

TEXA

Automatyczny miernik
tlenu i dwutlenku węgla

avi-gas*auto*

Instrukcja Obsługi



⚠ WAŻNE ⚠

Przeczytaj koniecznie tą stronę

Miernik **avi-gas^{auto}** dokonuje pomiarów i dopuszczania tlenu automatycznie. Nie zwalnia to jednak użytkownika z kontroli stężenia gazów w komorach przechowalniczych.

Pomiarów kontrolnych przy pomocy innego urządzenia należy dokonywać nie rzadziej niż co 2 tygodnie.

Nie rzadziej niż raz w miesiącu należy wykonywać kalibrację 21% tlenu. Szczegóły na stronie 14.

Miernik **avi-gas^{auto}** jak każde urządzenie pomiarowe, aby mierzyć dokładnie wymaga okresowej kalibracji. Zalecamy wykonanie przeglądu przed sezonem użytkowania. Kalibracja po pierwszym sezonie użytkowania wykonywana jest bezpłatnie w ramach gwarancji.

Trwałość elektrochemicznego czujnika tlenu wynosi 4 lata. Po tym czasie może zachodzić konieczność jego wymiany.

Aby dmuchawa pompująca powietrze do komory przechowalniczej mogła poprawnie pracować poziom płynu w syfonie nie może przekraczać 10mm.

Przeznaczenie urządzenia

Miernik **avi-gas^{auto}** jest urządzeniem stacjonarnym, przeznaczonym do kontroli składu atmosfery w przechowalniach owoców i warzyw oraz wszędzie tam gdzie zachodzi potrzeba pomiaru zawartości tlenu i dwutlenku węgla w powietrzu. Został zaprojektowany tak, aby wyeliminować uciążliwość codziennych pomiarów i "ręcznego" dopuszczania tlenu. Wyposażenie w dmuchawy montowane na zaworach komór daje możliwość automatycznej regulacji ilości tlenu. Miernik może wykonywać pomiar i dopuszczać tlen w trzech komorach przechowalniczych.

Zasada działania

Powietrze z komór pobierane jest przez węże pomiarowe przy pomocy wbudowanych pompki i przepływa przez czujnik dwutlenku węgla oraz czujnik tlenu. Zastosowany został elektrochemiczny sensor tlenu o wydłużonej trwałości oraz sensor dwutlenku węgla typu NDIR (pochłanianie podczerwieni). Dzięki czujnikowi NDIR możliwa jest duża trwałość a także wyeliminowanie innych gazów na pomiar.

Miernik może dokonywać pomiarów w maksymalnie trzech komorach przechowalniczych. Jeśli zostanie wyposażony w opcjonalne dmuchawy tlenu ma możliwość dopompowania powietrza atmosferycznego aby utrzymać zadany poziom tlenu.

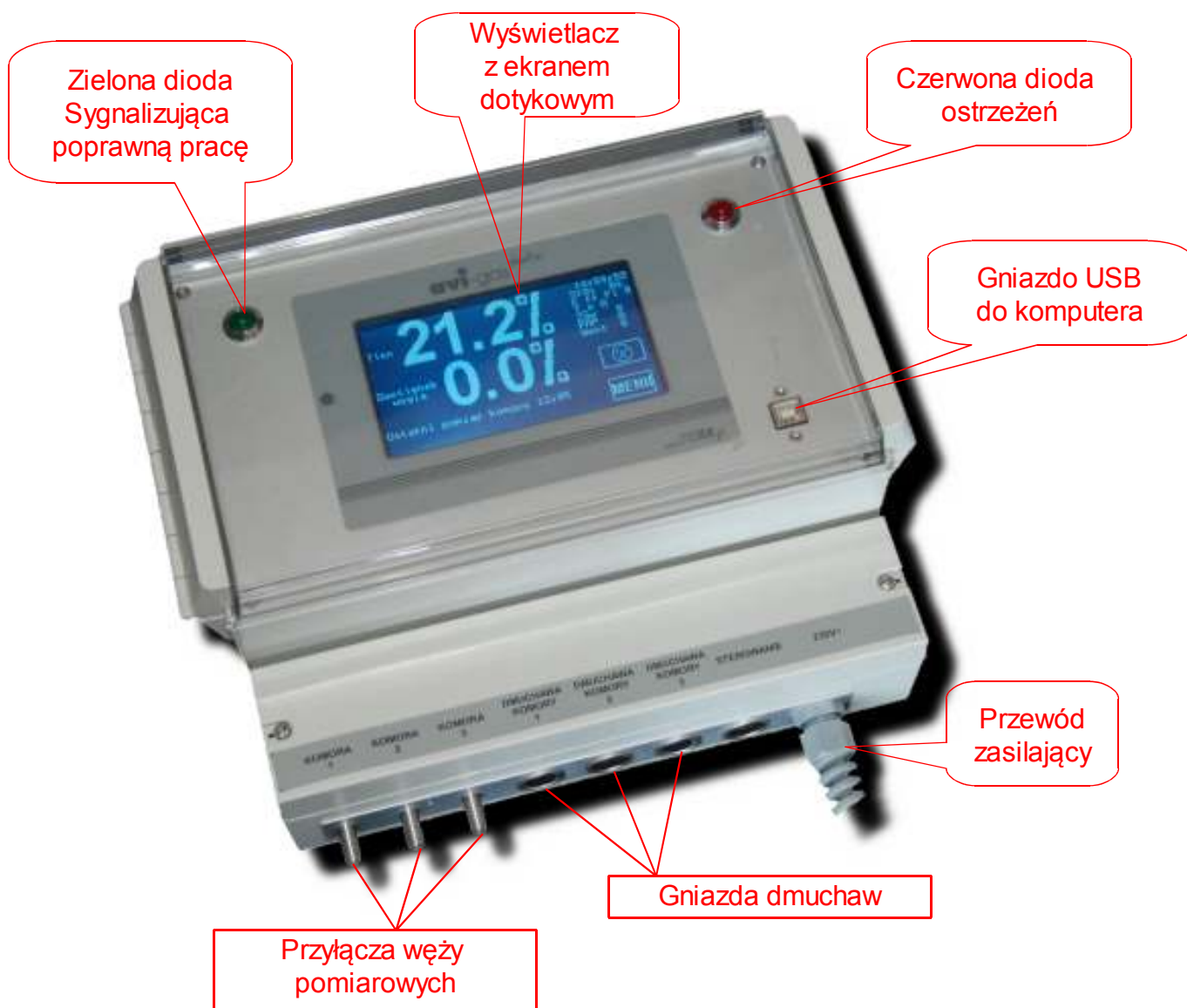
Urządzenie wykonuje pomiary składu atmosfery w komorach przechowalniczych w cyklach rozpoczynających się o równej godzinie. Częstotliwość wykonywania pomiarów określana jest przez instalatora i domyślnie wynosi 3 godziny. Zatem cykle pomiarowe rozpoczynają się o 0:00, 3:00, 6:00, 9:00 21:00. W każdym cyklu wykonywany jest najpierw pomiar stężenia w komorze, a następnie jeśli zachodzi taka potrzeba (niski tlen) i miernik jest wyposażony w dmuchawę do komory komory wpuszczane jest powietrze atmosferyczne. Po zakończeniu miernik przechodzi do następnej komory, aż do obsłużenia wszystkich. Po zakończeniu cyklu miernik wraca do stanu czuwania. Stan ten trwa do następnej pełnej godziny – wówczas miernik sprawdza czy wykonywał dopuszczanie tlenu w którejś z komór – jeśli tak wykonywany jest pomiar w tej komorze i jeśli nadal zachodzi potrzeba dopuszczania tlenu jest ono ponownie wykonywane. Podsumowując – miernik wykonuje pomiary co 3 godziny jeśli nie dopuszcza powietrza do komory i co godzinę jeśli ostatnio wykonywał dopuszczanie.

Sprawność układu pobierana gazu z komory kontrolowana jest przez czujnik przepływu w przypadku zbyt małego przepływu spowodowanego np. zapchaniem lub zamarznięciem węża pomiarowego uruchamiany jest alarm.

Obsługa miernika odbywa się przy pomocy panela dotykowego z wyświetlaczem LCD na którym prezentowane są informacje o wynikach pomiarów, komunikaty o błędach i alarmach.

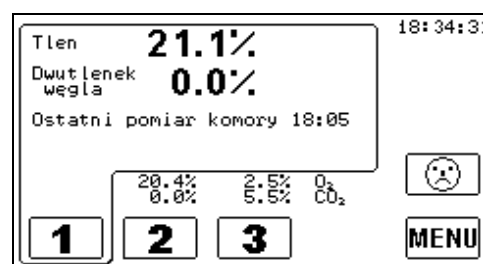
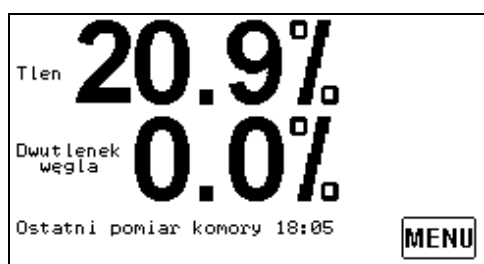
Obsługa urządzenia

Położenie elementów miernika :



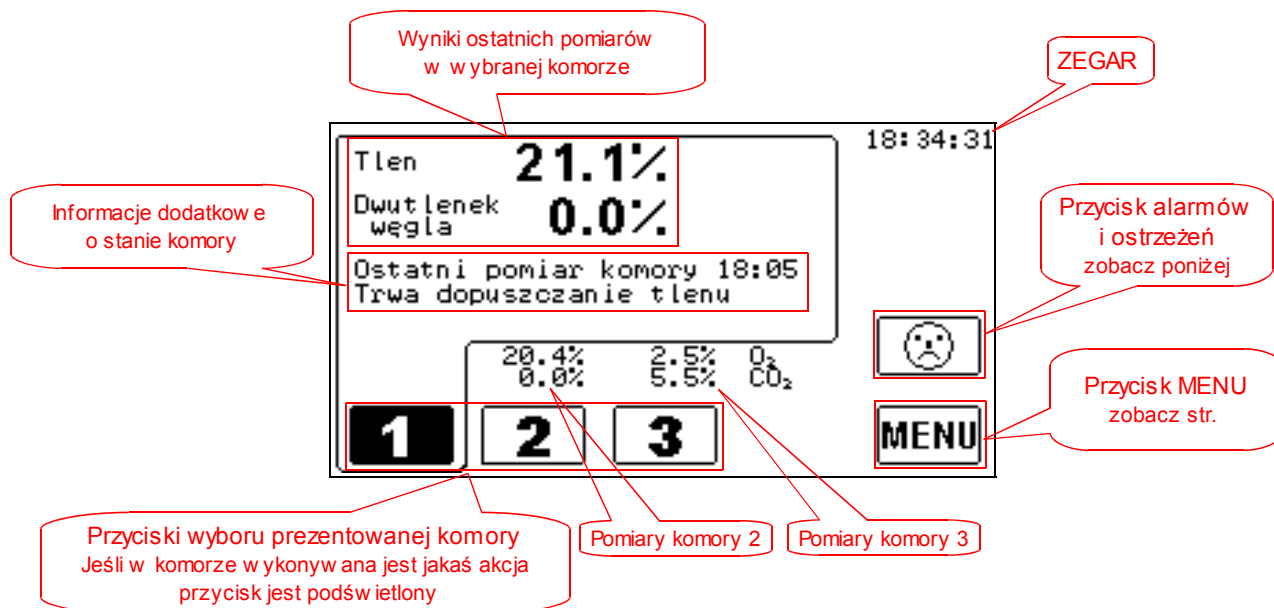
Po podłączeniu zasilania miernik uruchamia się w trybie czuwania wyświetlając ekran z informacjami o stężeniu tlenu i dwutlenku węgla w komorach.

W zależności od liczby komór którą miernik obsługuje ekran ten może być przedstawiany na dwa sposoby




Na tym ekranie wyświetlane są bieżące informacje o pracy miernika oraz zmierzone wartości.

Jeśli miernik ustawiony jest na pracę z jedną komorą wyniki pomiarów wyświetlane są dużymi cyframi – gdy komór jest więcej pomiary wyświetlane są mniejszą czcionką, a pod nimi wyświetlone są przyciski wyboru komór. Naciśnięcie ekranu w miejscu przycisku powoduje wywołanie przypisanej mu funkcji.



Sygnalizacja ostrzeżeń i usterek

Normalnej, nie zakłócona praca miernika sygnalizowana jest za pomocą zielonej diody LED na panelu miernika. W przypadku wystąpienia usterki lub konieczności sygnalizacji stanu alarmowego lub ostrzeżenia użytkownika dioda zielona gaśnie, a czerwona zaczyna migać. Dodatkowo na wyświetlaczu LCD pojawia się symbol  sygnalizujący usterkę lub ostrzeżenie. Gdy przyciśniemy ten symbol miernik wyświetli informację co jest przyczyną ostrzeżenia.

Możliwe są następujące ostrzeżenia :

Komunikat	Objaśnienia
Nie ustawiono zegara urządzenia	Należy ustawić zegar (patrz str 9)
Wysoki dwutlenek węgla w komorze: X	Przekroczony poziom dwutlenku węgla w komorze X – należy obniżyć poziom dwutlenku w komorze (np. dołożyć wapna)
Niski tlen w komorze: X	Tlen poniżej poziomu alarmowego w komorze X . Dmuchała nie jest w stanie dopompować tlenu. Sprawdź dmuchawę i ilość płynu w syfonie. Jeśli trzeba przewietrz komorę.
Brak przepływu pompki komory: X	Brak lub niski przepływ przy poborze gazy z komory X . Należy sprawdzić czy wąż nie jest zatkany lub pompka uszkodzona.
Uszkodzona dmuchawa w komorze: X	Sprawdź poprawność podłączenia dmuchawy komory X oraz czy przewód nie został uszkodzony
Zablokowany zawór komory: X	Sprawdź zawór dmuchawy w komorze X

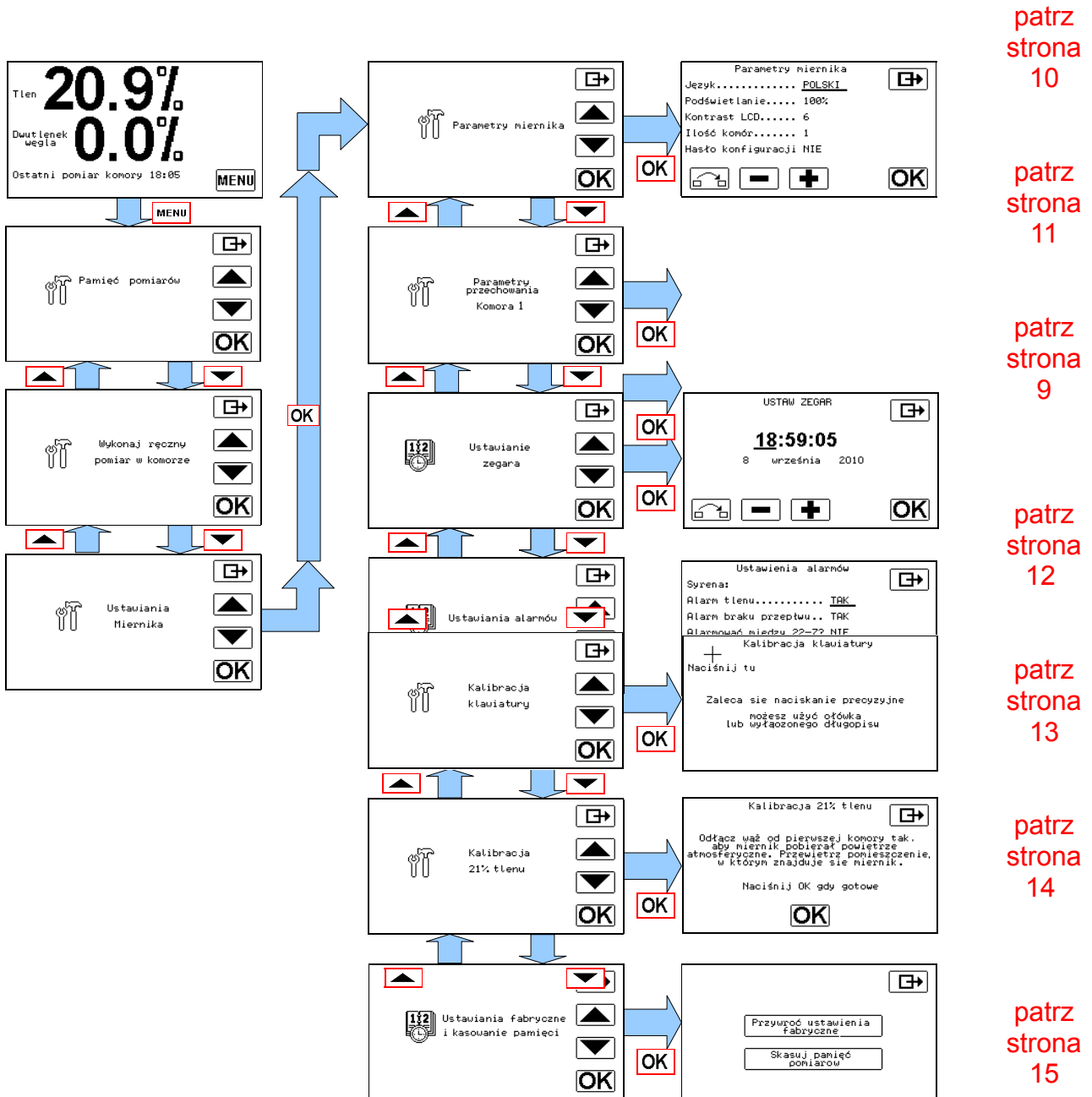
Menu

Dostęp do funkcji i ustawień miernika odbywa się poprzez menu do którego wchodzimy wciskając przycisk **MENU** na głównym ekranie. Menu miernika jest podzielone na dwie części : część podstawową oraz część ustawień do której dostęp może być chroniony hasłem.

Poruszanie po menu odbywa się przy pomocy przycisków umieszczonych po prawej stronie ekranu:

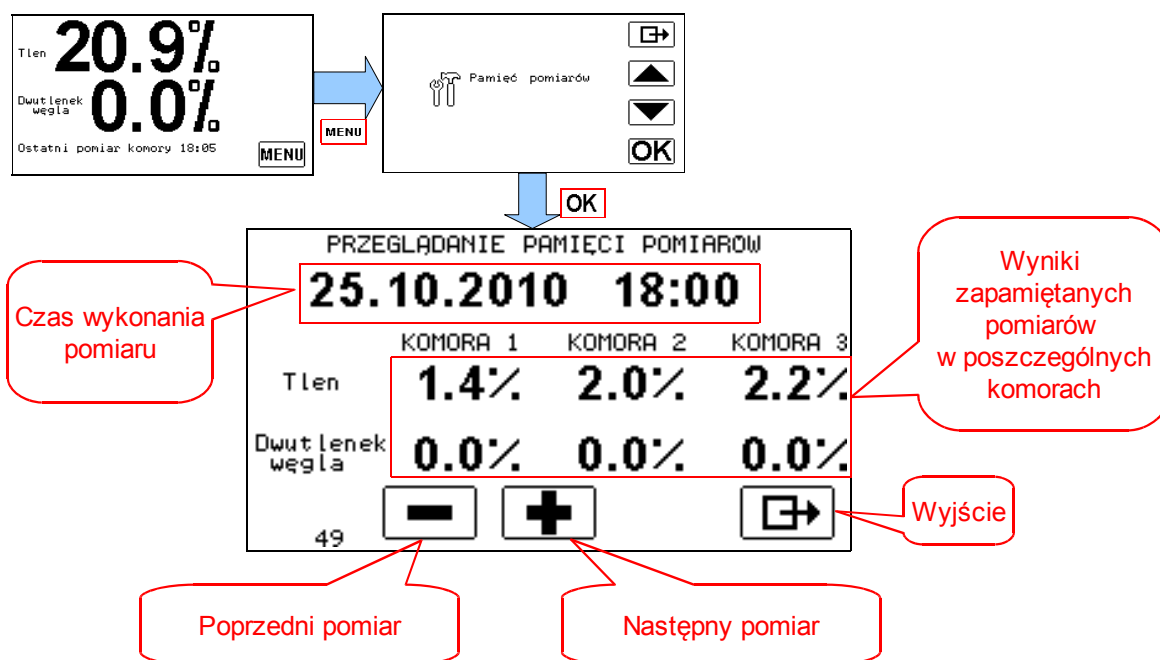
- ▼ - następny ekran
- ◀ - poprzedni ekran
- ⏪ - wyjście
- OK - wywołanie funkcji

Dostępne są następujące funkcje menu :



Pamięć Pomiarów

Wykonane pomiary w komorach są automatycznie zapamiętywane w elektronicznej pamięci miernika. Częstotliwość zapamiętywania pomiarów zależy od ustawień wykonanych przez instalatora. Domyślny czas pomiędzy zapisywanymi pomiarami to 3 godziny. Aby przejrzeć zapamiętane wyniki pomiarów należy wejść do menu miernika naciskając przycisk **MENU** a następnie wybrać opcję przeglądania pomiarów i zatwierdzić wciskając **OK**.





Na jednym ekranie prezentowane są pomiary wykonane we wszystkich dostępnych komorach wraz z datą i godziną ich wykonania. Przy pomocy przycisków plus i minus możemy zmieniać aktualnie wyświetlany pomiar.

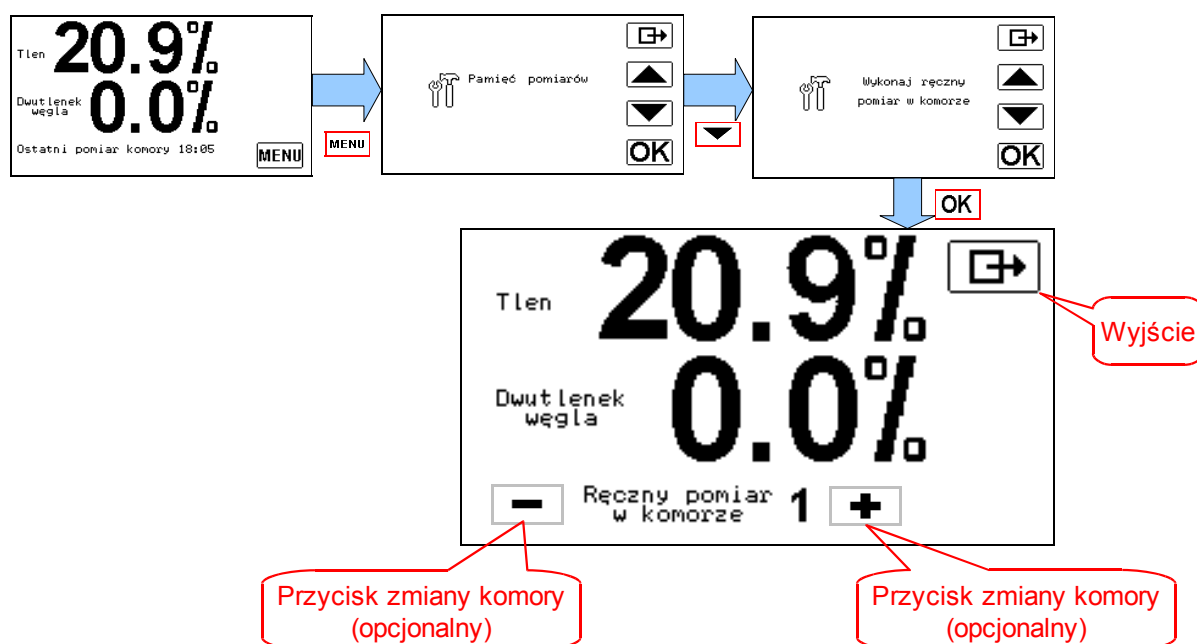
Pamięć pomiarów miernika ma pojemność 17920 zapisów – przy pomiarach co 3 godziny starcza to na ponad 6 lat. Gdy pamięć się przepełni najstarsze pomiary są automatycznie kasowane. Istnieje także możliwość ręcznego wyczyszczenia pamięci miernika – szczegóły na stronie 15.

Dane z pamięci urządzenia mogą być przesłane do komputera PC przez złącze USB przy pomocy specjalnego programu komputerowego.

Ręczny, natychmiastowy pomiar w komorze

Miernik dokonuje automatycznych pomiarów we wszystkich komorach które obsługuje. Czasami jednak zachodzi potrzeba wykonania ręcznego pomiaru danej komory w obecnej chwili bez czekania aż przyjdzie pora wykonywania pomiarów. Opcja ta jest także użyteczna podczas kontroli miernika przy pomocy gazów wzorcowych.

Aby dokonać ręcznego pomiaru w komorze należy wejść do menu miernika naciskając przycisk **MENU** a następnie przy pomocy przycisków  oraz  odszukać opcję **Wykonaj ręczny pomiar w komorze** i zatwierdzić wciskając **OK**.



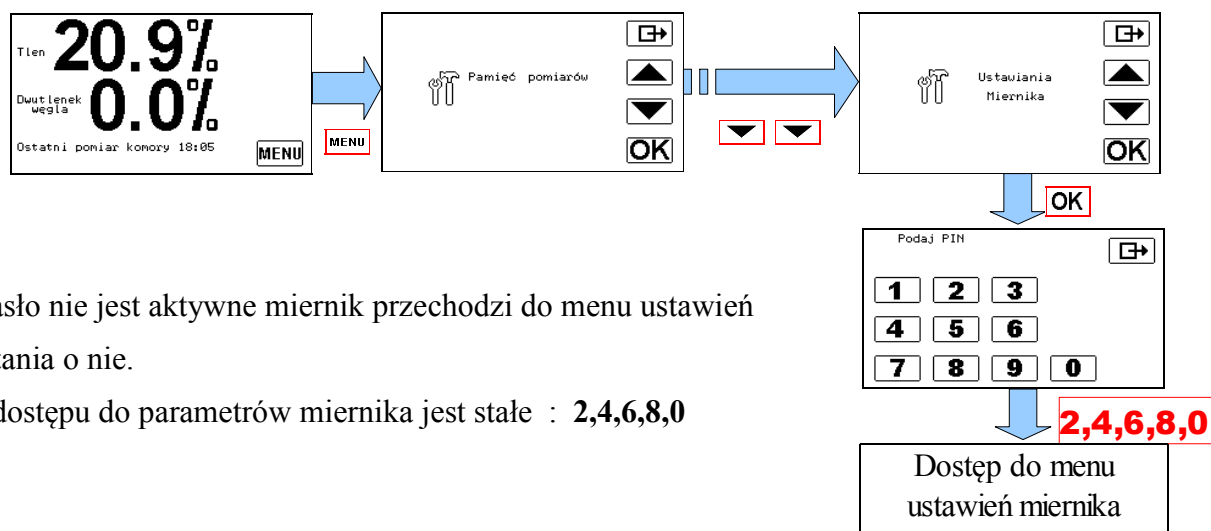
Po wejściu do opcji ręcznego pomiaru rozpoczyna się pomiar pierwszej komory. Wartości odczytane z czujników prezentowane są na bieżąco. Należy poczekać do czasu ustabilizowania się wyników pomiarów. Jeśli miernik obsługuje więcej niż jedną komorę wyświetlone zostają przyciski do wyboru komory. Po naciśnięciu któregoś z nich miernik natychmiast przechodzi do pomiaru w nowo wybranej komorze. Wyniki pomiarów ręcznych nie są zapamiętywane.

Podczas wykonywania ręcznych pomiarów zatrzymane są automatyczne procedury miernika. Nie wykonuje on pomiarów automatycznych, zapisywanych do pamięci pomiarów, oraz nie dopuszcza tlenu.

Miernik przerywa pomiary ręczne automatycznie po upływie godziny.

Zmiana ustawień miernika

Użytkownik ma możliwość zmiany podstawowych parametrów urządzenia, parametrów przechowywania w komorach, alarmów itd. Aby dokonać zmiany parametrów miernika należy wejść do menu miernika naciskając przycisk **MENU** a następnie przy pomocy przycisków **▼** oraz **▲** odszukać opcję **Ustawienia miernika** i zatwierdzić wciskając **OK**. Ponieważ nierozważne zmiany parametrów miernika mogą prowadzić do ustalenia złych warunków przechowywania, a w dalszej kolejności do utraty przechowywanego towaru istnieje możliwość zabezpieczenia dostępu do tej części osobom niepowołanym przy pomocy hasła.

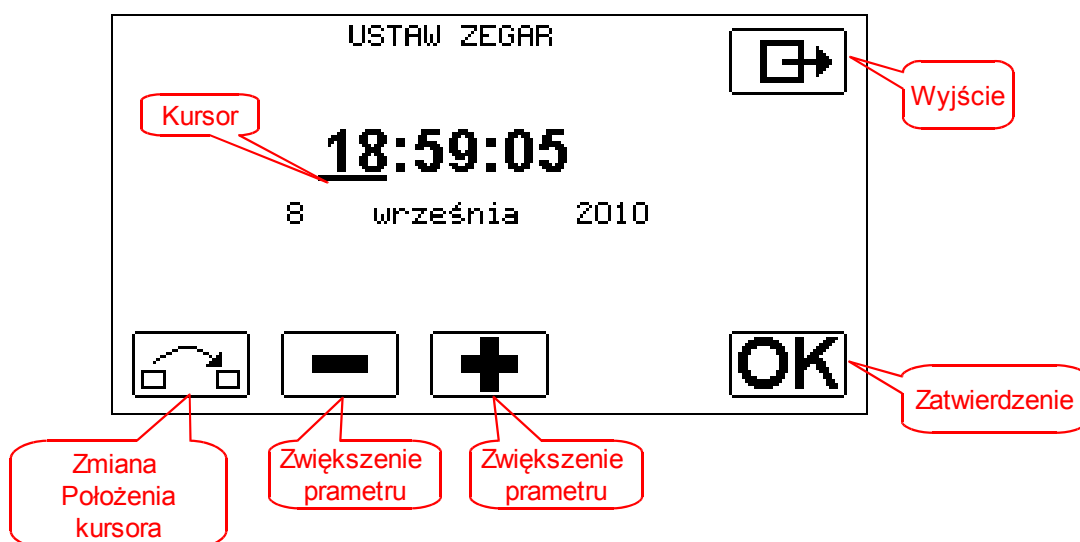


Jeśli hasło nie jest aktywne miernik przechodzi do menu ustawień bez pytania o nie.

Hasło dostępu do parametrów miernika jest stałe : **2,4,6,8,0**

Ustawianie zegara

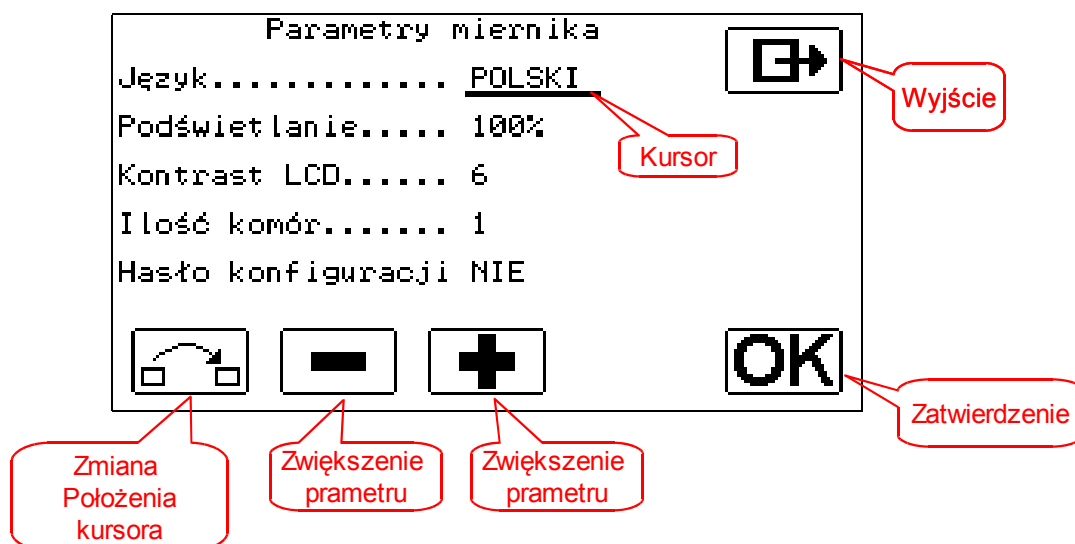
Do poprawnej pracy urządzenia i właściwego rejestrowania wykonanych pomiarów niezbędne jest ustawienie właściwego czasu i daty. Aby wywołać ustawienia zegara należy wejść do menu ustawień miernika i wybrać opcję **Ustawianie zegara** (zobacz opis menu na str. 6).





Przy pomocy przycisku zmiany pozycji kursora oraz **+** i **-** możemy zmieniać poszczególne ustawienia. Aby zakończyć należy wcisnąć **OK**. Jeśli chcesz wyjść bez zmiany ustawień wcisnij przycisk .

Parametry miernika

Menu to pozwala na zmianę podstawowych parametrów miernika. Aby je wywołać należy wejść do menu ustawień miernika i wybrać opcję **Parametry miernika** (zobacz opis menu na str. 6).



Przy pomocy przycisku zmiany pozycji kursora  oraz **+** i **-** możemy zmieniać poszczególne ustawienia. Aby zakończyć należy wcisnąć **OK**. Jeśli chcesz wyjść bez zmiany ustawień wcisnij przycisk .

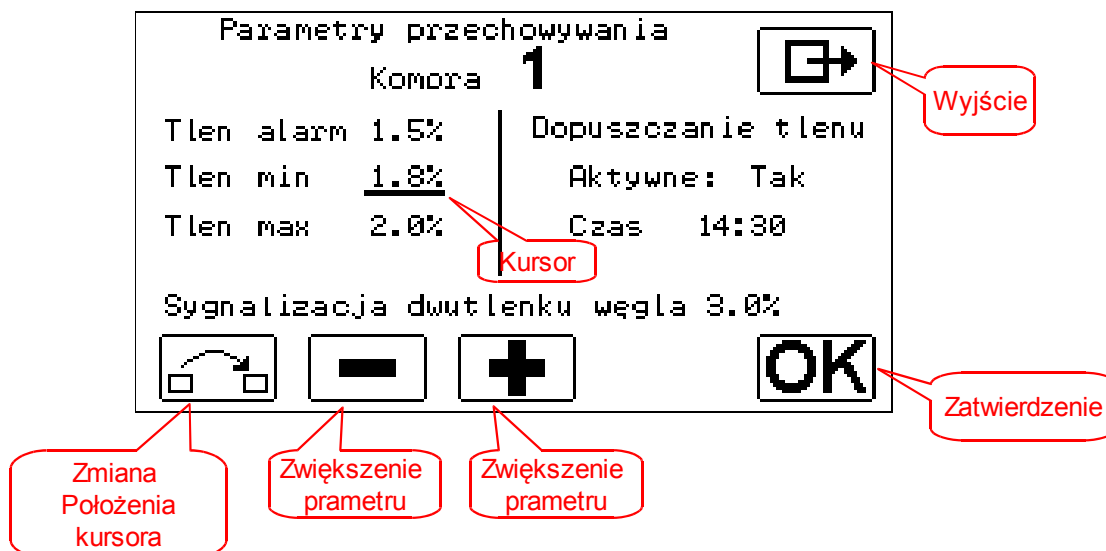
Możemy zmieniać następujące ustawienia :



- Język* - wybór języka w którym miernik wyświetla komunikaty
- Podświetlanie* - można wybrać maksymalną jasność podświetlania w czasie gdy miernik jest używany – ekran automatycznie przyciemni się po kilku minutach od ostatniego dotknięcia wyświetlacza
- Kontrast LCD* - opcja ta pozwala wyregulować kontrast do najlepszej czytelności wyświetlacza
- Ilość komór* - ustawia ilość komór w których miernik dokonuje pomiarów
- Hasło konfiguracji* - aktywuje hasło chroniące dostęp do ustawień miernika

Parametry urządzenia zapisywane są w nieulotnej pamięci – wyłączenie zasilania nie powoduje ich utraty.

Parametry przechowywania

Menu to pozwala na zmianę parametrów przechowywania w komorze. Ustawienie wykonywane jest osobno dla każdej komory. Aby je wywołać należy wejść do menu ustawień miernika i wybrać opcję **Parametry przechowywania** dla odpowiedniej komory (zobacz opis menu na str. 6).



Przy pomocy przycisku zmiany pozycji kursora  oraz **+** i **-** możemy zmieniać poszczególne ustawienia. Aby zakończyć należy wcisnąć **OK**. Jeśli chcesz wyjść bez zmiany ustawień wcisnij przycisk .

Możemy zmieniać następujące ustawienia :

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <i>Tlen min</i> | - minimalna wartość tlenu w komorze. Jeśli tlen spadnie poniżej tej wartości miernik rozpoczyna dopuszczanie tlenu |
| <i>Tlen max</i> | - maksymalna wartość tlenu w komorze. Po przekroczeniu tej wartości miernik kończy dopuszczanie tlenu. |
| <i>Tlen alarm</i> | - Poziom alarmu tlenu. Jeśli tlen spadnie poniżej tej wartości miernik załącza syrenę jeśli jest załączona w konfiguracji alarmów (patrz strona 12) |
| Dopuszczanie tlenu | |
| <i>Aktywne</i> | - aktywuje dopuszczanie tlenu – wymaga wcześniejszego zainstalowania dmuchawy tlenu. Brak dmuchawy przy ustawieniu, że jest aktywna powoduje sygnalizację błędu dmuchawy. |
| <i>Czas</i> | - ustawia czas pracy dmuchawy. Przy pomocy tego parametru możemy regulować pojedynczą dawkę świeżego powietrza wpuszczanego do komory |
| <i>Sygnalizacja dwutlenku węgla</i> | - ustawia poziom dwutlenku węgla, którego przekroczenie powoduje a ktywację sygnalizacji wysokiego dwutlenku węgla |

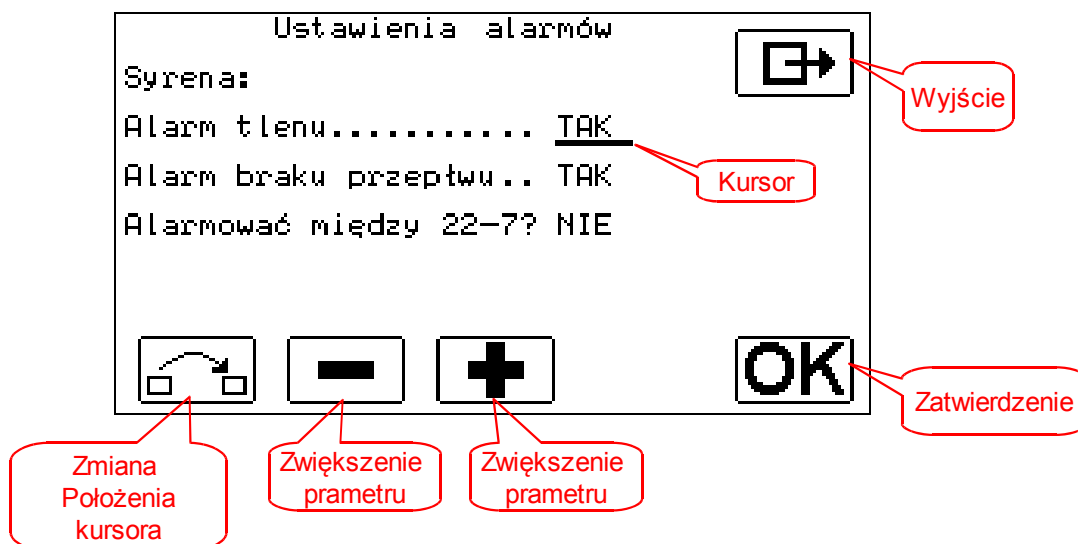
Podczas ustawiania parametrów miernik nie dopuszcza do ustawienia wartości sprzecznych.



Kontrolowana jest zależność $Tlen\ alarm < Tlen\ min < Tlen\ max$

Parametry urządzenia zapisywane są w nieulotnej pamięci – wyłączenie zasilania nie powoduje ich utraty.

Ustawianie alarmów

Miernik **avi-gas^{auto}** został wyposażony w głośną syrenę sygnalizującą sytuacje alarmowe. W zależności od potrzeb użytkownik może zdecydować jakie zdarzenia są sygnalizowane przy pomocy tej syreny. Aby tego dokonać należy wejść do menu ustawień miernika i wybrać opcję **Ustawienia alarmów** (zobacz opis menu na str 6).



Przy pomocy przycisku zmiany pozycji kursora  oraz **+** i **-** możemy zmieniać poszczególne ustawienia. Aby zakończyć należy wcisnąć **OK**. Jeśli chcesz wyjść bez zmiany ustawień wcisnij przycisk .

Możemy zmieniać następujące ustawienia :

- | | |
|--------------------------------|---|
| <i>Alarm tlenu</i> | - aktywuje załączenie syreny w przypadku spadku tlenu poniżej poziomu alarmowego |
| <i>Alarm braku przepływu</i> | - aktywuje załączenie syreny w przypadku gdy zmierzony przepływ gazu z komory jest zbyt niski i nie gwarantuje wykonania poprawnego pomiaru. |
| <i>Alarmować pomiędzy 22-7</i> | - Załącza sygnalizację przy pomocy syreny w godzinach nocnych. Jeśli ustawimy NIE alarm nie zostanie załączony między godziną 22 wieczorem a 7 rano. Jeśli w tym czasie dojdzie do sytuacji alarmowej miernik zapamięta tą informację i syrena załączona zostanie o 7 rano. |

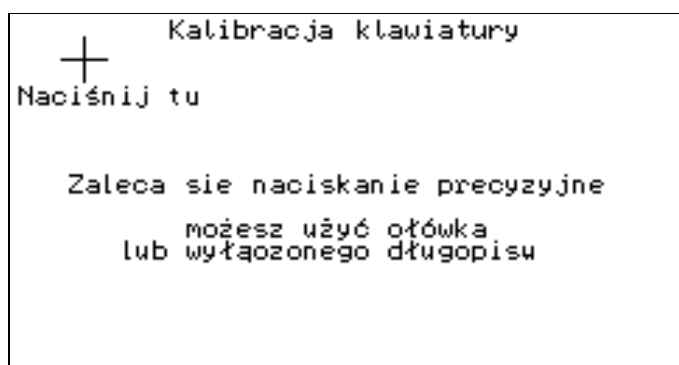
Sygnalizacja przy pomocy syreny polega na załączaniu syreny co minutę na okres dwóch sekund. Dowolne naciśnięcie wyświetlacza kasuje alarm dźwiękowy.

Niezależnie od alarmów dźwiękowych przy pomocy syreny miernik będzie sygnalizował sytuacje wyjątkowe przy pomocy czerwonej diody i symbolu na głównym ekranie. Nie ma możliwości wyłączenia tej sygnalizacji.

Kalibracja klawiatury

Miernik **avi-gas^{auto}** wyposażony jest w ekran graficzny oraz naklejoną na niego klawiaturę dotykową. Aby poprawnie określać jw którym miejscu użytkownik nacisnął klawiaturę dotykową system musi być skalibrowany. Ze względu na zmianę warunków środowiskowych w których pracuje miernik oraz zmiany wywołane starzeniem elementów może być konieczne wykonywanie kalibracji klawiatury co jakiś czas. Kalibracja polega na naciśnięciu w wyznaczonych punktach ekranu. Na tej podstawie miernik oblicza położenie klawiatury dotykowej względem wyświetlacza.

Aby uruchomić kalibrację klawiatury należy wejść do menu ustawień miernika i wybrać opcję **Kalibracja klawiatury** (zobacz opis menu na str 6).



Należy precyzyjnie (ołówkiem lub wyłączonym długopisem) nacisnąć w 3 punktach wskazanych krzyżykami. Po zakończeniu procedury miernik informuje czy kalibracja udała się – jeśli tak procedura zostaje zakończona. W przeciwnym wypadku miernik prosi o powtórzenie kalibracji.

Awaryjna kalibracja klawiatury

Jeśli klawiatura dotykowa rozkalibrowała się na tyle, że nie ma możliwości uruchomienia procedury kalibracji z menu należy skorzystać z procedury awaryjnej. Aby tego dokonać należy wyłączyć miernik z sieci zasilającej 230V na kilka sekund. Po ponownym podłączeniu należy podczas wyświetlania ekranu powitalnego nacisnąć ekran w dowolnym miejscu.



Po naciśnięciu zostanie wywołana procedura kalibracji.

Kalibracja 21% tlenu

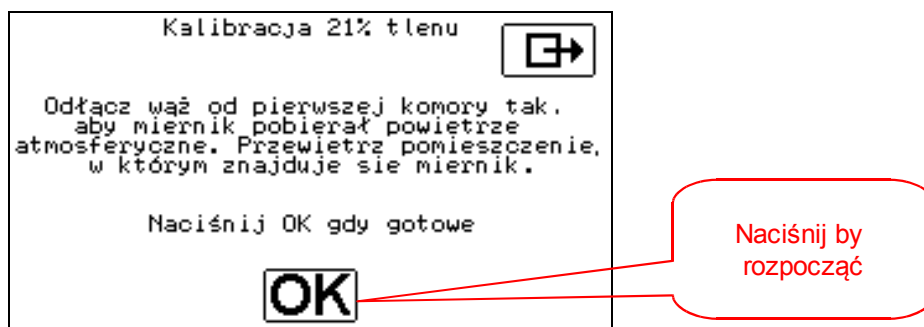
Ze względu na użycie w mierniku elektrochemicznego czujnika tlenu, zmiany temperatury i ciśnienia wymagana jest okresowa kalibracja tlenu.

Należy ją wykonywać **NIE RZADZIEJ NIŻ CO MIESIĄC**.

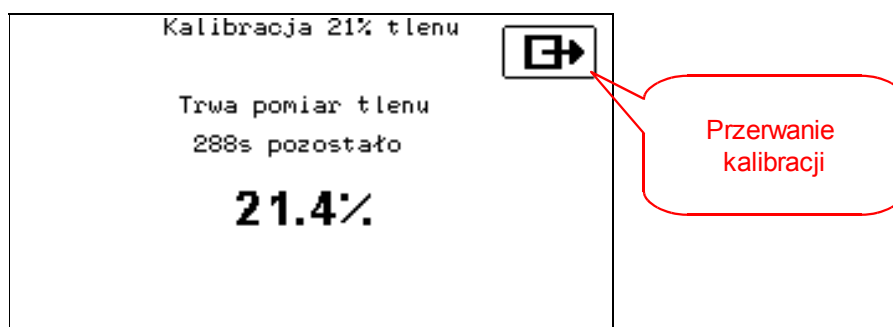
Podczas kalibracji 21% tlenu miernik przyjmuje, że dostarczane mu podczas kalibracji powietrze ma 20.97% tlenu dlatego kalibracja powinna być wykonywana powietrzem atmosferycznym. Aby dokonać kalibracji należy zdjąć wąż pomiarowy oznaczony jako KOMORA 1, tak aby miernik pobierał powietrze atmosferyczne. Należy przewietrzyć pomieszczenie w którym znajduje się miernik. Jeśli nie ma możliwości przewietrzenia pomieszczenia trzeba podłączyć do wejścia oznaczonego KOMORA 1 wąż którego drugi koniec wystawiony jest na zewnątrz budynku. Można też odłączyć miernik i wynieść go z budynku.

Wyzerowanie miernika ma bardzo istotny wpływ na wartości mierzone dlatego nie należy wykonywać go w pomieszczeniach zamkniętych ani w sytuacji gdy gaz pobierany jest z komory przechowalniczej.

W celu uruchomienia procedury kalibracji 21% tlenu należy wejść do menu ustawień miernika, a następnie wybrać opcję **Kalibracja 21 % tlenu** (zobacz opis menu na str 6). Po wywołaniu tej funkcji ukaże się informacja :



Gdy wąż jest odłączony wciskamy przycisk **OK** i miernik zaczyna pobierać powietrze przez wlot oznaczony KOMORA 1 Operacja ta trwa 5 minut.

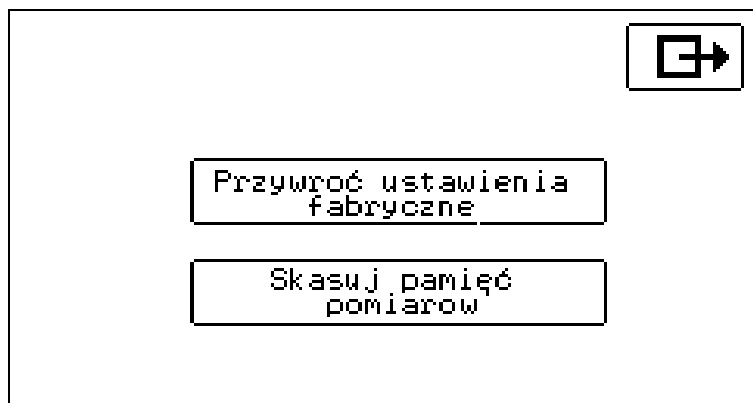


Po zakończeniu kalibracji miernik informuje o jej zakończeniu oraz przypomina o konieczności ponownego założenia węża komory. Dopóki nie zatwierdzimy, że zostało to wykonane uruchamiana jest syrena przywołująca użytkownika do miernika, gdyż brak węża uniemożliwia pomiar w komorze.

Kalibrację można przerwać w każdej chwili przed upływem 5 minut. Po upływie 5 minut miernik automatycznie dokonuje kalibracji przyjmując że aktualnie odczytana wartość z czujnika tlenu odpowiada 20.97% tlenu. Jeśli kalibracja została wykonana błędnie (miernik nie mierzył powietrza atmosferycznego) należy kalibrację powtórzyć.

Ustawienia fabryczne i kasowanie pamięci

Aby przywrócić ustawienia fabryczne lub skasować pamięć należy wejść do menu ustawień miernika, a następnie wybrać opcję Ustawienia fabryczne i kasowanie pamięci (zobacz opis menu na str 6).



Następnie wybieramy którą operację chcemy wykonać :

- przywróć ustawienia fabryczne – ustawi domyślne wartości parametrów miernika oraz domyślne stężenia w komorach
- Skasuj pamięć pomiarów – wykasuje wszystkie zapisy z pamięci

Do wykonania obu operacji wymagane jest wprowadzenie hasła 2,4,6,8,0

Dane techniczne

Zakres pomiaru

tlen	0-25%objętości
dwutlenek węgla	0-8%objętości

Dokładność

tlen	5% wartości mierzonej, ±1cyfra
dwutlenek węgla	5% wartości mierzonej, ±1cyfra w zakresie 0-5%

Sposób pomiaru

tlen	czujnik elektrochemiczny
dwutlenek węgla	czujnik NDIR (podczerwień)
Częstotliwość pomiarów	programowana – 1,2,3,4 lub 6 godzin
Zasilanie	~230V 50Hz
Średnica rurki pomiarowej	

Spis treści

Przeznaczenie urządzenia.....	3
Zasada działania.....	3
Obsługa urządzenia.....	4
Sygnalizacja ostrzeżeń i usterek.....	5
Menu.....	6
Pamięć Pomiarów.....	7
Ręczny, natychmiastowy pomiar w komorze.....	8
Zmiana ustawień miernika.....	9
Ustawianie zegara.....	9
Parametry miernika.....	10
Parametry przechowywania.....	11
Ustawianie alarmów.....	12
Kalibracja klawiatury.....	13
Awaryjna kalibracja klawiatury.....	13
Kalibracja 21% tlenu.....	14
Ustawienia fabryczne i kasowanie pamięci.....	15
Dane techniczne.....	16

Gwarancja

Zakres gwarancji

Przedmiotem gwarancji jest miernik. **avi-gas^{auto}**

Producent urządzenia - firma TEXA s.c. udziela gwarancji na sprawne działanie urządzenia. Okres gwarancji wynosi **24 miesiące** od daty zakupu urządzenia wskazanej w niniejszej karcie gwarancyjnej.

Gwarancja obejmuje wyłącznie wady powstałe w czasie produkcji, będące następstwem wadliwych materiałów, nieprawidłowości montażu lub technologii wykonania.

W przypadku wystąpienia usterek producent zobowiązuje się do wykonania w okresie gwarancji bezpłatnej naprawy w siedzibie firmy.

Reklamowane urządzenie jest dostarczane i odbierane przez nabywcę na własny koszt.

Gwarancja nie obejmuje :

- usterek wynikających z nieprawidłowego użytkowania, konserwacji lub przechowywania
- uszkodzeń mechanicznych, termicznych, chemicznych i spowodowanych czynnikami lub siłami zewnętrznymi

Dokonywanie napraw poza punktem serwisowym powoduje utratę gwarancji.

Naprawa zostanie wykonana w ciągu **14 dni** licząc od daty dostarczenia do punktu serwisowego.

W ramach gwarancji wykonywany jest jeden bezpłatny przegląd gwarancyjny i kalibracja po pierwszym sezonie użytkowania pod warunkiem dostarczenia urządzenia do producenta na koszt użytkownika.

TEXA s.c. Jakub i Kazimierz Targalski 99-300 Kutno ul. Obrońców Pokoju 7c tel. (0-24) 2543386

Data zakupu

Pieczęć sprzedawcy

.....

.....