przy użyciu jednogniazdowej ładowarki z opcjonalnym interfejsem PC. Ładowarka jest wyposażona w 9-pinowy port RS232, znajdujący się w tylnej części; zobacz schemat poniżej. Komputer wymaga oprogramowania Crowcon Portables PC. Adapter USB-RS232 jest również dostępny w Crowcon.



Oprogramowanie pozwala użytkownikowi rekonfigurować progi alarmowe i tryb pracy oraz przeprowadzać kalibrację i drukować raporty, a także uzyskiwać dostęp do plików danych i rejestru zdarzeń.

Konfiguracja

1. Zainstaluj oprogramowanie *Portables PC* na komputerze i podłącz przewód RS 232 do ładowarki i komputera.
2. Włącz urządzenie Gasman i włóż je do ładowarki, ekranem do przodu.
3. W celu uzyskania informacji na temat korzystania z oprogramowania Crowcon Portables PC software, zobacz zainstalowany plik pomocy.

Rejestrowanie danych

Dane są rejestrowane w czasie ustalonym w rejestrze, który można skonfigurować przy pomocy oprogramowania Portables PC. Domyślnie jest to odstęp jednonominutowy

Gasman może przechowywać 54 000 wpisów (>4 800 zdarzeń). Gdy pamięć jest pełna, nowe dane zastępują wcześniejsze.

Zapis można odczytać z urządzenia Gasman i zachować przy pomocy oprogramowania Portables PC

Urządzenie rejestruje następujące zdarzenia

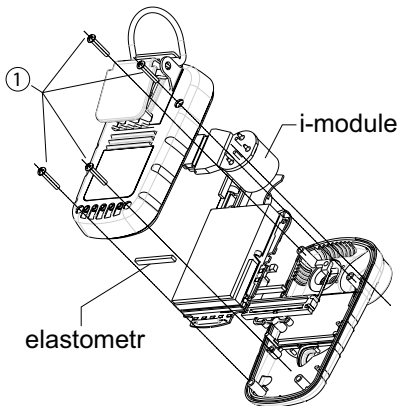
- Włączanie/wyłączanie
- Stan baterii
- Przekroczenie zakresu kanału przez czujnik
- Aktywowane/skasowane alarmy (w tym szczytowe wartości reakcji)
- Zaliczenie/niepowodzenie testu gazowego
- Zdarzenia wywołane przez użytkownika

Więcej informacji na temat korzystania z oprogramowania Crowcon Portables PC znajduje się w zainstalowanym pliku pomocy

IX. Wymiana modułu czujnika (i-module)

Montaż lub wymiana modułu czujnika

1. Upewnij się, że przebywasz w bezpiecznym obszarze i posiadasz zabezpieczenie ESD.
Wyłącz urządzenie.
2. Zdejmij tylną osłonę, odkręcając cztery śruby Torx M2.5, 12 mm (T6) - jak pokazano na rysunku, punkt ①. Nie dotykaj palcami złącza elastomerowego.



3. Umieść urządzenie na powierzchni przednią częścią w dół.
4. Zdejmij moduł czujnika z zacisku mocującego. Zdejmuj każdą stronę po kolei. Upewnij się, że elastomer w zacisku pozostaje na swoim miejscu i nie jest dotykany.
5. Wypakuj zamienny moduł i upewnij się, że czujnik jest dobrze umieszczony na panelu modułu.

Jeżeli moduł czujnika jest wymieniany na element tego samego typu, konfiguracja urządzenia zostanie zachowana. Przy wymianie na inny moduł zostanie wczytana konfiguracja domyślna.

- 6.** Upewnij się, że uszczelka czujnika znajduje się we właściwym miejscu. Następnie nasuń czujnik na obudowę. Kliknij na szybkozwalniające złącza wokół płyty modułu, upewniając się, że sam moduł jest dobrze utrzymany na swoim miejscu, a czujnik jest nadal dobrze wpasowany w płytę.
- 7.** Zamontuj tylną pokrywę detektora Gasman i umocuj śrubami.
- 8.** Włącz urządzenie Gasman. Nowy moduł czujnika zostanie rozpoznany automatycznie.
- 9.** Crowcon zaleca wykonanie testu kalibracyjnego po zamontowaniu dowolnego nowego czujnika.

X. Specyfikacja

Wymiary	90 x 48 x 24 mm
Waga	138g gazy palne 129g tlen 118g gazy toksyczne
Obudowa, stopień ochrony	Klasa ochrony IP65 (NEMA 4)
Temperatura robocza	-20°C do +55°C
Wilgotność	20-99% RH, bez kondensacji dla pracy ciągłej Konfigurowalny wyświetlacz LCD z podświetleniem.
Ekran	Wyświetlacz Starburst (wyświetlanie liczb i tekstu) plus ikony stanu oraz trybu.
Czas uruchamiania	maksymalnie 90 sekund
Czas reakcji (typowy)	(T90): ok. 20 sekund dla większości czujników do gazów toksycznych i palnych, 10 sekund dla tlenu.
Alarmy dźwiękowe	95dBA (różne dźwięki alarmowe pozwalają na wybór osobnych tonów dla poszczególnych alarmów).
Alarm wizualny	Dwukolorowe diody LED czerwona/niebieska, pulsujące przy zagrożeniu gazowym.
Alarm wibracyjny	Wewnętrzny alarm wibracyjny.
Powtarzalność	±2% FSD, 6 miesięcy
ATEX	Zasadnicze wymogi BHP, punkt 15.9
Atest bezpieczeństwa nr	BASEEFA04ATEX0383 Gaz palny BASEEFA04ATEX0384 Tlen lub gaz toksyczny
IECEX	IECEXBAS05.0038 Gaz palny ECEXBAS05.0039 Tlen lub gaz toksyczny
Kody atestów	
Europa:	ATEX II 1G Ex ia IIC T4 Ga, (-20°C ≥ Ta ≥ +65°C) Gaz toksyczny/Tlen ATEX II 2G Ex ia d IIC T4 Gb, (-20°C ≥ Ta ≥ +65°C) Gaz palny
USA:	Klasa I, Dział 1, Grupy A, B, C i D
Canada:	Klasa I, Dział 1, Grupy A, B, C i D
Normy	
Bezpieczeństwo:	Baseefa 04ATEX0383 EN 60079-0: 2012 EN 60079-1: 2007 EN 60079-11: 2012 94/9/EC IEC 60079-0 : 2011 IEC 60079-1: 2007-04 IEC 60079-11 : 2011 Baseefa 04ATEX0384 EN 60079-0: 2012 EN 60079-11: 2012 94/9/EC IEC 60079-0 : 2011 IEC 60079-11 : 2011
Kanada:	CSA22.2, 152
Praca	EN50270, EN50271

XI. Akcesoria i części zamienne

Lista akcesoriów

Numer części

Crowcon

Opis

Ładowarki jednogniazdowe

C01941	Wejście ładowarki jednogniazdowej 12V dc
C011318	Ładowarka jednogniazdowa z zasilaczem uniwersalnym
C011011	Ładowarka jednogniazdowa 230V z zasilaczem liniowym, bez wtyczki
C011009	Ładowarka jednogniazdowa 110V z zasilaczem liniowym, bez wtyczki
C01945	Ładowarka jednogniazdowa 90-260V z zasilaczem liniowym
C01296	Przewód do ładowania z gniazda zapalniczki samochodowej
C01940	Wejście ładowarki jednogniazdowej/interfejs 12V dc
C011305	Zestaw ładowarki z interfejsem (ładowarka jednogniazdowa/interfejs, adapter USB-RS232 i kabel PC, zasilacz uniwersalny)
C011319	Ładowarka jednogniazdowa/interfejs z zasilaczem uniwersalnym
C011012	Ładowarka jednogniazdowa/interfejs 230V z zasilaczem liniowym, bez wtyczki
C011010	Ładowarka jednogniazdowa/interfejs 110V z zasilaczem liniowym, bez wtyczki
C01950	Ładowarka jednogniazdowa/interfejs 90-260V z zasilaczem liniowym

Ładowarka wielogniazdowa

C01951	Ładowarka dla 5 urządzeń bez zasilacza
C011041	Ładowarka dla 5 urządzeń z zasilaczem liniowym 90-260V, zasilacz USA
C011042	Ładowarka dla 5 urządzeń z zasilaczem liniowym 90-260V, zasilacz Wielka Brytania
C011043	Ładowarka dla 5 urządzeń z zasilaczem liniowym 90-260V, zasilacz UE

Moduły czujników:

S011424/M	0-100% LEL metan
S011436/M	0-100% LEL propan
S011437/M	0-100% LEL pentan

S011439/M	0-100% LEL butan
S011440/M	0-100% LEL etylen
S011460/M	0-100% LEL wodór
S011423/M	0-25% tlen - dod./USA dla konfiguracji alarmów USA
S011422/M	0-500 ppm tlenek węgla
S011421/M	0-100 ppm siarkowodór - dod. /USA dla konfiguracji alarmów USA
S011425/M	0-10 ppm dwutlenek siarki
S011429/M	0-2000 ppm wodór
S011426/M	0-20 ppm dwutlenek azotu
S011428/M	0-20 ppm chlor
S011432/M	0-1 ppm ozon
S011430/M	0-25 ppm cyjanowodór
S011435/M	0-100 ppm amoniak
S011438/M	0-1000 ppm amoniak
S011431/M	0-5 ppm fosforowodór
S011434/M	0-1 ppm fluor
S011433/M	0-10 ppm fluorowodór
S012171/M	0-5% Gasman IR (dwutlenek węgla) CO ₂ moduł czujnika (i-module) 0 tylko do użytku w bezpiecznych obszarach)

Akcesoria do próbkowania:

M04852	Adapter przepływu
C01937	Zespół aspiratora
	Gaz kalibracyjny: skontaktuj się z Crowcon - wymagane gazy zależą od kombinacji czujników

Przenoszenie:

C01952	Płytki uprząży
C01843	Pasek naramienny
C01844	Uprząż piersiowa
C01953	Zaczepek do kasku
M02362	Zaczepek krokodylkowy
C03329	Zaczepek metalowy

Komunikacja:

E07532	Przewód interfejsu PC
C01832	Oprogramowanie PC
C02097	Adapter USB do RS232

Części zamienne / materiały eksploatacyjne:

S011818/1	Tyłny profil
M04973	Przednie i tylne osłony
E01918	Bateria jednorazowa
E07621	Elastomer modułu czujnika (i-module)
E07620	Elastomer LED
M04682	Pierścień uszczelniający czujnika
M03705	Nakrętka zabezpieczająca zacisku M3
M03793	Śruba osłony
M05910	Wypukła etykieta Crowcon
E01552	Zasilacz do ładowarki - 230 V Bez wtyczki
E01553	Zasilacz do ładowarki - 115 V Bez wtyczki
E07693	Zasilacz do ładowarki - uniwersalny 90-260 V
C03580	Zasilacz uniwersalny (Wielka Brytania, UE, USA i Australia)

XII. Rozwiązywanie problemów

Problem/komunikat o błędzie	Przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie uruchamia się	Wyczerpane baterie	Naładować lub wymienić baterie.
Brak sygnału potwierdzenia działania	Funkcja wyłączona	Ponownie skonfigurować przy pomocy oprogramowania PC.
Odczyt gazu przy braku obecności gazu	Punkt zerowy uległ przesunięciu	Ponownie uruchomić urządzenie w czystym powietrzu.
Odczyt gazu niestabilny/niedokładny	Usterka czujnika	Nie używać; niezwłocznie opuścić obszar zagrożenia. Oddać urządzenie do recalibracji lub wymiany czujnika.
Nieudane autozerowanie	Zerowanie w skażonej atmosferze	Wyłączyć i ponownie uruchomić w czystym powietrzu.
Nie można przeprowadzić autozerowania z powodu alarmu	Zerowanie w skażonej atmosferze	Wyłączyć i ponownie uruchomić w czystym powietrzu.
Kalibracja wygasła	Minęła data wymaganej kalibracji	Oddać do kalibracji
Wyświetlacz pokazuje symbol pustej baterii przy włączeniu	Wyczerpane baterie	Naładować lub wymienić.

Załącznik: Ograniczenia czujników

Ograniczenia czujników

Czujniki zastosowane w urządzeniu Gasman mają ograniczenia, właściwe wszystkim czujnikom tego rodzaju i użytkownicy powinni brać pod uwagę poniższe uwagi. Crowcon może w niektórych sytuacjach doradzić i zasugerować alternatywny dobór czujnika w przypadku, gdy urządzenie ma pracować w ekstremalnych warunkach.

Gasman do gazów palnych korzysta z czujników katalitycznych, które mierzą palność gazów. Dlatego odczyty wyświetlone w urządzeniu nie będą wiarygodne przy stężeniach przekraczających ok. 120% LEL. Do pracy czujników katalitycznych jest niezbędny tlen. Funkcja ochrony czujnika pelistorowego służy do odcięcia zasilania w przypadku przekroczenia zakresu, aby zapobiec przepaleniu. Czujnik zostaje zablokowany na ok. 200s, po czym naciśnięcie przycisku przywraca zasilanie pelistora. Jeżeli zasilanie czujnika zostaje przywrócone w czasie narażenia urządzenia na stężenie gazu przekraczające zakres, istnieje ryzyko uszkodzenia pelistora. Ponowne uruchomienie urządzenia powinno odbywać się w znanym środowisku ze świeżym powietrzem. Obniżony poziom tlenu w powietrzu może zaniżyć odczyt gazów palnych, a w przypadku gdy poziom tlenu jest poniżej poziomu bezpiecznego oddychania, należy założyć, że odczyt jest zaniżony.

Elektrochemiczne czujniki do gazów, gazów toksycznych i tlenu zawierają substancje chemiczne. Bardzo wysoka wilgotność może również spowodować niestabilność czujnika. Czujniki są przeznaczone do pracy w warunkach (średnich) 20-90% R.H. Jednakże, są one używane w różnych warunkach - od tropików, przez pustynie, po tundrę.

Nie należy dopuszczać do gromadzenia się wody na czujnikach, gdyż może to ograniczyć dyfuzję gazów.

Długotrwała ekspozycja na duże stężenia gazów toksycznych skraca czas użytkowania czujnika. Gdy gaz o dużym stężeniu jest korozyjny (np. siarkowodór), z czasem może nastąpić zniszczenie elementów metalowych.

Czujniki mogą być wrażliwe na inne gazy. W razie wątpliwości należy skontaktować się z Crowcon lub lokalnym przedstawicielem.

A HALMA COMPANY



Biuro Wielka Brytania

Crowcon Detection Instruments Ltd
172 Brook Drive,
Milton Park,
Abingdon
Oxfordshire
OX14 4SD
Tel.: +44 (0) 1235 557700
Faks: +44 (0) 1235 557749
E-mail: sales@crowcon.com
Internet: www.crowcon.com

Biuro USA

Crowcon Detection Instruments Ltd
1455 Jamike Ave, Suite 100
Erlanger
KY 41018
Tel.: +1 859 957 1039 lub
1 800 527 6926
Faks: +1 859 957 1044
E-mail: salesusa@crowcon.com
Internet: www.crowcon.com

Biuro Holandia

Crowcon Detection Instruments Ltd
Vlambloem 129
3068JG, Rotterdam
Holandia
Tel.: + 31 10 421 1232
Faks: + 31 10 421 0542
E-mail: eu@crowcon.com
Internet: www.crowcon.com

Biuro Singapur

Crowcon Detection Instruments Ltd
Block 194, Pandan Loop
#06-20 Pantech Industrial Complex
Singapur 128383
Tel.: + 65 6745 2936
Faks: +65 6745 0467
E-mail: sales@crowcon.com.sg
Internet: www.crowcon.com

Biuro Chiny

Crowcon Detection Instruments Ltd
(Pekin)
Unit 316, Area 1, Tower B, Chuangxin
Building
12 Hongda North Road, Beijing
Economic Technological Development
Area
Pekin, Chiny 100176
Tel.: +86 10 6787 0335
Faks: +86 10 6787 4879
E-mail: saleschina@crowcon.cn
Internet: www.crowcon.com