

Analizator tlenu Greisinger GOX 100

Instrukcja obsługi

Numer produktu: 121501

1. Porady dotyczące obsługi i konserwacji

- Bateria musi zostać wyjęta, jeśli urządzenie jest przechowywane w temperaturze poniżej 50° C.
- Z czujnikiem i urządzeniem należy obchodzić się z ostrożnością i używać ich zgodnie ze specyfikacjami. Złącza powinny być zabezpieczone przed wilgocią i brudem.
- Należy odłączyć czujnik wyciągając go za wtyczkę, nie ciągnąc za kabel!

Wskazówka: Zaleca się wyjąć baterię, kiedy urządzenie jest przechowywane bez używania przez dłuższy czas.

2. Obsługa

Wyświetlacz i elementy operacyjne



1. Wyświetlacz stężenia tlenu w %

2. Ostrzeżenie BAT: bateria została zużyta i musi być wymieniona (pomiar jest ważny)



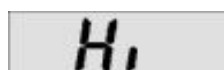
Przełącznik On/Off



Naciśnięcie krótko: przechodzenie pomiędzy wyświetlaczami aktualnej wartości:



Wyświetlanie wartości minimalnej



Wyświetlanie wartości maksymalnej

Długie naciśnięcie: kasowanie wartości min/maks.



Krótkie naciśnięcie: krótkie wyświetlanie oceny czujnika (obliczana po ostatniej kalibracji) np. „100.P” = 100%)

Długie naciśnięcie: rozpoczyna kalibrację (zob. także kalibrację)

Pierwsze uruchomienie:

Jeśli jeszcze nie wykonano: wpiąć czujnik do urządzenia.

Włączyć urządzenie za pomocą przycisku



Rozpocząć kalibrację naciskając przycisk



wyświetlony symbol



Po kalibracji urządzenie jest gotowe do pomiaru.

3. Pomiar tlenu

Pomiar tlenu jest zależny od ciśnienia powietrza. Aktualne ciśnienie powietrza może zostać wprowadzone podczas konfiguracji.

Jeśli pomiar został dokonany w atmosferze, a kalibracja miała miejsce w tych samych warunkach, wartość ciśnienia nie musi być konieczne dostosowywana, ponieważ takie samo ciśnienie jest używane do kalibracji i pomiaru.

Jeśli pomiar jest przeprowadzany w innych warunkach ciśnieniowych niż kalibracja: Aktualne ciśnienie musi zostać wprowadzone w konfiguracji dla pomiaru i kalibracji.

Zależność czujnika temperatury jest kompensowana wewnętrznie. Jednak dla najlepszych wyników należy próbować utrzymać tę samą temperaturę podczas kalibracji i pomiaru.

Różnice temperatury pomiędzy czujnikiem a gazem mogą powodować dodatkowe błędy!

Należy zatem odczekać odpowiednią ilość czasu, dopóki czujnik nie dostosuje swojej temperatury do mierzonego gazu. Odpowiedni przepływ gazu wokół czujnika znacznie zwiększa regulację.

Należy starać się unikać ocieplania czujnika przez dotykanie go podczas pomiaru lub kalibracji.

Podczas pomiaru przeprowadzanego na butli z gazem, należy pamiętać, że wydostający się z niej gaz jest chłodniejszy niż otoczenie, co spowodowane jest utratą ciśnienia! Silne strumienie powietrza mogą wytwarzać nadciśnienie na czujniku – jest to potencjalne źródło błędów w pomiarach i kalibracji!

Trwałość nominalna może być skrócona przez:

- Złe składowanie / temperaturę działania
- Bezustanne użytkowanie z suchymi gazami (sprężony gaz).

Pomaga to wprowadzić czujnik do powietrza otoczenia o normalnej wilgotności w przerwach pomiarowych (system „strumienia” (flush) ze świeżym powietrzem).

Optymalna pozycja działania: z czujnikiem skierowanym otworem wlotowym w dół.

4. Kalibracja

Aby zrekompenzować starzenie się czujnika i wahania ciśnienia powietrza spowodowanych zmianami pogody, czujnik musi być kalibrowany w regularnych odstępach czasu. Zaleca się kalibrację przynajmniej raz w tygodniu lub, dla optymalnych wyników pomiarowych, bezpośrednio przed rozpoczęciem procesu pomiarowego. Dostosować ciśnienie bezwzględne w punkcie konfiguracji „**P.Ab**” przed przeprowadzaniem kalibracji.

Kalibracja: Czujnik zostanie skalibrowany do atmosferycznego stężenia tlenu o wartości 20.95%. Czujnik musi zostać poddany działaniu powietrza (należy upewnić się, że pomieszczenia są dokładnie przewietrzone).



Naciskać przycisk  przez 2 sekundy, dopóki nie pojawi się symbol **CAL**.

Kalibracja zostanie automatycznie ukończona jak tylko wartości pomiarowe dla tlenu ustabilizują się (trwa to kilka sekund). Po kalibracji urządzenie pokaże przez krótki czas ocenę stanu czujnika.

Jeśli zostanie wyświetlony komunikat o błędzie (CE.3, CE.4, CE.6), będzie oznaczać to, że sygnał czujnika jest nieprawidłowy. Należy nacisnąć dowolny przycisk, aby zrestartować, a zostanie przywołana poprzednia kalibracja.

5. Ocena czujnika

Ocena stanu czujnika jest obliczana i zapisywana po każdej udanej kalibracji.

Należy obserwować ocenę czujnika: Nacisnąć krótko przycisk , a wyświetlacz pokaże krótko np.  = 100%.

Ocena jest wyświetlana w 10% krokach: 100% = optymalny status czujnika. Niższe wartości wskazują, że żywotność czujnika wkrótce zostanie osiągnięta. (50% nie oznacza 50% żywotności, ale 50% sygnału referencyjnego!). Również błędny wpis ciśnienia może powodować niskie oceny czujnika.

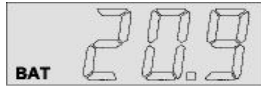
6. Wymiana elementu czujnika

Należy odłączyć czujnik, odkręcić białą obudowę ochronną i wyjąć element czujnika. Wyjąć gumowy dysk i położyć go na nowym czujniku. Włożyć nowy element czujnika do obudowy, przykręcić i podłączyć.

Następnie rozpocząć kalibrację.

7. Komunikaty o błędach i systemowe

Brak wyświetlania → Bateria jest wyczerpana i musi zostać wymieniona lub urządzenie jest wadliwe



→ Bateria jest wyczerpana, ale dalsze pomiary są możliwe przez krótki czas



→ Bateria jest wyczerpana i musi zostać wymieniona; pomiary nie są dłużej możliwe



→ Błąd kalibracji: napięcie czujnika jest zbyt niskie (czujnik został zużyty lub ciśnienie powietrza zostało źle wybrane)



→ Błąd kalibracji: napięcie czujnika jest zbyt wysokie (źle dobrane ciśnienie powietrza lub wadliwy czujnik (pęknięcie membrany itd.))



→ Błąd kalibracji : sygnał nie jest stabilny



→ Błąd pomiarowy: zakres został przekroczony

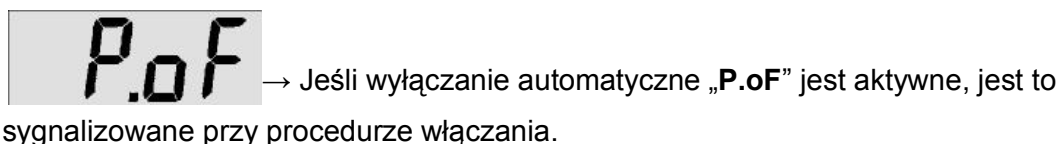


→ Błąd pomiarowy: wartość pomiarowa spadła poniżej dozwolonego zakresu



→ Błąd systemu: urządzenie jest uszkodzone lub znacznie poza zakresem dopuszczalnej temperatury otoczenia.

8. Wyświetlacz po włączeniu urządzenia



9. Konfiguracja urządzenia

1. Wyłączyć urządzenie. Naciskać przycisk  podczas włączania urządzenia, dopóki nie zostanie wyświetlony komunikat **P.oF** (ok. 3 sek.)

P.oF Automatyczne wyłączenie (ustawienie fabryczne: 20)

Automatyczne wyłączenie jest pokazywane w minutach. Jeśli nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, urządzenie automatycznie wyłączy się po upływie czasu, który został wprowadzony przez użytkownika.

2. Nacisnąć przycisk , a zostanie wyświetlona aktualnie wybrana wartość.


3. Wprowadzić żądany czas automatycznego wyłączenia za pomocą przycisków



Wartości do wyboru to:

off: Automatycznie wyłączenie nie jest aktywne (na stałe)


1...120: Czas automatycznego wyłączenia w minutach.

4. Potwierdzić wartość za pomocą przycisku . Na wyświetlaczu pojawi się komunikat **P.Ab**.

P.Ab Ciśnienie powietrza (ustawienie fabryczne: 980 mbar)

Wprowadzić bezwzględne ciśnienie powietrza (lub ciśnienie mierzonego gazu). Jego wartość zależy od wysokości na której znajduje się użytkownik (zob. tabela poniżej) i aktualnej pogody.


5. Nacisnąć przycisk  - pojawi się aktualna wartość.

6. Wprowadzić wartość aktualnego ciśnienia powietrza używając przycisków  oraz



oraz

Wartości do wyboru: **500 .. 1999 mbar**

7. Potwierdzić wartość za pomocą przycisku . Wartości zostaną zapisane, a urządzenie zrestartuje się.

Jeśli w ciągu 60 sekund podczas konfiguracji nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, konfiguracja zostanie przerwana.

Dokonane zmiany nie zostaną zachowane!

Ciśnienie powietrza w zależności od wysokości nad poziomem morza

Wysokość	Bezwzględne ciśnienie powietrza
0 m	1013 mbar
100 m	1001 mbar
200 m	989 mbar
300 m	978 mbar
400 m	966 mbar
500 m	954 mbar
600 m	943 mbar

Wysokość	Bezwzględne ciśnienie powietrza
800 m	921 mbar
1000 m	899 mbar
1200 m	877 mbar
1400 m	856 mbar
1600 m	835 mbar
1800 m	815 mbar
2000 m	795 mbar

10. Specyfikacje

Zakres pomiarowy	0.0 ... 100.0 % O ₂ (stężenie tlenu)
Dokładność	Skalibrowane urządzenie w temperaturze nominalnej: $\pm 0.1 \% \text{O}_2 \pm 1$ znak Liniowość czujnika: < 2 vol. -% +/- 0.1%; < 25 vol.-% +/- 0.5%; < 100 Vol.-% +/- 1.0%
Podłączenie czujnika:	Kabel 0.7m (przymocowany do urządzenia) ze złączem typu jack.
Czujnik:	elektrochemiczny czujnik częściowego ciśnienia tlenu, wbudowany w obudowę czujnika (typ do wymiany: GOEL 370).
Czas reakcji:	90% w < 10 sek., w zależności od temperatury
Żywotność:	Gwarantowane 12 miesięcy (zakładając odpowiednie użytkowanie przy ciśnieniu powietrza).
Ciśnienie operacyjne: jednostronnym naprężeniu:	0.5 do 2.0 barów ciśn. bezwzględnego (przy maks. 0.25 bar nad-/podciśnienie).
Częstotliwość pomiaru:	Ok. 1 pomiar na sekundę
Wyświetlacz:	ok. 13 mm wysokości, 3.5-cyfrowy LCD
Wciskane przyciski:	3 przyciski dla ON/OFF, wyświetlanie wartości min/max., kalibracja.
Pamięć Min./Max.:	minimalne i maksymalne wartości są zachowywane
Temperatura nominalna:	25° C
Temperatura otoczenia:	0 do 45°C (czujnik), -20 do 50° C (urządzenie)
Wilgotność względna:	0 do 95 % RH (bez kondensacji)
Temperatura przechowywania:	-15 do 60 °C (czujnik), -20 do 70° C (urządzenie)
Zasilanie:	Bateria 9V typu JEC 6F22 (w zestawie)
Pobór mocy:	0.14mA (standardowa bateria cynkowo-węglowa: > 2100 godzin!
Wskaźnik wymiany baterii:	Jeśli bateria jest zużyta, automatycznie pojawia się komunikat „BAT”
Automatyczne wyłączanie:	Kiedy aktywne urządzenie wyłącza się automatycznie, kiedy nie jest obsługiwane przez dłuższy czas (do wyboru 1...120 min).
Obudowa:	Odporna obudowa ABS, przezroczysty panel, część przednia IP65
Wymiary:	ok. 106 x 67 x 30 mm (dł./szer./gł.) bez kabla czujnika

Waga: ok. 185g włącznie z baterią i czujnikiem

EMC: Urządzenie jest zgodne z kluczowymi ocenami ochrony ustalonymi w regulacjach Rady ds. Zbliżania Ustawodawstwa dla państw członkowskich dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej (2004/108/EG).
Urządzenia spełnia wymogi normy EN 61326-1:2006, granica błędu: <1%.