

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Dane techniczne:

- zakres pomiaru tlenu: 0.0 – 100 % O₂
- dokładność pomiarów: ±0.1 % O₂
- zakres temperatury pracy miernika: -20 - +50.0 °C
- zakres temperatury pracy czujnika: -5 - +50.0 °C
- temperatura przechowywania miernika: -20.0 - +70.0 °C
- dopuszczalna wilgotność pracy miernika i czujnika: 0 – 95%
- dopuszczalne ciśnienie otoczenia pracy czujnika: 0.5 – 2.0Bar
- 3 wodoodporne przyciski
- wyświetlacz LCD
- zasilanie: bateria 9 V, lub zewnętrzny zasilacz (opcja)
- żywotność baterii: 2500 godzin !!!
- wymiary czujnika: obudowa Ø 38mm, adapter Ø 15-16mm z o-ringiem
- wymiary miernika: 106 x 67 x 30mm
- waga miernika: 185gramów
- trwałość elementu pomiarowego (GOEL 369) czujnika: min. 1 rok, max 12 lat

Funkcje:

- bieżący pomiar % tlenu
- automatyczna kalibracja (20.9 % O₂) po naciśnięciu jednego przycisku
- wskaźnik zużycia elementu pomiarowego w % (GOEL369)
- pamięć najniższych i najwyższych wartości pomiarowych podczas pracy urządzenia
- sygnalizacja wizualna niskiego poziomu baterii
- ustawiana przez użytkownika funkcja auto wyłączenia w zakresie 1 - 120 min

POMIAR TLENU

Na początku urządzenie mierzy ciśnienie parcjalne tlenu. Po uwzględnieniu ustawień ciśnienia powietrza, względnie ciśnienia pomiaru (punkt konfiguracji P.Ab) urządzenie obliczy koncentrację tlenu (% O₂) w mierzonym gazie.

Warunkiem dokładnego pomiaru jest uprzednia kalibracja przy normalnym powietrzu (patrz KALIBRACJA)

Wynik pomiaru jest uzależniony od aktualnego ciśnienia powietrza (względnie ciśnienia mierzonego gazu). Jeśli pomiar jest wykonywany przy innym ciśnieniu niż była przeprowadzona kalibracja wtedy wystąpi proporcjonalny błąd pomiaru. *Ten błąd pomiaru może być usunięty poprzez wprowadzenie każdorazowego ciśnienia punktu konfiguracji P.Ab.*

Aby otrzymać możliwie najlepszy wynik pomiaru, zaleca się przeprowadzenie kalibracji bezpośrednio przed pomiarem przy stałym ciśnieniu mierniczym i stałej temperaturze (patrz KALIBRACJA). Podczas pomiarów przy ciśnieniu otoczenia i uprzedniej kalibracji nie jest konieczne dopasowywanie ciśnienia powietrza gdyż do kalibracji a następnie pomiaru będzie użyte to samo (lub trochę odbiegające) ciśnienie, jedynie ucierpi trochę na tym dokładność elektrod. Przy pomiarze systemów pod ciśnieniem i uprzedniej kalibracji do powietrza niezbędne jest podanie ciśnienia przed kalibracją i przed pomiarem. Proszę koniecznie uwzględnić fabrycznie dopuszczalne ciśnienie sensora tlenu! Zależność sensora od temperatury jest w dużej mierze skompensowana. Jednak największą dokładność pomiaru osiągnie się wtedy, gdy sensor przy kalibracji i pomiarze posiada tą samą temperaturę. Różnice temperatur sensora i mierzonego gazu mogą sfalszować wynik pomiaru! Dlatego przy różnicy temperatur proszę odczekać odpowiedni czas by temperatura sensora zrównała się z temperaturą mierzonego gazu. Proszę zwrócić uwagę, że w zależności od pomiaru, zrównanie temperatur może trwać od kilku minut do nawet kilku godzin. Przemieszczenie gazu lub nawiew sensora może w dużej mierze przyspieszyć wyrównanie temperatur. Jeśli możliwe, proszę unikać ogrzewania sensora poprzez dotknięcie go ręką.

Uwaga: Podczas pomiarów butli gazowych wydobywający się gaz, który traci ciśnienie jest zimniejszy niż temperatura otoczenia. Silny napływ może wytworzyć na sensorze ciśnienie i spowodować zagrożenie błędnego pomiaru!

KALIBRACJA

Ze względu na proces zużywania się, sensor tlenu należy regularnie kalibrować. Do tego celu służy prosta funkcja kalibracji. Zaleca się wykonywanie jej co 7 dni, względnie by otrzymać możliwie najdokładniejszy wynik pomiaru, wykonywać kalibrację bezpośrednio przed pomiarem. Przed kalibracją proszę skontrolować ustawione ciśnienie w punkcie konfiguracyjnym P.Ab.

Przebieg: Sensor zostanie dostrojony do zawartości tlenu w powietrzu (20,95%). Proszę wyłożyć sensor na powietrze (w pomieszczeniach zwracać uwagę na dobrą cyrkulację powietrza!). Proszę nacisnąć i przytrzymać przez ok. 2 sekundy przycisk CAL do momentu, kiedy pojawi się „CAL” – Rozpoczyna się kalibracja. Jak tylko urządzenie pobierze stabilną wartość tlenu, kalibracja zostanie zakończona (z reguły trwa to zaledwie kilka sekund). Następnie urządzenie pokaże krótko wyniki sensora. Jeśli pojawi się komunikat o błędzie (CE.3, CE.4, CE.6) to sygnał sensora jest nieważny, należy poprzez naciśnięcie klawisza dokonać restartu dzięki czemu zostanie przywrócona stara kalibracja.

WYNIKI SENSORA

Wgląd w wyniki sensora: nacisnąć krótko klawisz CAL Wyświetlacz wskaże krótko xx.P Uzyskanie wyniku następuje w 10%-krokach. 100% oznacza stan optymalny. Niższe wartości oznaczają, że żywotność zmierza ku końcowi. Zbyt niskie wskazania mogą być także spowodowane poprzez nieprawidłowo ustawioną wartość ciśnienia powietrza.

ZAPIS WARTOŚCI - MIN / MAX

Wgląd w wartość-MIN : krótko naciśnij MODE Wyświetlacz zmienia „Lo” i Min-wartość Wgląd w wartość-MAX: ponownie włącz MODE Wyświetlacz zmienia „Hi” i Max-wartość Wartość faktyczna : ponownie włącz MODE Wyświetlacz pokaże Wartość faktyczną Kasowanie MINI/MAX : przytrzymać przez 2 sekundy MODE. Wyświetlacz pokaże „CLr”

KONFIGURACJA URZĄDZENIA

1. Urządzenie wyłączyć
2. Podczas włączania przytrzymać klawisz MODE do pojawienia się na wyświetlaczu „P.oF” (ok. 3 sek.)

I Opóźnienie wyłączenia „P.oF” (=Power Off)

Opóźnienie wyłączenia podawane jest w minutach. Jeśli nie będzie naciskany żaden klawisz, urządzenie automatycznie wyłączy się po ustawionym czasie.

3. Nacisnąć przycisk AUF- lub AB- , na wyświetlaczu pojawi się aktualne ustawienie opóźnienia (off, 1..120 min)
4. Przyciskiem AUF- lub AB- ustawić dogodne opóźnienie wyłączenia (**fabrycznie: 20**)
Możliwe do ustawienia wartości to: **off** wyłączenie nie jest aktywne (praca ciągła)
 1..120 opóźnienie podane w minutach
5. Opóźnienie wyłączenia zatwierdzić klawiszem On/Off : na wyświetlaczu będzie „P.Ab”

II Ciśnienie powietrza „P.Ab” : Ustawienia wymagane tylko przy pomiarach gazów pod ciśnieniem lub na dużych wysokościach.

Tutaj zostanie podane aktualne ciśnienie powietrza lub mierzonego gazu
(**Fabryczne ustawienie: 980 mbar**)

6. Nacisnąć przycisk AUF- lub AB-, na wyświetlaczu pojawi się aktualne ustawienie ciśnienia powietrza
7. Przyciskiem AUF- lub AB- ustawić dogodne ciśnienie powietrza. Możliwe do ustawienia wartości to: 500..1999 mbar
8. Ustawienie zatwierdzić klawiszem on/off. Wartości zostaną zapisane a następnie urządzenie przeprowadzi restart.

Uwaga: Jeśli przy wprowadzaniu wartości przez ponad 60 sekund nie będzie naciskany żaden klawisz to konfiguracja urządzenia zostanie anulowana a ustawienia nie zostaną zapisane!

KOMUNIKATY SYSTEMU

CE.3 = Błąd kalibracji. Napięcie sensora jest za niskie (zużyty sensor lub błędnie ustawione ciśnienie powietrza)

CE.4 = Błąd kalibracji. Napięcie sensora jest za wysokie (źle podłączony sensor lub błędnie ustawione ciśnienie powietrza)

CE.6 = Błąd kalibracji. Napięcie sensora nie jest stabilne.

Er.1 = Zakres pomiaru został przekroczony

Er.2 = Zakres pomiaru nie został osiągnięty

Er.7 = Błąd systemu – urządzenie wykryło błąd w systemie (zepsute urządzenie lub temperatura wybiegająca poza dopuszczalny zakres)

Pojawiający się komunikat „**BAT**” po lewej stronie wyświetlacza sygnalizuje zużycie się baterii. Krótkoterminowo można dalej przeprowadzać pomiary.

Kiedy pojawi się komunikat „**bAt**” baterie są już całkowicie zużyte i muszą być wymienione. Dalsze pomiary nie są możliwe.

ASR. Rafał Koryś

tel. 0602 470 110

biuro@sprzetnurkowy.pl