

Q-Test

Instrukcja obsługi

H₂S
CO
CH₄



Q-Test

Szybkie i proste testowanie i kalibracja w terenie



BE SAFE
POSITIVE
+ve Safety™

M070001/POL
Wydanie 3 stycznia br. 2015

CROWCON
Detecting Gas Saving Lives

INSTRUKCJA NAWIGACJI

Symbole na lewym marginesie każdej strony instrukcji umożliwiają wykonanie następujących funkcji:

TREŚCI

Kliknięcie tego przycisku wyświetli Spis treści.



Kliknięcie tego przycisku wyświetli poprzednią stronę.



Kliknięcie tego przycisku wyświetli następną stronę.



Kliknięcie tego przycisku wyświetli poprzedni widok (służy do powrotu do poprzedniego miejsca).



Kliknięcie tego przycisku wyświetli następny widok (służy do powrotu do poprzedniego miejsca).



Kliknięcie tego przycisku wydrukuje część lub całość dokumentu (można wybrać określone strony).

Wyjście

Kliknięcie tego przycisku zamknie Instrukcję obsługi.



Naciśnięcie przycisku Esc wyświetli przyciski sterujące Acrobat®.

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Informacje o bezpieczeństwie	6
Rozpakowanie urządzenia	7
1. Przygotowanie do pracy	8
1.1 Montaż	8
1.2 Przed użyciem	10
1.2.1 Otwieranie Q-Test	10
1.2.2 Kontrola	10
1.3 Połączenia wlotowe/wylotowe	11
1.3.1 Połączenia wlotowe	11
1.3.2 Regulatory	11
2. Obsługa urządzenia	12
2.1 Instalacja urządzenia Gas-Pro	12
2.2 Obsługa urządzenia Gas-Pro	12
2.3 Test okresowy	13
2.3.1 Funkcja testu okresowego	14
2.3.2 Szybki test okresowy	15
2.3.3 Inteligentny test okresowy	15
2.3.4 Kalibracja po nieudanym teście okresowym	16
2.4 Kalibracja/serwisowanie nowego czujnika	17
2.5 Ekran przepływu w teście gazu	17
2.6 Gazy odpowiednie do Q-Test	18
2.7 Wymagania/zalecenia dla testowania gazów	18
2.8 Wymogi dla testu gazu	19
2.8.1 Zalecane poziomy gazu dla szybkiego testu okresowego	19
2.8.2 Zalecane poziomy gazu dla inteligentnego testu okresowego	20
2.8.3 Zalecane poziomy gazu do kalibracji po nieudanym teście okresowym	22

3. Serwis i konserwacja24
3.1 Informacje ogólne24
3.2 Kontrole okresowe24
4. Charakterystyka25
5. Akcesoria26
6. Rozwiązywanie problemów27
Gwarancja28
Informacje kontaktowe Crowcon30

Wstęp

Informacje ogólne

Dziękujemy za zakup modułu Q-Test. Firma Crowcon rozumie potrzebę posiadania prostych rozwiązań w zakresie testowania gazu, odpowiednich do wykorzystania w obiektach użytkownika jak i w terenie.

Q-Test stanowi szybkie i łatwe w zastosowaniu rozwiązanie do testowania gazu w terenie. Urządzenie pozwala przeprowadzać testy terenowe w odległych lokalizacjach, gdzie zasilanie nie zawsze jest dostępne lub praktyczne. Dzięki łatwości obsługi i powtarzania testów, Q-Test zmniejsza wymogi w zakresie potrzebnej konfiguracji, szkolenia i wymaganego miejsca.

Elastyczność

Q-Test umożliwia szybkie, inteligentne testy okresowe oraz kalibrację. Q-Test można łatwo zamontować na ścianie lub w pojeździe przy pomocy szyny DIN, aby przeprowadzić test gazu w każdej sytuacji. Opcja zasilania jest odpowiednia dla detektorów zamontowanych w pojeździe, ponieważ można korzystać ze standardowego gniazda w pojeździe lub zasilacza wieloregionowego.

Pracownicy terenowi

W terenie, Q-Test zapewnia osobom w przestrzeniach zamkniętych możliwość powtarzalnego testowania gazu, przy zachowaniu integralności i bezpieczeństwa detektora. Podczas pracy z +ve Safety™, kierownicy zespołów mogą w szybki i prosty sposób określić, kiedy wymogi obiektu nie są przestrzegane.

Ekonomiczność

Powtarzalne rozwiązania testowe, które - przy zastosowaniu się do instrukcji użycia zalecanego gazu - mogą zaoferować ponad 200 szybkich testów okresowych dla butli 34l oraz ponad 330 testów dla butli 56l.

Informacje o bezpieczeństwie

- Przed użyciem produktu należy przeczytać i zrozumieć wszystkie instrukcje w części dotyczącej obsługi.
- Należy również upewnić się, że urządzenie jest w dobrym stanie, a obudowa nie jest w żaden sposób uszkodzona.
- Jeżeli produkt jest uszkodzony lub nie działa prawidłowo, nie należy z niego korzystać, ale zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi wykrywania usterek (zobacz [strona 27](#)) oraz/lub skontaktować się z lokalnym biurem Crowcon bądź pośrednikiem firmy, w celu dokonania naprawy/wymiany.
- Należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i instrukcji zamieszczonych na urządzeniu i w niniejszej instrukcji.
- Należy przestrzegać procedur BHP dla monitorowanych gazów oraz przepisów dotyczących ewakuacji obiektu.
- Przed użyciem produktu należy również poznać ekrany wyświetlacza Gas-Pro i ostrzeżenia alarmowe (zobacz Instrukcję obsługi Gas-Pro).
- Konserwacja, serwis i kalibracja muszą być wykonywane zgodnie z procedurami w Instrukcji, wyłącznie przez przeszkolony personel.
- Gas-Pro to detektor gazów certyfikowany do użytku w obszarach niebezpiecznych i jako taki musi być użytkowany i konserwowany w ścisłej zgodności z zaleceniami, ostrzeżeniami oraz informacjami na etykietach, podanymi w Instrukcji obsługi.
- Można używać tylko wieloregionowej wtyczki Gas-Pro lub adaptera zasilacza samochodowego Crowcon. Urządzenie nie nadaje się do użytku z innymi wtyczkami wieloregionowymi, ponieważ mogą one spowodować jego uszkodzenie.

Rozpakowanie urządzenia

Wyjmij Q-Test z opakowania. Standardowe akcesoria znajdują się pod tackami podpierającymi. W skład standardowego zestawu wchodzi następujące elementy:

Zawartość opakowania

- Q-Test
- Instrukcja na płycie CD

Opcjonalne elementy w opakowaniu

- Regulatory
- Wtyczka wieloregionowa Gas-Pro
- Adapter zasilacza samochodowego

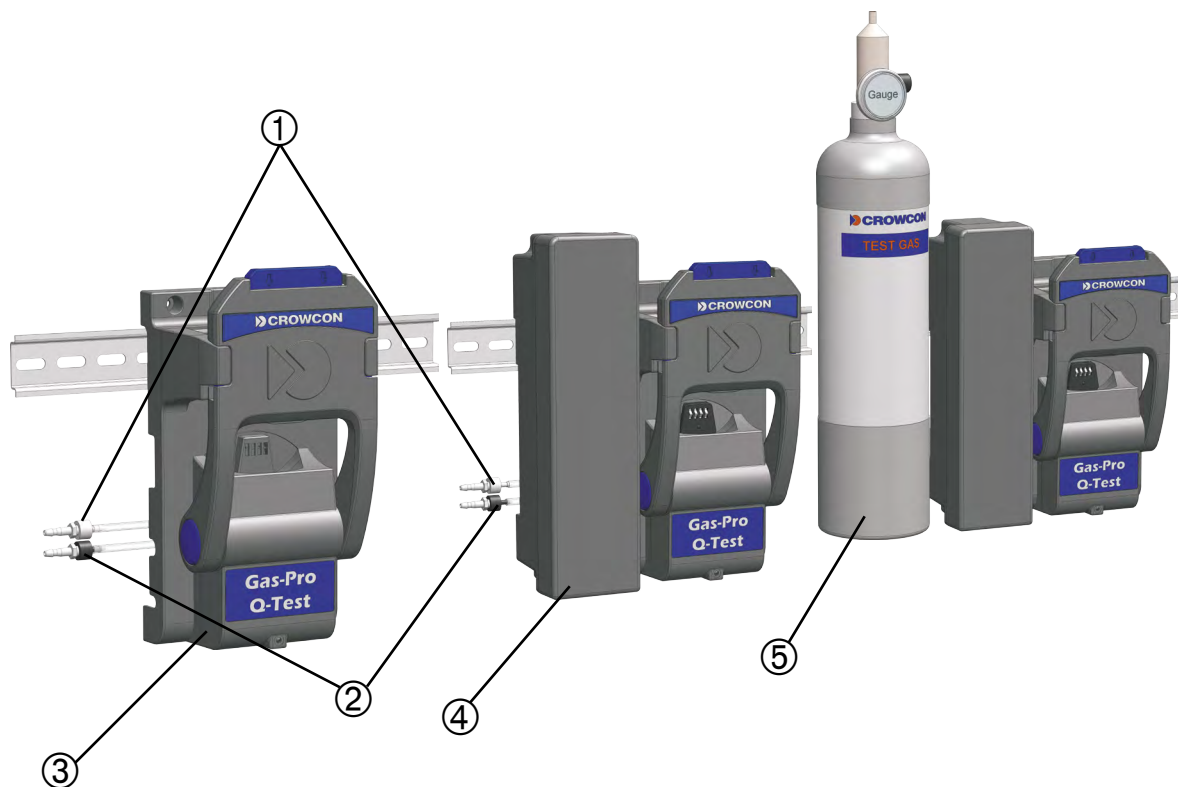
Zawartość podana jest na etykiecie opakowania.

1. Przygotowanie do pracy

1.1 Montaż

Rurki wlotu i wylotu gazu ① są na tyle długie, że pozwalają na ich poprowadzenie z lewej lub prawej strony stacji ② Q-Test ③, zasilanej stacji Q-Test ④ lub zasilanej stacji Q-Test z obsługą butli, ale należy je umieścić przed montażem urządzenia ⑤.

Rysunek 1: Położenie wlotu/wylotu



Q-Test można zamontować na standardowej szynie DIN typu EN 50022 ① lub przykręcić do odpowiedniej płaskiej powierzchni, wykorzystując 3 otwory w korpusie modułu ② (zobacz poniżej).

Jeśli Q-Test ma być zamontowany samodzielnie, zalecana długość szyny DIN to 150mm.

Jeśli Q-Test ma być używany w połączeniu z obsługą butli, zalecana długość szyny DIN to 250mm.

Jeśli zasilany Q-Test ma być zamontowany samodzielnie, zalecana długość szyny DIN to 275mm (szyna znajduje się w komplecie).

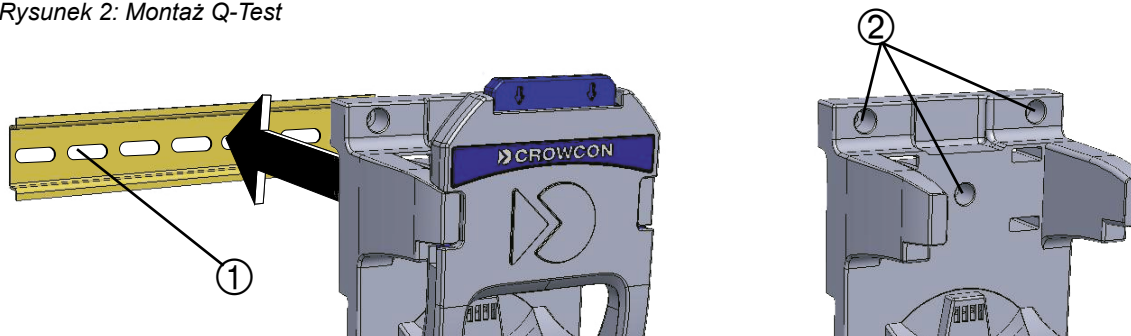
Jeśli zasilany Q-Test ma być używany w połączeniu z obsługą butli, zalecana długość szyny DIN to 350mm.

Szynę DIN należy zamontować na ścianie (płaską stroną do ściany), przynajmniej z jednej strony zostawiając miejsce na wsunięcie Q-Test.

Obsadę butli można zamontować na szynie DIN lub bezpośrednio na ścianie.

Należy upewnić się, że po zamontowaniu stacji Q-Test, ekran Gas-Pro i przycisk operatora będą dostępne (zobacz [Rysunek 7](#) na [strona 12](#)).

Rysunek 2: Montaż Q-Test

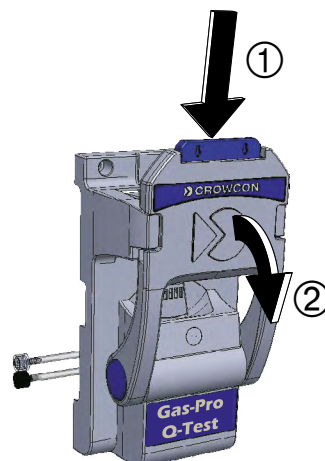


1.2 Przed użyciem

1.2.1 Otwieranie Q-Test

Naciśnij przycisk zwalniający ① i obniż klapkę ②, jak pokazano poniżej:

Rysunek 3: Otwieranie Q-Test

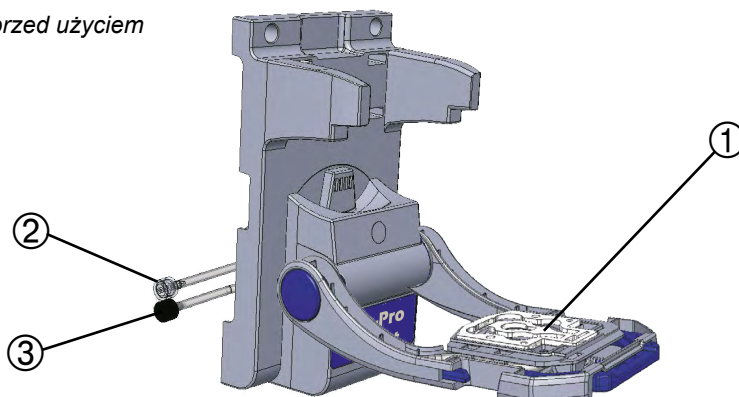


Są dwa poziomy otwarcia; pozostawiona do opadnięcia klapka otworzy się do 45°. Klapkę można w pełni otworzyć, delikatnie pociągając ją w dół.

1.2.2 Kontrola

Przed użyciem Q-Test należy zawsze sprawdzić pod kątem uszkodzeń fizycznych, zwracając szczególną uwagę na uszczelkę przepływową ①, oraz na rurkę wlotową ② i wylotową gazu ③. Należy upewnić się, że uszczelka nie jest uszkodzona; uszkodzenie mogłoby utrudnić przepływ gazu.

Rysunek 4: Kontrola przed użyciem



1.3 Połączenia wlotowe/wylotowe

Butlę z gazem podłącza się do rurki wlotowej ①, natomiast rurka wylotowa ② powinna być podłączona do przewodu zewnętrznego o odpowiedniej długości. Rurki są na tyle długie, że pozwalają na ich umieszczenie z lewej lub z prawej strony Q-Test.

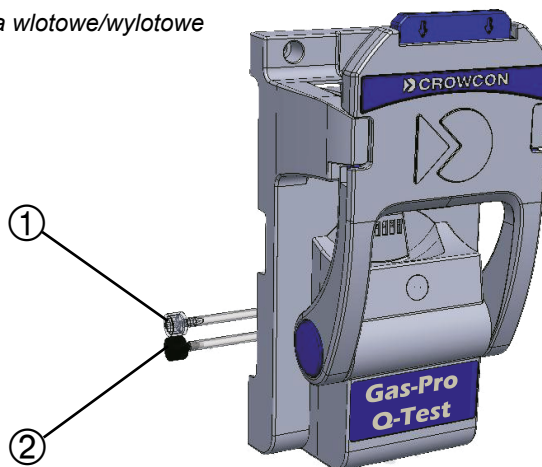
1.3.1 Połączenia wlotowe

Dla gazów niereaktywnych Crowcon zaleca wężyki Tygothane lub Tygon 3603. Przy zastosowaniu tego wężyka, maksymalna zalecana długość przewodu od regulatora do wlotu Q-Test to 30m

Dla gazów reaktywnych Crowcon zaleca wężyk Tygothane (AC0301). Przy zastosowaniu tego wężyka, maksymalna zalecana długość przewodu od regulatora do wlotu Q-Test to 1m.

Przy użyciu gazów reaktywnych, wszystkie przewody i regulatory należy przeczyszczyć odpowiednim gazem.

Rysunek 5: Połączenia wlotowe/wylotowe



1.3.2 Regulatory

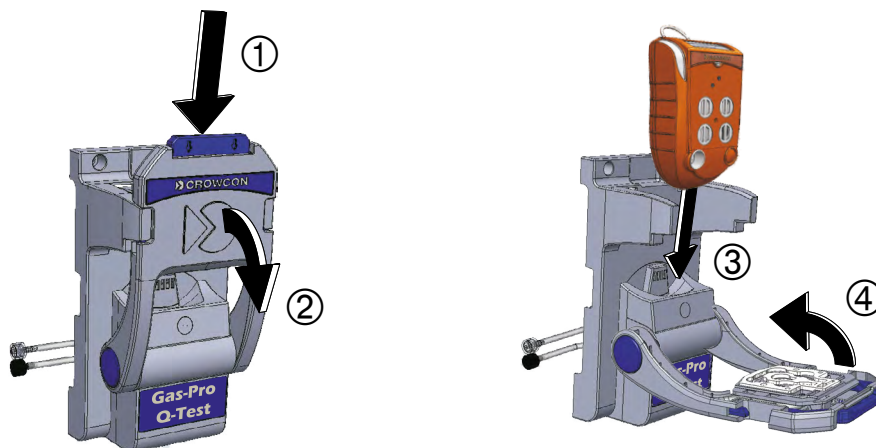
Q-Test może współpracować z regulatorami 0,5 litra na minutę lub 1 litr na minutę. Wymagane są regulatory stałego przepływu lub spustowe, ponieważ użytkownik jest odpowiedzialny za przepływ gazu w odpowiednim czasie (na polecenie Gas-Pro). Szczegółowe informacje znajdują się w części dotyczącej akcesoriów.

2. Obsługa urządzenia

2.1 Instalacja urządzenia Gas-Pro

Włącz Gas-Pro, poczekaj na zakończenie procesu uruchamiania, a następnie umieść Gas-Pro w module Q-Test, jak pokazano poniżej:

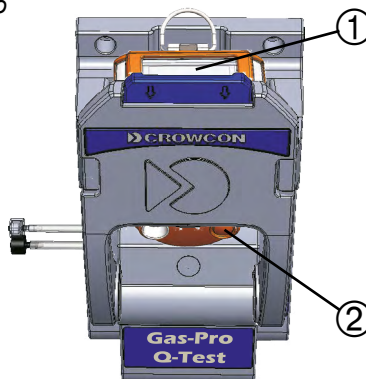
Rysunek 6: Instalacja urządzenia Gas-Pro



2.2 Obsługa urządzenia Gas-Pro

Po umieszczeniu Gas-Pro w module Q-Test, użytkownik musi widzieć wyświetlacz ① i posiadać dostęp do przycisku operatora ② (zobacz poniżej).

Rysunek 7: Elementy sterowania Gas-Pro



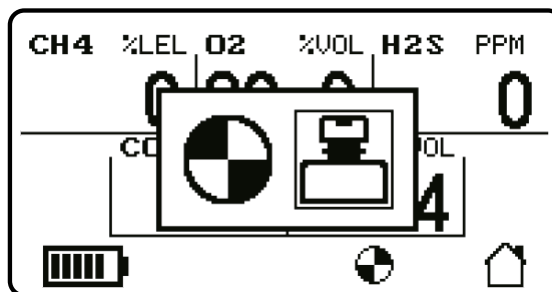
2.3 Test okresowy


Jeżeli urządzenie Gas-Pro jest skonfigurowane dla funkcji testu okresowego/pompy, po umieszczeniu Gas-Pro w module Q-Test pojawi się ekran Test/Pompa (zobacz [Rysunek 8](#) poniżej).

Jeżeli urządzenie Gas-Pro nie posiada pompy i nie jest skonfigurowane dla testu okresowego, po jego umieszczeniu w Q-Test pojawi się ostrzegawcza ikona „czujniki zablokowane przez płytkę przepływową”. Aby urządzenie Gas-Pro poprawnie działało w module Q-Test, należy je skonfigurować pod kątem testu okresowego.

Jeżeli urządzenie Gas-Pro posiada pompę i nie jest skonfigurowane dla testu okresowego, pompa uruchomi się natychmiastowo. Aby urządzenie Gas-Pro poprawnie działało w module Q-Test, należy je skonfigurować pod kątem testu okresowego.

Rysunek 8: Ekran testu okresowego/pompy



Kliknij przycisk operatora, aby podświetlić  dla testu okresowego, a następnie dwukrotnie kliknij ten przycisk, żeby wybrać test.

W zależności od konfiguracji Gas-Pro, użytkownik może wybrać grupę testowanych gazów, dla której zostanie wykonany test szybki bądź inteligentny (patrz [strona 15](#)).

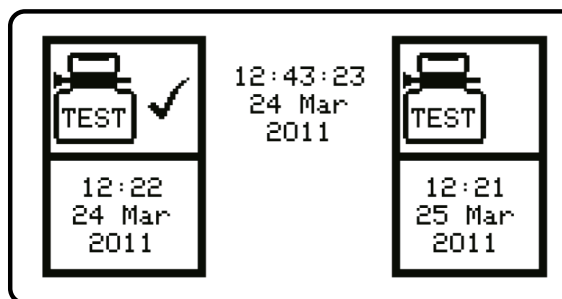
2.3.1 Funkcja testu okresowego

W ramach funkcji testu okresowego, Gas-Pro oferuje możliwość przypisywania czujników gazu zamontowanych w Gas-Pro do różnych „grup testu okresowego”. Te grupy mają zastosowanie zarówno do testu okresowego jak i inteligentnego.

Dostępne grupy to „Codzienne” oraz „Okresowe” i można je konfigurować przez Portables-Pro. Pozwala to na zastosowanie różnego schematu testowania gazów dla różnych czujników, zgodnie z procedurami obiektu/firmy. Poniższe informacje zawierają dokładniejsze wyjaśnienia:

Jeśli czujniki znajdują się w grupie „Okresowe” z przerwą np. 90 dni (przerwę można konfigurować w Portables-Pro), Gas-Pro poinformuje użytkownika, że test okresowy jest wymagany w 90. dniu użytkowania. Jest to sygnalizowane ostrzeżeniem o konieczności wykonania testu gazu na ekranie startowym Gas-Pro.

Rysunek 9: Ekran następnego testu



Gas-Pro nie informuje użytkownika o konieczności wykonania testu gazu przed upływem określonej przerwy od czasu wykonania ostatniego pomyślnego testu okresowego. Jednakże w przypadku użycia namagnesowanej płyty przepływowej lub umieszczenia Gas-Pro w module Q-Test, użytkownik ma opcję wykonania testu gazu (lub przejścia do pracy z użyciem pompy).

Jeśli czujniki są w grupie „Codzienne”, Gas-Pro poinformuje użytkownika o konieczności wykonania testu na początku każdego dnia roboczego (co 24 godz.). Jest to sygnalizowane ostrzeżeniem o konieczności wykonania testu gazu na ekranie startowym Gas-Pro.

Jeśli Gas-Pro zostanie wyłączony, a następnie włączony w ciągu 24 godzin od testu gazu, użytkownik nie zostanie poinformowany o potrzebie wykonania testu okresowego. Jednakże w przypadku użycia namagnesowanej płyty przepływowej lub umieszczenia Gas-Pro w module Q-Test, użytkownik ma opcję wykonania testu gazu (lub przejścia do pracy z użyciem pompy).

2.3.2 Szybki test okresowy


Szybki test okresowy służy do testowania urządzenia Gas-Pro zgodnie z pierwszym poziomem alarmowym.

Gaz jest podawany do czujnika/nad czujnikiem przez wyznaczony czas (zależny od typu gazu czujnika) w trakcie którego powinien być aktywowany pierwszy poziom alarmu.

Test uważa się za zaliczony, jeżeli detektor przejdzie w stan alarmu i będzie funkcjonować wykrywacz (brzęczyk, dioda LED i alarm wibracyjny - zweryfikowane przez użytkownika).

Test nie zostanie zaliczony, jeżeli czujnik nie wejdzie w stan alarmu.

2.3.2.1 Procedura

- ▶ Umieść Gas-Pro w module Q-Test.
- ▶ Kliknij przycisk operatora, aby podświetlić  do testu okresowego, a następnie dwukrotnie kliknij ten przycisk, żeby wybrać test.
- ▶ Na ekranie pojawi się informacja „Podłącz gaz”.
- ▶ Podłącz butlę z gazem do przewodu wlotowego i otwórz ją.
- ▶ Po pewnym czasie (przedstawiony przez słupkę czasu u dołu wyświetlacza) zostanie wyświetlony komunikat, czy test gazowy został zaliczony ✓ czy też nie ✗. Dla nietestowanych gazów pojawi się wyświetlenie [*]. Test zostanie ukończony przed zadany czas, jeżeli zostaną wykryte wszystkie testowane gazy.


2.3.3 Inteligentny test okresowy

Inteligentny test okresowy sprawdza, czy Gas-Pro reaguje poprawnie na określony poziom gazu testowego.

Gaz przechodzi do czujnika lub przez czujnik i przewidywana odpowiedź jest oczekiwana w oknie czasowym zależnym od czasu reakcji czujnika.

Test wypada pomyślnie, jeżeli poziom gazu wskazywany przez czujnik mieści się w zdefiniowanych granicach w danym oknie czasowym (parametry testu można skonfigurować przez Portables-Pro).

2.3.3.1 Procedura

- ▶ Umieść Gas-Pro w module Q-Test.
- ▶ Kliknij przycisk operatora, aby podświetlić  dla testu okresowego, a następnie dwukrotnie kliknij ten przycisk, żeby wybrać test.
- ▶ Na ekranie pojawi się informacja „Podłącz gaz”.
- ▶ Podłącz butlę z gazem i otwórz ją.
- ▶ Po pewnym czasie (przedstawiony przez słupkę czasu u dołu wyświetlacza) zostanie wyświetlony komunikat, czy test gazowy został zaliczony ✓ czy też nie ✗. Dla nietestowanych gazów pojawi się wyświetlenie [*].

2.3.4 Kalibracja po nieudanym teście okresowym

Jeśli jakikolwiek kanał nie przejdzie testu szybkiego lub inteligentnego, Gas-Pro można skonfigurować (przez Portables-Pro) tak, aby wykonał „kalibrację po nieudanym teście okresowym” niezwłocznie po nieudanej próbie testowej.

Ponieważ ten test następuje niezwłocznie po nieudanym teście okresowym lub inteligentnym, przy konfiguracji „kalibracja po nieudanym teście okresowym”, test szybki lub inteligentny należy przeprowadzić przy użyciu gazu do kalibracji.

Należy upewnić się, że zastosowany gaz odpowiada ustawieniom konfiguracji w Gas-Pro, inaczej test nie powiedzie się. Można to zrobić przez Portables-Pro.

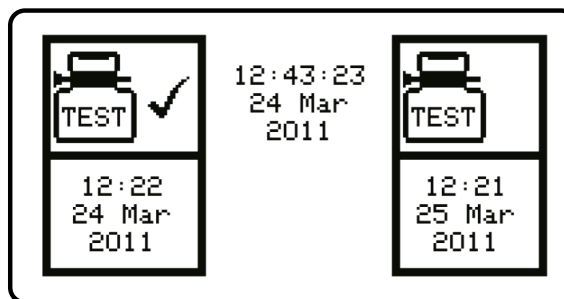
Jeśli jest zamontowany czujnik gazów palnych, należy sprawdzić na etykiecie rodzaj oryginalnego docelowego gazu kalibracji.

2.3.4.1 Procedura

Kalibrację należy wykonywać jedynie przy użyciu gazu o odpowiednich parametrach.

- Jeśli ma być wykonana kalibracja, instrument należy wyzerować ręcznie w czasie 15 minut przed zamierzoną kalibracją.
- Po nieudanym teście okresowym, pozostaw urządzenie w module Q-Test i nie odłączaj gazu.
- Poczekaj na wyświetlany ekran wyników kalibracji przez ✓ lub ✗.

Rysunek 10: Ekran następnego testu



- Urządzenie Gas-Pro powróci do normalnej pracy.

W tym procesie nowe wartości kalibracji są zapisywane w pamięci urządzenia i daty kalibracji zostają przesunięte o skonfigurowaną przerwę – zwykle 1 miesiąc, ponieważ Gas-Pro nie przeszedł oficjalnego procesu serwisowania/kalibracji (zależnie od regionu/ustawienia).

Jeżeli kalibracja gazu testowego nie powiedzie się, może to wskazywać na poważniejszy problem z czujnikami, a nawet konieczność ich wymiany. W takiej sytuacji należy urządzenie serwisować.

2.4 Kalibracja/serwisowanie nowego czujnika

Serwisowanie lub montaż nowego czujnika może przeprowadzić wyłącznie odpowiednio przeszkolony technik, przy pomocy oprogramowania komputerowego i odpowiedniego gazu.

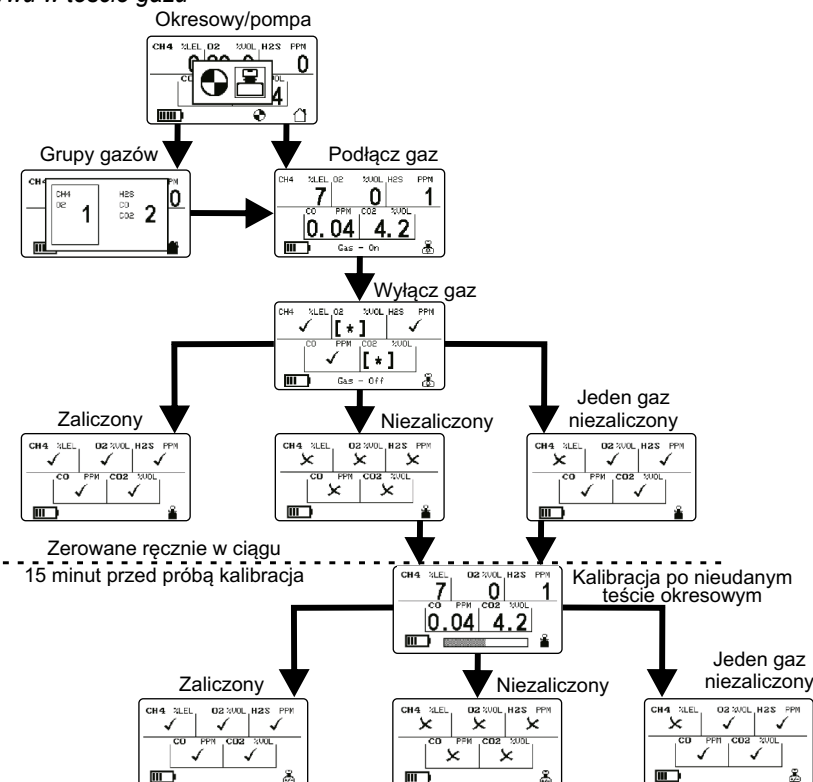
Ponadto, kalibrację należy przeprowadzić zgodnie z wymogami miejscowymi lub instytucyjnymi. W razie braku odpowiednich dowodów, np. oceny w terenie przez kompetentną osobę, Crowcon zaleca systematyczne serwisowanie i kalibrację, co 6 miesięcy.

2.5 Ekran przepływu w teście gazu

Poniższe zrzuty ekranów należy przeglądać w odniesieniu do punktów dotyczących „Szybkiego testu”, „Inteligentnego testu” oraz „Kalibracji po nieudanym teście”

Zrzuty ekranów pokazują ogólną funkcję testu przepływu gazu w zależności od rzeczywistego testu i podjętych decyzji.

Rysunek 11: Ekran przepływu w teście gazu



2.6 Gazy odpowiednie do Q-Test

Następujące gazy można używać z modułem Q-Test

- Tlen
- Tlenek węgla
- Siarkowodór
- Dwutlenek węgla
- Dwutlenek siarki (gaz reaktywny)
- Metan
- Butan
- Propan
- Pentan
- Acetylen
- Etylen
- Amoniak (gaz reaktywny)
- Dwutlenek azotu
- Tlenek azotu
- Tlen (gaz reaktywny)
- Chlor (gaz reaktywny)
- Dwutlenek chloru (gaz reaktywny)

2.7 Wymagania/zalecenia dla testowania gazów

Przy użyciu gazów reaktywnych, wszystkie przewody i regulatory należy przeczyścić odpowiednim gazem.

Crowcon zaleca testowy stopień przepływu 0,5 litra na minutę.

Gdy gazem testowym jest chlor lub dwutlenek chloru, typowy stopień przepływu należy zwiększyć do 1 litra na minutę.

Testowanie (lub kalibrację) dla dwutlenku chloru można wykonywać wyłącznie przy użyciu generatora dwutlenku chloru. Crowcon zaleca produkt Advanced Calibration Designs, inc. Generator gazu, model: CAL2000 (P/N: 750-0603-AT), z użyciem ogniwa dwutlenku chloru (P/N: 510-2060-00). Należy zapoznać się z Instrukcją obsługi generatora.

Testowanie (lub kalibrację) dla ozonu można wykonywać wyłącznie przy użyciu generatora ozonu. Crowcon zaleca produkt Analytical Technology, inc. Generator gazu, model: A23-14. Należy zapoznać się z Instrukcją obsługi generatora.

2.8 Wymogi dla testu gazu

Dla każdego typu testu gazu, jaki może przeprowadzić Q-Test; szybki test okresowy; szybki test inteligentny oraz kalibracja w przypadku niepowodzenia, Crowcon zaleca następujące poziomy gazu.

Należy upewnić się, że urządzenie Gas-Pro jest poprawnie skonfigurowane i stosowne poziomy gazów są odpowiednie dla danego testu; konfigurację można zweryfikować przy pomocy Portables Pro. Nieodpowiednia konfiguracja Gas-Pro dla wybranego gazu uniemożliwi przeprowadzenie skutecznego testu.

2.8.1 Zalecane poziomy gazu dla szybkiego testu okresowego

Tabeli 1 podaje zalecana minimalne i maksymalne stężenie gazu odpowiedniego do urządzenia Gas-Pro, skonfigurowanego pod kątem szybkiego testu okresowego w module Q-Test.

Tabeli 1			
Gas	Nazwa gazu	Zalecane stężenie minimalne	Zalecane stężenie maksymalne (patrz uwaga)
O ₂	Tlen	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 22% VOL
CO	Tlenek węgla	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 400 ppm
H ₂ S	Siarkowodór	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 85 ppm
CO ₂	Dwutlenek węgla	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 2% VOL
SO ₂	Dwutlenek siarki	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 16 ppm
CH ₄	Metan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 2,2% VOL [UL] 2,5% VOL
C ₄ H ₁₀	Butan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 0,7% VOL [UL] 0,6 % VOL
C ₃ H ₈	Propan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 0,85% VOL [UL] 1,05% VOL
C ₂ H ₂	Acetylen	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 0,55% VOL [UL] 0,75% VOL
C ₅ H ₁₂	Pentan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,2% VOL
C ₂ H ₄	Etylen	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,35% VOL
NH ₃	Amoniak	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 85 ppm
NO ₂	Dwutlenek azotu	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 17 ppm
NO	Tlenek azotu	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 85 ppm

Gas	Nazwa gazu	Zalecane stężenie minimalne	Zalecane stężenie maksymalne (patrz uwaga)
O ₃	Ozon	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 0,7 ppm (stężenia z zalecanego generatora)
CL ₂	Chlor	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 3 ppm
CLO ₂	Dwutlenek chloru	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 0,8 ppm

Dokładność używanej butli z gazem nie może pozwalać, by nominalne stężenie zastosowanego gazu przekraczało zalecaną wartość maksymalną.

2.8.2 Zalecane poziomy gazu dla inteligentnego testu okresowego

Tabeli 2 podaje zalecana minimalne i maksymalne stężenie gazu odpowiedniego do urządzenia Gas-Pro, skonfigurowanego pod kątem inteligentnego testu okresowego w module Q-Test.

Tabeli 2

Gas	Nazwa gazu	Zalecane stężenie minimalne	Zalecane stężenie maksymalne (patrz uwaga)
O ₂	Tlen	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 22% VOL
CO	Tlenek węgla	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 400 ppm
H ₂ S	Siarkowodór	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 85 ppm
CO ₂	Dwutlenek węgla	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 2% VOL
SO ₂	Dwutlenek siarki	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 16 ppm
CH ₄	Metan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 2,2% VOL [UL] 2,5% VOL
C ₄ H ₁₀	Butan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 0,7% VOL [UL] 0,6% VOL
C ₃ H ₈	Propan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 0,85% VOL [UL] 1,05% VOL
C ₅ H ₁₂	Pentan	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 0,55% VOL [UL] 0,75% VOL
C ₂ H ₂	Acetylen	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,2% VOL

Gas	Nazwa gazu	Zalecane stężenie minimalne	Zalecane stężenie maksymalne (patrz uwaga)
C ₂ H ₄	Etylen	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	[ATEX] 1,15% VOL [UL] 1,35% VOL
NH ₃	Amoniak	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 85 ppm
NO ₂	Dwutlenek azotu	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 17 ppm
NO	Tlenek azotu	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 85 ppm
O ₃	Ozon	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 0,7 ppm (stężenia z zalecanego generatora)
CL ₂	Chlor	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 3 ppm
CLO ₂	Dwutlenek chloru	≥ skonfigurowany próg alarmu poziomu 1	≤ 0,8 ppm

Dokładność używanej butli z gazem nie może pozwalać, by nominalne stężenie zastosowanego gazu przekraczało zalecaną wartość maksymalną.

Należy upewnić się, że odchylenie plus/minus testu okresowego, zastosowane dla limitu testu inteligentnego (według konfiguracji przez Portables-Pro) nie pozwala, by stężenie zastosowanego gazu przekraczało zalecaną wartość maksymalną.

2.8.3 Zalecane poziomy gazu do kalibracji po nieudanym teście okresowym

Tabeli 3 przedstawia zalecane minimalne i maksymalne stężenie gazu nadającego się do urządzenia Gas-Pro, gdy jest ono skonfigurowane na potrzeby kalibracji po nieudanym szybkim lub inteligentnym teście okresowym.

Tabeli 3

Gas	Nazwa gazu	Zalecane stężenie minimalne	Zalecane stężenie	Zalecane stężenie maksymalne
O ₂	Tlen	≥ 18% VOL	18% VOL	≤ 22% VOL
CO	Tlenek węgla	≥ 100 ppm	250 ppm (100 ppm)	≤ 400 ppm
H ₂ S	Siarkowodór	≥ 15 ppm	25 ppm (15 ppm)	≤ 85 ppm
CO ₂	Dwutlenek węgla	≥ 0,5% VOL	2% VOL (1%)	≤ 2% VOL
SO ₂	Dwutlenek siarki	≥ 10 ppm	10 ppm	≤ 16 ppm
CH ₄	Metan	[ATEX] 2,2% VOL	[ATEX] 2,2 % VOL	[ATEX] ≤ 2,2% VOL
		[UL] 2,5% VOL	[UL] 2,5% VOL	[UL] ≤ 2,5% VOL
C ₄ H ₁₀	Butan	[ATEX] 0,7% VOL	[ATEX] 0,7% VOL	[ATEX] ≤ 0,7% VOL
		[UL] 0,6% VOL	[UL] 0,6% VOL	[UL] ≤ 0,6% VOL
C ₃ H ₈	Propan	[ATEX] 0,85% VOL	[ATEX] 0,85% VOL	[ATEX] ≤ 0,85% VOL
		[UL] 1,05% VOL	[UL] 1,05% VOL	[UL] ≤ 1,05% VOL
C ₅ H ₁₂	Pentan	[ATEX] 0,55% VOL	[ATEX] 0,55% VOL	[ATEX] ≤ 0,55% VOL
		[UL] 0,75% VOL	[UL] 0,75% VOL	[UL] ≤ 0,75% VOL
C ₂ H ₂	Acetylen	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] ≤ 1,15% VOL
		[UL] 1,2% VOL	[UL] 1,2% VOL	[UL] ≤ 1,2% VOL
C ₂ H ₄	Etylen	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] 1,15% VOL	[ATEX] ≤ 1,15% VOL
		[UL] 1,35% VOL	[UL] 1,35% VOL	[UL] ≤ 1,35% VOL
NH ₃	Amoniak	≥ 50 ppm	50 ppm	≤ 85 ppm
NO ₂	Dwutlenek azotu	≥ 10 ppm	10 ppm	≤ 17 ppm
NO	Tlenek azotu	≥ 50 ppm	50 ppm	≤ 85 ppm

Gas	Nazwa gazu	Zalecane stężenie minimalne	Zalecane stężenie	Zalecane stężenie maksymalne
		0,7 ppm	0,7 ppm	≤ 0,7 ppm
O ₃	Ozon	(stężenia z zalecanego generatora)	(stężenia z zalecanego generatora)	(stężenia z zalecanego generatora)
CL ₂	Chlor	≤ 1 ppm	2,5 ppm	≤ 3 ppm
CLO ₂	Dwutlenek chloru	≤ 0,5 ppm	0,5 ppm	≤ 0,8 ppm

Do kalibracji po nieudanym teście okresowym zalecany jest atestowany gaz z dokładnością ±2%.

Dokładność używanej butli z gazem nie może pozwalać, by nominalne stężenie zastosowanego gazu przekraczało zalecaną wartość maksymalną.

3. Serwis i konserwacja

3.1 Informacje ogólne

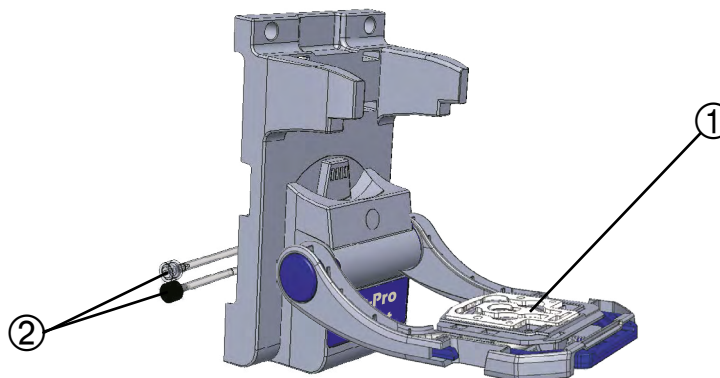
I Konserwacja i serwis muszą być wykonywane zgodnie z procedurami w Instrukcji, wyłącznie przez przeszkolony personel.

Moduł Q-Test wymaga minimalnego serwisowania i konserwacji. Należy używać tylko oryginalnych części zamiennych Crowcon.

3.2 Kontrole okresowe

Okresowo należy sprawdzać, czy nie ma oznak fizycznych uszkodzeń, zwracając szczególną uwagę na uszczelkę przepływową ① oraz rurki wlotu i wylotu gazu ②.

Rysunek 12: Kontrole okresowe



4. Charakterystyka

Tabeli 4

Q-Test

Wymiary (głęb. x dł. x szer.)	88 x 221 x 116 mm
Waga	340 g
Szyna DIN	35mm x 75mm typ omega (EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3) Z obsadą butli zalecana długość DIN to 250mm
Średnica przewodu wlotu/ wylotu gazu	3mm średnica wewnętrzna, 5mm średnica zewnętrzna

Zasilany Q-Test

Wymiary (głęb. x dł. x szer.)	88 x 240 x 185 mm
Waga	762 g
Szyna DIN	35mm x 275mm typ omega (EN 50022, BS 5584, DIN 46277-3) Z obsadą butli zalecana długość DIN to 300mm
Średnica przewodu wlotu/ wylotu gazu	3mm średnica wewnętrzna, 5mm średnica zewnętrzna

5. Akcesoria

Tabeli 5

Numer części	Opis
REG001	regulator stałego przepływu 0,5l/min. z przełącznikiem wł./wył.
REG002	regulator spustowy stałego przepływu 0,5l/m
REG003	regulator stałego przepływu gazu reaktywnego 0,5l/min. z przełącznikiem wł./wył.
AC0510	Obsada (montaż naścienny) dla butli 34l do 110l
AC0611	Zamienna uszczelka przepływowa
AC0612	Złącze przewodu wlotowego
AC0613	Złącze przewodu wylotowego
CH0106	Adapter zasilacza samochodowego
CH0101	Zasilacz wieloregionowy
AC0201	1M standardowe przewody (z wkładką)
AC0203	3M standardowe przewody (z wkładką)
AC0205	5M standardowe przewody (z wkładką)
AC0210	10M standardowe przewody (z wkładką)
AC0220	20M standardowe przewody (z wkładką)
AC0230	30M standardowe przewody (z wkładką)
AC0301	1m przewody gazu reaktywnego (Tygothane® 3,2mm ID z wkładką)
AC0303	3m przewody gazu reaktywnego (Tygothane® 3,2mm ID z wkładką)
AC0614	35 mm x 275 mm szyna DIN

W celu uzyskania informacji o butlach z gazem należy skontaktować się z Crowcon lub lokalnym przedstawicielem.

6. Rozwiązywanie problemów

Tabeli 6

Objaw	Rozwiązanie
Gas-Pro nie wchodzi w tryb testowy.	Upewnij się, że urządzenie Gas-Pro jest włączone i skonfigurowane do testu okresowego. Upewnij się, że gaz jest odpowiedniego typu do Gas-Pro. Upewnij się, że gaz jest ręcznie włączony na czas testu. Sprawdź uszczelkę po kątem oznak uszkodzenia lub zużycia. Upewnij się, że klapka jest całkowicie zamknięta.
Gas-Pro nie przechodzi testu okresowego.	Jeżeli urządzenie Gas-Pro nadal nie przechodzi testu, prawdopodobne jest, że wymaga ono kalibracji.
Gas-Pro nie ładuje się (Tylko zasilany moduł Q-Test).	Sprawdź, czy zasilanie jest podłączone i włączone. Upewnij się, że styki są czyste i nieuszkodzone.

Gwarancja

Urządzenia opuszczające naszą fabrykę są w pełni przetestowane i skalibrowane. Jeżeli w okresie gwarancji w ciągu dwóch lat od wysyłki urządzenie okaże się wadliwe pod względem wykonania lub materiału, zobowiązujemy się do jego naprawy lub wymiany (według naszego uznania) bez żadnych opłat, z zastrzeżeniem poniższych warunków.

Uszczelka przepływowa

Uszczelka powinna wytrzymać 15 000 testów w warunkach otoczenia.

Procedura gwarancyjna

Dla zapewnienia efektywnej obsługi roszczenia, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem/ dystrybutorem Crowcon, biurem regionalnym Firmy lub naszym globalnym zespołem obsługi klienta (w języku angielskim): tel. +44 (0)1235 557711, e-mail customersupport@crowcon.com, w celu uzyskania formularza zwrotnego dla potrzeb identyfikacji i śledzenia. Formularz można pobrać z witryny crowconsupport.com; należy podać następujące informacje:

- Nazwa firmy, imię/nazwisko osoby do kontaktu, numer telefonu i adres e-mail.
- Opis i liczba zwracanych produktów, w tym akcesoria.
- Numer(y) seryjny(e) przyrządu.
- Powód zwrotu.

Urządzenie Gas-Pro nie zostanie przyjęte do obsługi gwarancyjnej bez numeru zwrotu Crowcon (CRN). Jest bardzo ważne, by etykieta adresowa była dobrze przymocowana do zewnętrznego opakowania zwracanych produktów.

Gwarancja traci ważność, jeżeli zostanie stwierdzone, że urządzenie było zmienione, zmodyfikowane, rozmontowane, manipulowano przy nim lub używano części zapasowych nie pochodzących od firmy Crowcon, bądź było ono serwisowane lub naprawiane przez stronę nie autoryzowaną i nie certyfikowaną przez Crowcon do wykonywania tych prac. Gwarancja nie obejmuje niewłaściwego lub niepoprawnego użycia urządzenia, włączając w to używanie poza określonymi ograniczeniami.

Zrzeczenie odpowiedzialności

Firma Crowcon nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności za straty lub szkody wynikowe lub pośrednie (włączając w to utratę lub uszkodzenie wynikające z użycia przyrządu) oraz zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności w stosunku do osób trzecich.

Gwarancja nie obejmuje dokładności kalibracji lub estetycznego wykończenia produktu. Urządzenie należy utrzymywać zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Gwarancja na wymianę zamiennych części ulegających zużyciu, dostarczanych w ramach gwarancji, będzie obejmować gwarancję na oryginalne części na pozostały okres gwarancji.

Nasza odpowiedzialność w stosunku do wadliwych urządzeń będzie ograniczona do zobowiązań określonych w gwarancji i wyklucza się wszelkie gwarancje rozszerzone, warunki lub oświadczenia - bezpośrednie lub domniemane, statutowe bądź inne (z wyjątkiem przypadków zakazanych na mocy prawa) - odnośnie jakości handlowej naszych urządzeń lub ich przydatności dla określonego celu. Ta gwarancja nie ma wpływu na statutowe prawa klienta.

Firma Crowcon zastrzega sobie prawo do nałożenie opłaty manipulacyjnej i transportowej, gdy zostanie stwierdzone, że urządzenie zwrócone jako wadliwe wymaga jedynie zwykłej kalibracji lub obsługi technicznej, nie przeprowadzonej przez klienta.

Pytania dotyczące gwarancji i pomocy technicznej:

Pomoc techniczna

Tel: +44 (0) 1235 557711

Faks: +44 (0) 1235 557722

Email: customersupport@crowcon.com

Informacje kontaktowe Crowcon

WIELKA BRYTANIA: Crowcon Detection Instruments Ltd, 172 Brook Drive, Milton Park,
Abingdon, Oxfordshire OX14 4SD
Tel: +44 (0) 1235 557700
Fax: +44 (0) 1235 557749
Email: sales@crowcon.com

USA: Crowcon Detection Instruments Ltd, 1455 Jamike Ave, Suite 100, Erlanger,
KY 41018
Tel: +1 859 957 1039 or 1 800 527 6926
Fax: +1 859 957 1044
Email: salesusa@crowcon.com

HOLANDIA: Crowcon Detection Instruments Ltd, Vlambloem 129, 3068JG, Rotterdam,
Netherlands
Tel: +31 10 421 1232
Fax: +31 10 421 0542
Email: eu@crowcon.com

SINGAPUR: Crowcon Detection Instruments Ltd, Block 194, Pandan Loop,
#06-20 Pantech Industrial Complex, Singapore, 128383
Tel: +65 6745 2936
Fax: +65 6745 0467
Email: sales@crowcon.com.sg

CHINY: Crowcon Detection Instruments Ltd (Beijing), Unit 316, Area 1, Tower
B, Chuangxin Building, 12 Hongda North Road, Beijing Economic &
Technological Development Area, Beijing, China 100176
Tel: +86 10 6787 0335
Fax: +86 10 6787 4879
Email: saleschina@crowcon.com

www.crowcon.com