

Detektor nieszczelności GD-8

INSTRUKCJA OBSŁUGI

!!!UWAGA!!!

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac montażowych, serwisowych oraz użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z poniższą instrukcją.

Rev. GD8.1.8

URZĄDZENIA DO MIERZENIA I WYKRYWANIA GAZÓW



62-080 TARNOWO PODGÓRNE k/POZNANIA
ul. Poczтова 13
tel./fax. +48 0-61 814 65 57
e-mail: alter@altersa.pl
www.altersa.pl

Spis treści

OSTRZEŻENIA I istotne UWAGI.....	3
PRZEZNACZENIE.....	6
OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA.....	6
ROZPAKOWANIE PRZYRZĄDU.....	7
OBSŁUGA URZĄDZENIA.....	7
Włączanie i wyłączanie detektora.....	8
Tryb pomiarowy.....	8
Podstawowe funkcje detektora.....	9
Usuwanie stężenia tła.....	9
Sygnalizacja akustyczna.....	9
Wskaźnik naładowania baterii zasilającej.....	10
Sygnalizacja ładowania baterii zasilającej.....	10
Konfiguracja.....	10
Ustawienie medium i jednostki.....	10
Ustawienie progu alarmowego.....	11
PRACA Z PRZYRZĄDEM.....	12
ZALECENIA EKSPLOATACYJNE.....	12
Ładowanie akumulatorów zasilających.....	12
Instrukcja bezpiecznego użytkowania zasilacza.....	13
Czyszczenie przyrządu.....	13
Okresowe przeglądy kalibracyjne i serwisowe.....	13
Testowanie urządzenia.....	14
UWAGI DOTYCZĄCE ZŁOMOWANIA.....	14
PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE.....	15
TYPOWE AWARIE I SPOSOBY POSTĘPOWANIA.....	16
najwyższe dopuszczalne stężenia i granice wybuchowości w powietrzu wybranych gazów i par.....	17

OSTRZEŻENIA I ISTOTNE UWAGI

Niewłaściwa obsługa przyrządu lub używanie go w niewłaściwych warunkach może wpływać na pracę urządzenia. W celu zapewnienia pełnego bezpieczeństwa i odpowiednich parametrów przyrządu proszę dokładnie przeczytać i zapoznać się z poniższymi uwagami i ostrzeżeniami.

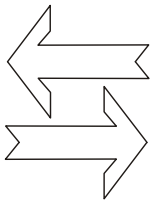
- ! Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy bezwzględnie przeczytać i zapoznać się z poniższą instrukcją obsługi.
- ! Urządzenie powinno być obsługiwane i serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- ! Zabrania się samodzielnego dokonywania jakichkolwiek napraw, wymiany części i podzespołów oraz zmian w urządzeniu.
- ! Urządzenie należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z opisami zawartymi w poniższej instrukcji, w przeciwnym razie może działać nieprawidłowo i nie gwarantować bezpieczeństwa.
- ! Nie należy używać uszkodzonego lub częściowo niesprawnego urządzenia. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia, lub nieprawidłowości w pracy urządzenia należy bezwzględnie zaprzestać jego używania i skontaktować się z producentem urządzenia lub jego autoryzowanym serwisem.
- ! Aby mieć pewność prawidłowych wskazań, urządzenie należy poddawać regularnym przeglądom kalibracyjnym, w zależności od częstotliwości narażania czujnika na zatrucia, jednak nie rzadziej niż raz na 12 miesięcy.
- ! Jeżeli przed dokonaniem kalibracji urządzenie pozostawało wyłączone przez dłuższy czas (powyżej tygodnia), to po włączeniu zasilania konieczne jest kondycjonowanie czujnika przez minimum 7 dni przed dokonaniem kalibracji.
- ! Zastosowane czujniki półprzewodnikowe nie są selektywne w zbiorze gazów wybuchowych, tzn. reagują na obecność innych gazów palnych i wybuchowych zawyżając wskazania. Taka reakcja czujnika może powodować przedwczesne uruchamianie sygnalizacji alarmowej, tworzy to jednak dodatkowy margines bezpieczeństwa.
- ! Narażenie czujnika półprzewodnikowego na duże ilości oparów kuchennych i związków aromatycznych, może powodować generowanie fałszywych alarmów.
- ! Urządzenie może także generować sygnał alarmowy w przypadku użycia w jego otoczeniu dużych ilości niektórych środków kosmetycznych lub czyszczących zawierających alkohol, rozpuszczalniki lub węglowodory (np. dezodoranty).
- ! Duże stężenia (kilkakrotnie przewyższające dopuszczalne – ze względów toksycznych – stężenia chwilowe) takich związków jak tlenki azotu i dwutlenek siarki mogą powodować zaniżenie wskazań.
- ! Po narażeniu czujnika półprzewodnikowego na wysokie stężenia gazu, wielokrotnie przewyższające zakres pomiarowy, może on generować sygnał alarmowy w czystym powietrzu przez kilka do kilkunastu minut. W niektórych przypadkach takie duże przekroczenia zakresu mogą trwale zmienić wartość sygnału zerowego i czułość czujnika, co wymaga przeprowadzenia ponownej kalibracji.
- ! Na obniżenie czułości czujników półprzewodnikowych mają także wpływ takie związki lotne jak: pary kwasów i zasad, silikony, związki ołowiu, związki siarki, cyjanidy, halogeny i estry fosforowe. Przy dużych stężeniach powyższych związków może nastąpić radykalne obniżenie czułości lub uszkodzenie czujnika.
- ! Zabrania się testowania czujnika półprzewodnikowego za pomocą gazu z zapalniczek, może to skutkować uszkodzeniem czujnika.
- ! Przekroczenia zakresu pomiarowego czujnika, mogą ujemnie wpływać na parametry czujnika lub być przyczyną jego uszkodzenia.
- ! Na zakłócenia czujnika mogą mieć także wpływ nagłe zmiany temperatury, wilgotności i ciśnienia (patrz: „Podstawowe parametry techniczne”).

- ! Bezwzględnie należy przestrzegać terminów przeglądów okresowych i kalibracji zalecanych przez producenta. Przeglądy takie i kalibracje należy wykonywać wyłącznie u producenta lub autoryzowanego serwisanta.
- ! Urządzenie zawiera pakiet akumulatorów Li-ion służący do zasilania. Podczas złomowania urządzenia akumulator należy usunąć z urządzenia i przekazać do utylizacji w bezpieczny sposób (patrz: „Uwagi dotyczące złomowania”).
- ! Wymiany ogniw akumulatorowych należy dokonywać wyłącznie u producenta, lub u jego autoryzowanego serwisanta.
- ! Przed przystąpieniem do ładowania akumulatorów należy dokładnie zapoznać się z instrukcją dotyczącą ładowania ogniw zasilających. Niedostosowanie się do tego lub do instrukcji ładowania może być przyczyną pożaru, porażenia prądem elektrycznym, obrażeń lub uszkodzeń ciała, lub szkodami materialnymi.
- ! Nie wolno narażać urządzenia na udary elektryczne oraz częste, długotrwałe udary mechaniczne.
- ! Nie wolno narażać przyrządu na działanie wody lub innych cieczy.
- ! Przyrząd nie może być stosowany w atmosferze zawierającej więcej niż 21%V/V O₂.

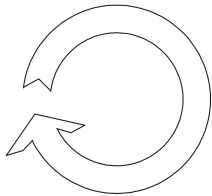


Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Symbol ten umieszczony na produkcie, jego instrukcji obsługi lub jego opakowaniu stanowi, że produkt ten nie może być traktowany jako odpad gospodarstwa domowego (odpad komunalny). Powinien być przekazany do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Poprzez zapewnienie odpowiedniego składowania, pomożesz zapobiec negatywnym skutkom grożącym środowisku i ludzkiemu zdrowiu w przypadku niewłaściwego składowania. Recykling pomaga zachować naturalne zasoby. W celu uzyskania dokładniejszych informacji na temat recyklingu, proszę skontaktować się z Państwa lokalnym urzędem miasta lub gminy, z lokalną firmą zajmującą się wywozem odpadów, lub producentem urządzenia.



Opakowanie wielokrotnego użytku.



Opakowanie przeznaczone do recyklingu.

Powyższe dwa symbole dotyczą opakowania urządzenia.

Urządzenie na czas transportu zostało zabezpieczone przed uszkodzeniem przez opakowanie. Po rozpakowaniu urządzenia prosimy Państwa o usunięcie elementów opakowania w sposób nie zagrażający środowisku.

Data produkcji urządzenia

Data produkcji poszczególnych urządzeń zakodowana jest w numerze fabrycznym. Numer fabryczny składa się z ośmiu cyfr, z których dwie pierwsze od lewej określają rok produkcji, a dwie kolejne miesiąc produkcji urządzenia.

Nr fabr. **RRMMxxxx**
RR – rok produkcji
MM – miesiąc produkcji

PRZEZNACZENIE

Dwugazowy detektor nieszczelności GD-8 jest prostym w obsłudze urządzeniem do wykrywania gazu ziemnego i LPG lub innych gazów wybuchowych (na indywidualne zapytanie klientów). Wyposażony jest w półprzewodnikowy czujnik o zakresie do 10 000 ppm i dużej czułości co pozwala na wykrywanie nawet śladowych ilości ulotów gazu.

Detektor dostępny jest w jednej z trzech wersji umieszczenia czujnika pomiarowego, dzięki czemu użytkownik ma możliwość wybrania wygodniejszego dla siebie sposobu pomiaru; ułatwiają pracę w trudno dostępnych miejscach.

Detektor przeznaczony jest do lokalizacji punktów wycieku gazu wszędzie tam, gdzie istnieje możliwość pojawienia się jego niebezpiecznego stężenia. Przede wszystkim do lokalizacji punktów wycieku przydomowych instalacji gazowych, instalacji zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej jak i przemysłowych instalacji gazowych, przeglądów kotłowni, zaworów, liczników gazu itp.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

Detektor jest przenośnym przyrządem przeznaczonym do wykrywania nieszczelności.

Urządzenie posiada czytelny wyświetlacz OLED na którym wyświetlana jest wartość aktualnego stężenia mierzonego gazu. Poziom stężenia wyświetlany jest również za pomocą wskaźnika barycznego. Urządzenie posiada możliwość zmiany skali pomiarowej, może być ona opisana w ppm lub %DGW.

Na wyświetlaczu umieszczony jest również piktogram poziomu naładowania baterii oraz sygnalizowane są sytuacje awaryjne urządzenia.

Po uruchomieniu detektora na wyświetlaczu umieszczona jest informacja o terminie kolejnej kalibracji czujnika.

Urządzenie posiada wbudowany sygnalizator dźwiękowy. Przekroczenie określonego poziomu stężenia (ustawiane przez użytkownika) sygnalizowane jest akustycznie poprzez zmienną częstotliwość pracy wewnętrznego sygnalizatora akustycznego oraz optycznie miganiem wskaźnika barycznego. Sygnał dźwiękowy występuje również w czasie awarii.

Przyrząd posiada także układ kontroli sprawności czujnika i w przypadku jego uszkodzenia, przerwy lub zwarcia w obwodzie czujnika, sygnalizuje to sygnałem akustycznym oraz wyświetlanym komunikatem na wyświetlaczu.

Detektor posiada funkcję autozerowania (pominięcia stężenia tła), która umożliwia precyzyjną lokalizację źródła wycieku gazu w pomieszczeniach w których utrzymuje się pewne stałe jego stężenie.

Urządzenie zasilane jest przy pomocy ładowalnej baterii litowo jonowych o pojemności 2250 mAh nie posiadającej efektu pamięciowego. Zapewnia to funkcjonowanie urządzenia na około 10 godzin ciągłej pracy. Jej poziom naładowania jest wyświetlany na wyświetlaczu.

Do detektora dołączono ładowarkę umożliwiającą poprawne ich naładowanie. Stan ładowania urządzenia sygnalizowany jest za pomocą świecącej diody umieszczonej na klawiaturze detektora.

Obudowa urządzenia wykonana jest z tworzywa sztucznego ABS 94 HB.

Urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.

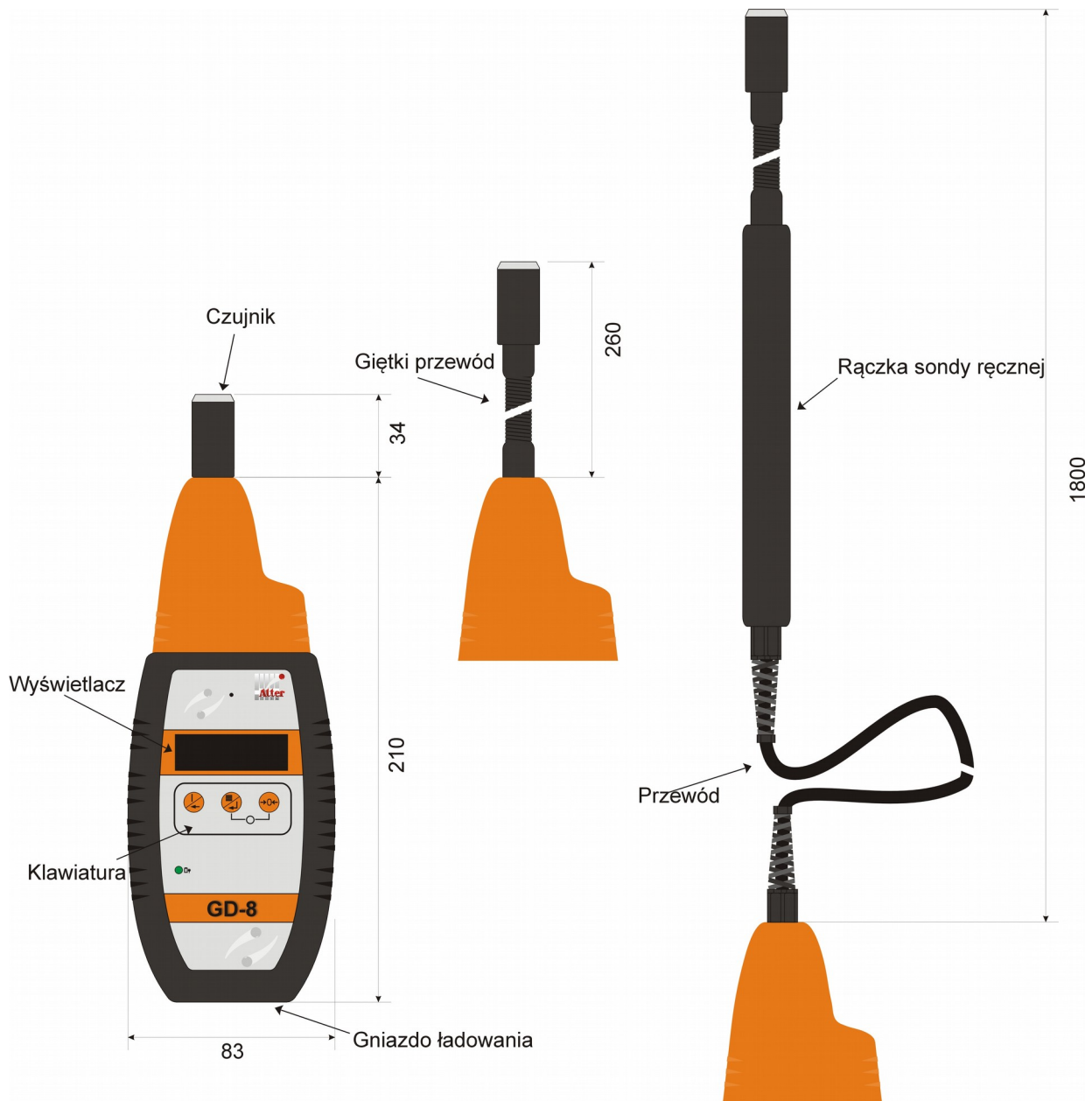
ROZPAKOWANIE PRZYRZĄDU

Opakowanie powinno zawierać następujące elementy:

- Detektor GD-8,
- Instrukcja obsługi,
- Książka wyrobu,
- Ładowarka.

W przypadku stwierdzenia braku jakiegokolwiek z powyższych elementów należy skontaktować się z dystrybutorem lub producentem wyrobu.

OBSŁUGA URZĄDZENIA



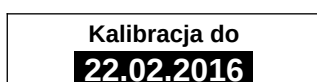
Rys.1. Widok i podstawowe wymiary w zależności od posiadanej wersji (wymiały podane w mm)

Włączanie i wyłączanie detektora

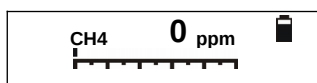
W celu włączenia przyrządu, wciśnij przycisk '⏸'. Słychać krótki sygnał dźwiękowy po którym urządzenie przejdzie do trybu inicjalizacji. Na wyświetlaczu pojawi się nazwa urządzenia oraz aktualna wersja oprogramowania. Jeśli jest to konieczne, urządzenie rozpoczyna procedurę wygrzewania czujnika. Procedura wygrzewania czujnika kończy się wraz z pojawieniem się kolejnego ekranu i może trwać do 60 sekund. Jeśli czujnik jest wygrzany, to procedura ta zostanie pominięta.



Po zakończeniu powyższych procedur na ekranie wyświetlana jest informacja o dacie kolejnej kalibracji urządzenia.



Po kilku sekundach ekran z datą znika i urządzenie przechodzi do trybu pomiarowego.



Przyrząd jest gotowy do pracy.

W celu wyłączenia urządzenia, należy wcisnąć jednocześnie kombinację dwóch przycisków '⏸', '⊖' oznaczonych jako 'O'.

Tryb pomiarowy

W trybie pomiarowym na wyświetlaczu wyświetlane jest aktualne stężenie mierzonego gazu w postaci liczbowej oraz wskaźnika barycznego. Dodatkowo z lewej strony wartości liczbowej stężenia widoczna jest nazwa medium a z prawej jednostka pomiarowa.

W prawym górnym narożniku ekranu wyświetlacza stale widoczny jest status naładowania ogniwa zasilającego.



Pasek postępu wskaźnika barycznego (druga linia wyświetlacza) przyjmuje poziom stężenia zależnie od zakresu mierzonego medium. Po przekroczeniu ustalonego stężenia wskaźnik baryczny zaczyna migać, włączany jest również sygnał dźwiękowy. W przypadku przekroczenia zakresu pomiarowego danego medium zamiast wartości liczbowej, wyświetlony zostanie napis: 'OVLO'.

UWAGA: Jeśli po upływie czasu wygrzewania w trybie pomiarowym utrzymuje się pewna wartość stężenia i włączony jest sygnalizator akustyczny, może oznaczać to obecność stężenia gazu w otoczeniu czujnika lub czynników zakłócających. Może to także być wywołane rozkalibrowaniem czujnika lub długim okresem nieużywania przyrządu. Jeśli w czystym powietrzu detektor przez dłuższy czas, po zakończeniu wygrzewania, nadal sygnalizuje obecność stężenia gazu, należy skontaktować się z producentem lub serwisem.

Podstawowe funkcje detektora

Usuwanie stężenia tła

W pomieszczeniach w których stale utrzymywany jest pewien poziom stężenia gazu lokalizacja wycieku gazu jest utrudniona. Wówczas przydatna może okazać się funkcja usuwania stężenia tła.

Funkcja usuwania stężenia tła dostępna jest w trybie pomiarowym po krótkim naciśnięciu przycisku '⊕0<'. Urządzenie zapamiętuje wówczas aktualnie wyświetlaną wartość stężenia (wartość liczbowa) jako tło. Od tego momentu wartość liczbowa stężenia jest aktualizowana o wartość tła. Na wyświetlaczu pojawi się wówczas symbol oznaczający pomiar z usuniętym stężeniem tła '>0<' (dolny lewy narożnik wyświetlacza)

Wskaźnik baryczny w tej funkcji zachowuje się jak w wyżej opisanym trybie pomiarowym, wskazuje aktualne stężenie zależnie od zakresu mierzonego medium (wskazanie paska postępu nie jest aktualizowane o poziom tła).



W momencie gdy wartość stężenia zmaleje poniżej poziomu stężenia tła, symbol stężenia tła zaczyna migać. Jeśli poziom stężenia ponownie wzrośnie powyżej poziomu tła symbol przestaje sygnalizować ten stan i jest stale wyświetlany (przestaje migać).

Aby powrócić do trybu pomiaru bez uwzględnienia tła, należy ponownie przycisnąć przycisk '⊕0<', wówczas symbol pomiaru z usuniętym stężeniem tła znika.

W momencie gdy użytkownik korzysta z funkcji usuwania stężenia tła i nastąpi przekroczenie zakresu pomiarowego na wyświetlaczu liczbowym pojawi się napis 'OVLO'.

Gdy urządzenie nie wykrywa żadnych stężeń i zostanie przyciśnięty przycisk usuwania tła na wyświetlaczu wyświetlony zostanie krótki komunikat 'Brak stężenia tła' po którym urządzenie wróci do trybu pomiarowego.

Sygnalizacja akustyczna

Detektor ma wbudowany buzzer, który informuje akustycznie użytkownika o poziomach stężeń i zaistniałych alarmach. Buzzer reaguje również na naciskanie klawiszy.

Każde przekroczenie określonego poziomu stężenia gazu (patrz Tabela 1) sygnalizowane jest akustycznie poprzez zmienną częstotliwość pracy wewnętrznego sygnalizatora akustycznego. Im wyższe stężenie, tym wyższa częstotliwość sygnalizacji (występuje dziesięć różnych częstotliwości). Próg alarmowania standardowo ustawiony jest na 1000 ppm ale istnieje możliwość jego zmiany (patrz „Ustawienie progu alarmowego”). Sygnalizacja akustyczna dotyczy również sytuacji awaryjnych urządzenia. Na wyświetlaczu pojawia się komunikat informujący o rodzaju awarii (informacja optyczna), słychać ciągły sygnał akustyczny. Przy niskim poziomie naładowania baterii akustyczny sygnał trwa około jedną sekundę. W momencie gdy akumulator jest rozładowany ciągły sygnał dźwiękowy trwa do momentu automatycznego wyłączenia urządzenia. Jeśli obwód czujnika, czujnik lub połączenie z nim ulegnie uszkodzeniu, to sygnalizowane to będzie komunikatem na wyświetlaczu 'Awaria czujnika' i ciągłym sygnałem dźwiękowym.

Tabela 1. Opis interpretacji stanów alarmowych

Lp.	Sygnał	Interpretacja
1	Brak dźwięku	Brak stanów awaryjnych i podwyższonego stężenia
2	Dźwięk ciągły	Awaria
4	Krótki dźwięk ciągły	Wyświetlenie komunikatu informacyjnego
3	Zmienna częstotliwość sygnalizatora	Przekroczenie ustawionego progu alarmowego


Wskaźnik naładowania baterii zasilającej




Wskaźnik ten pokazywany jest w trybie pomiarowym. Obrazuje on stopień naładowania ogniwa akumulatora. Wskaźnik składa się z piktogramu ogniwa baterii oraz czterostopniowego paska obrazującego stopień jego naładowania. Przy pełnym naładowaniu pasek wypełnia cały piktogram. W miarę obniżania się poziomu naładowania stopień wypełnienia piktogramu maleje. Gdy akumulator osiągnie niski poziom naładowania zasygnalizowane to zostanie krótkim sygnałem dźwiękowym oraz pojawieniem się na kilka sekund komunikatu 'Podłącz ładowarkę'. Pusty znak piktogramu od tego momentu miga (pozostały czas pracy urządzenia to około 30 min.). Przy całkowitym rozładowaniu ogniw zasilających urządzenie wyświetli komunikat 'Bateria rozładowana', słychać ciągły sygnał dźwiękowy. Po kilku sekundach urządzenie wyłączy się samoczynnie.

Sygnalizacja ładowania baterii zasilającej

Na klawiaturze urządzenia w dolnej lewej części znajduje się zielona dioda sygnalizująca proces ładowania baterii. W momencie podłączenia ładowarki do urządzenia dioda ta zaczyna świecić. Dioda ta świeci światłem ciągłym przez cały czas ładowania akumulatora urządzenia. Jeśli ładowanie odbywa się przy wyłączonym urządzeniu wygaszenie diody oznacza iż proces ładowania został zakończony, bateria została maksymalnie naładowana. Poziom ładowania baterii monitorowany jest również na wyświetlaczu (jeśli urządzenie jest włączone) za pomocą piktogramu baterii. W czasie ładowania poziom wypełnienia piktogramu zwiększa się. Jeśli proces ładowania przeprowadzany jest przy włączonym urządzeniu dioda sygnalizacji ładowania akumulatora świeci stale. Wyłączenie urządzenia spowoduje wygaszenie diody sygnalizacyjnej jeśli akumulator jest w pełni naładowany.



Konfiguracja

Aby wejść do opcji konfiguracji należy w trybie pomiarowym przycisnąć przycisk . Na wyświetlaczu wyświetlany jest ekran, w którym znajdują się opcje Ustawienia i Alarmowanie.



Przy pomocy przycisków  lub , możliwe jest przesuwanie opcji w górę i w dół. Wejście do każdej opcji możliwe jest po podświetleniu odpowiedniej opcji (czarny napis na żółtym tle) i naciśnięciu .

Ustawienia Alarmowanie



- **Ustawienia** – zmiana medium i jednostki trybu pomiarowego,
- **Alarmowanie** – ustawienie progu alarmowego.

Wciśnięcie w tym trybie dwóch przycisków ; , oznaczonych jako 'O' powoduje przejście do trybu pomiarowego.

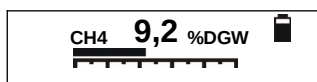
Ustawienie medium i jednostki

Po wybraniu opcji Ustawienia na ekranie wyświetlane będą aktualne ustawienia detektora. Aby je zmienić należy użyć przycisku ; . Aktualnie edytowane pole jest podświetlone.

Medium: CH4
Jednostka: %DGW

Zmiana podświetlanego pola wykonywana jest przez krótkie naciśnięcie przycisku , a zmiana jego właściwości przez krótkie naciśnięcie przycisku .

Aby potwierdzić wybrane ustawienie należy nacisnąć przycisk '↵'. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat 'Zatwierdzono zmiany' po którym urządzenie wróci do trybu pomiarowego.



Jeśli nie dokonano żadnych zmian w ustawieniu wówczas potwierdzenie wyboru powoduje bezpośrednie przejście do trybu pomiarowego.

Wciśnięcie dwóch przycisków '↵', '↶' oznaczonych jako 'O' powoduje cofnięcie do opcji konfiguracji bez zapisania dokonanych zmian.

UWAGA: Zaleca się wybór medium i jednostki pomiarowej przed przystąpieniem do pomiarów.

Urządzenie przed jego wyłączeniem zapamiętuje konfigurację użytkownika.

Ustawienie progu alarmowego

Po wybraniu opcji Alarmowanie na ekranie wyświetlana będzie aktualnie ustawiona wartość progu alarmowego. Wartość tego pola zmieniana jest przy pomocy przycisków '↵', '↶' w zakresie 200-5000ppm, natomiast zatwierdzenia dokonuje się przyciskiem '↵'.

Po zatwierdzeniu pojawia się napis: 'Zatwierdzono zmiany', urządzenie wraca do trybu pomiarowego.

Ekran edycji progu alarmowego:



Wciśnięcie dwóch przycisków '↵', '↶' oznaczonych jako 'O' powoduje cofnięcie do opcji konfiguracji bez zapisania dokonanych zmian.

Jeśli nie dokonano żadnych zmian w ustawieniu wówczas zatwierdzenie ustawienia powoduje bezpośrednie przejście do trybu pomiarowego.

PRACA Z PRZYRZĄDEM

Po włączeniu detektora i wygrzaniu czujnika urządzenie jest gotowe do pracy.

W celu kontroli szczelności instalacji gazowej należy, trzymając przyrząd w ręku przesuwając czoło główki sondy tak aby znajdowało się w pobliżu kontrolowanej instalacji.

W wersji detektora z sondą wykonaną z giętkiego węża za jej pomocą można modyfikować ułożenie główki czujnika w pozycję dogodniejszą do pomiaru. Aby zmienić ułożenie giętkiego przewodu trzymając urządzenie w okolicy połączenia przewodu z obudową można modyfikować kształt węża. W wersji detektora z sondą ręczną trzymając w jednym ręku urządzenie a w drugiej sondę ręczną można swobodnie dostać się do trudno dostępnych miejsc i jednocześnie wygodnie odczytywać wskazania.

Jeśli w instalacji gazowej będzie występował ulot gazu na wyświetlaczu wyświetlany jest wykryty poziom stężenia, zmienia się położenie wskaźnika barycznego. Jeśli wartość ulotu gazu przekroczy ustaloną wartość zostanie to zasygnalizowane również akustycznie; dalszy wzrost stężenia będzie powodował zwiększenie się częstotliwości pracy sygnalizatora.

Podczas pracy należy zwracać uwagę, aby kurz i brud nie dostawały się do otworów dyfuzyjnych czujnika, gdyż może to powodować zatkanie ich, a co za tym idzie zmniejszenie czułości detektora.

Przez cały czas pracy detektor kontroluje stan naładowania akumulatora. Jeśli stan ten jest niski, sygnalizowane to jest miganiem piktogramu baterii. Oznacza to, że zostało około 30 minut pracy urządzenia i po tym czasie detektor samoczynnie się wyłączy (zasygnalizowane to zostanie sygnałem dźwiękowym i komunikatem).

Dodatkowo kontrolowany jest czujnik oraz jego obwód pomiarowy. Jeśli obwód czujnika, czujnik lub połączenie z nim ulegnie uszkodzeniu, to sygnalizowane to będzie odpowiednim komunikatem na wyświetlaczu oraz ciągłym sygnałem dźwiękowym.

UWAGA: Jeśli podczas pracy przyrządu zostanie wyświetlony komunikat o awarii i włączy się ciągły sygnał akustyczny, należy bezwzględnie zaprzestać używania urządzenia i skontaktować się z jego producentem lub serwisem.

ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

W celu prawidłowej i bezawaryjnej pracy urządzenia należy przestrzegać uwag i ostrzeżeń zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji, oraz poniższych zaleceń dotyczących eksploatacji przyrządu.

Ładowanie akumulatorów zasilających

Urządzenie zasilane jest ładowalnym ogniwo litowo jonowym. Stopień naładowania ogniwa wyświetlany jest na wyświetlaczu w trybie pomiarowym. W przypadku osiągnięcia niskiego poziomu naładowania ogniwa przyrząd zasygnalizuje to krótkim sygnałem dźwiękowym i komunikatem, oraz migającym pustym piktogramem baterii. Gdy ogniwo jest rozładowane na wyświetlaczu pojawi się komunikat 'Bateria rozładowana' i po kilku sekundach urządzenie wyłączy się.

Akumulatory wolno ładować wyłącznie za pomocą dołączonej ładowarki lub ładowarki o parametrach: 7,5V DC; 1A; 7,5W; złącze 5,5/2,1; plus w środku. Korzystanie z innych ładowarek grozi poważnym uszkodzeniem ogniwa lub całego urządzenia.

Ładowanie pakietu należy przeprowadzić w temperaturze większej od zera.

Proces ładowania można przeprowadzać przy wyłączonym lub włączonym urządzeniu. Wtyk ładowarki należy połączyć z gniazdem ładowania urządzenia a samą ładowarkę umieścić w gniazdku sieciowym (230V AC/50Hz). Proces ładowania sygnalizowany jest przez zapalenie diody zielonej na powierzchni klawiatury. Czas pełnego ładowania akumulatora wynosi około 5 godzin.

Urządzenie jest tak skonstruowane, że nie ma niebezpieczeństwa przeładowania ogniw ani ich uszkodzenia. Po naładowaniu ogniwa przełącza się w tryb podtrzymywania stanu naładowania ogniwa (gaśnie dioda LED). Ładowarka może pozostawać w tym stanie przez czas nieokreślony. Gdyby nastąpiło zbyt duże rozładowanie ogniw, ładowarka samoczynnie rozpocznie nowy proces ładowania.

Po naładowaniu ogniw odłączamy ładowarkę od gniazda sieciowego i odłączamy ją od ładowanego przyrządu.

Wskazówki przedłużające życie Akumulatorów Li-ion:

- Akumulatory Li-ion, w przeciwieństwie do akumulatorów NiCd czy NiMH, powinny być ładowane często i jak najszybciej po rozładowaniu;
- Akumulatorów tego typu nie trzeba formować;
- Akumulator powinien być przechowywany w chłodnym miejscu;
- Przechowywanie w wysokich temperaturach (np. nagrzane samochody) przyspiesza proces starzenia.

Instrukcja bezpiecznego użytkowania zasilacza

W celu uniknięcia porażenia należy stosować się do poniższych instrukcji:

- nie otwierać obudowy zasilacza przy podłączonym zasilaniu,
- nie dotykać wewnętrznych elementów pracującego urządzenia – grozi porażeniem lub oparzeniem,
- nie podłączać zasilacza do zasilania jeśli przewód sieciowy jest uszkodzony,
- nie podłączać zasilacza do zasilania dopóki wszystkie połączenia nie będą wykonane prawidłowo,
- nie wolno dopuszczać do zamoczenia zasilacza lub jego kontaktu z cieczami,
- nie wolno umieszczać zasilacza blisko źródeł ciepła oraz obszarach o wysokiej wilgotności,
- urządzenie może zakłócić pracę czułych urządzeń radiowo telewizyjnych umieszczonych w pobliżu,
- nie przesłaniać otworów wentylacyjnych – grozi uszkodzeniem zasilacza,
- upewnij się czy na wtyku zasilającym lub w gniazdku nie jest nagromadzony kurz,
- nie używaj zasilacza gdy wydobywa się z niego dym, dziwny zapach lub dziwne dźwięki.

Czyszczenie przyrządu

Do czyszczenia zewnętrznej części detektora należy używać miękkiej, czystej szmatki (może być lekko wilgotna). Nie wolno używać żadnych płynów czyszczących lub innych cieczy. Pod żadnym pozorem nie wolno zanurzać przyrządu w wodzie lub innych cieczach. Należy zwracać uwagę, aby bród nie dostawał się do otworów dyfuzyjnych czujnika, gdyż może to spowodować zabrudzenie spieku lub samego czujnika, co może powodować zmniejszenie czułości przyrządu.

Okresowe przeglądy kalibracyjne i serwisowe

Warunkiem poprawnej pracy detektora jest dokonywanie okresowych przeglądów kalibracyjnych i serwisowych. Zaleca się, aby przeglądy takie dokonywane były przynajmniej raz na 12 miesięcy, bez względu na to jak często przyrząd jest użytkowany.

Przeglądy kalibracyjne i serwisowe należy dokonywać wyłącznie u producenta lub w jego autoryzowanym serwisie.

Nieprzestrzeganie zasad i terminów przeglądów kalibracyjnych i serwisowych może być podstawą do zerwania umowy gwarancyjnej.

Do przeglądu należy oddawać kompletne urządzenie wraz z całym wyposażeniem dodatkowym.

Testowanie urządzenia

Do dobrej praktyki powinno należeć także przeprowadzanie, we własnym zakresie, testów sprawdzających działanie urządzenia. Test taki powinien polegać na podaniu gazu o znanym stężeniu (poniżej zakresu czujnika) i sprawdzeniu, czy reakcja przyrządu jest prawidłowa (patrz 'Praca z przyrządem'). Test powinno się przeprowadzić dla każdego z wykrywanych gazów. Przy jakiegokolwiek nieprawidłowości należy skontaktować się z producentem lub autoryzowanym serwisem.

UWAGI DOTYCZĄCE ZŁOMOWANIA

Urządzenie posiada ogniwo Li-ion zawierające materiały stanowiące zagrożenie dla środowiska. Przed złomowaniem ogniwo należy usunąć z urządzenia i przekazać do utylizacji w bezpieczny sposób.

Podczas usuwania akumulatora przyrząd powinien być odłączony od zasilania.

W celu wymontowania baterii należy:

- odkręcić 4 wkręty mocujące górną część obudowy,
- odłączyć klawiaturę,
- odłączyć przewody pakietu. Najpierw przewód czerwony od zacisku J3, następnie przewód niebieski od J4,
- wyjąć pakiet z urządzenia.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Rodzaj przyrządu	Przenośny
Typ czujnika	Półprzewodnikowy
Zakres pomiarowy	10000ppm (20%DGW -40%DGW)
Czas reakcji (odpowiedzi) T ₉₀	<30sek
Czułość pomiaru	100ppm
Czas życia czujnika	8-10 lat
Czasookres kalibracji	12 miesięcy
Pobór gazu	Dyfuzyjny
Zasilanie	Akumulator Li-ion; 3,6V/2250mAh
Czas pracy	Min 10 godz.
Indykacja pomiaru	Wyświetlacz
Sygnalizacja alarmu	Akustyczno-optyczna
Natężenie sygnału akustycznego	80dB/10cm
Materiał obudowy	ABS 94 HB
Stopień szczelności obudowy	IP40
Zakres temperatur pracy	-20 - +50°C
Zakres ciśnienia pracy	900-1100hPa
Zakres wilgotności pracy	30 – 90%Rh (bez kondensacji)
Wymiary całkowite [mm]	<244,1470>x83x24
Waga	200g (wersja podstawowa)
Wyposażenie standardowe	Zasilacz (7,5V DC/1A)
Wersje urządzenia	GD-8/P – czujnik zainstalowany w obudowie (wersja podstawowa); GD-8/S – czujnik umieszczony na giętkiej sondzie; GD-8/RS – czujnik umieszczony w sondzie ręcznej z przewodem

TYPOWE AWARIE I SPOSOBY POSTĘPOWANIA

Wszelkie naprawy elementów systemu muszą być dokonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel, oraz zgodnie z wymaganiami wszelkich przepisów i norm. Ze względu na to, zaleca się, aby naprawy takie powierzać wyłącznie producentowi lub autoryzowanemu przez niego serwisowi.

Poniżej znajduje się lista typowych awarii oraz sposobu postępowania przy ich wystąpieniu.

Dokonywanie jakichkolwiek napraw we własnym zakresie jest zabronione i grozi złamaniem warunków gwarancji.

Problem	Prawdopodobna przyczyna	Sposób usunięcia
Detektor nie daje się włączyć	Rozładowany akumulator	Naładować akumulator za pomocą dołączonej ładowarki
	Uszkodzony pakiet zasilający lub sam detektor	Skontaktować się z serwisem producenta
Detektor po upływie czasu wygrzewania nadal wskazuje stężenie	Obecność gazu lub czynników zakłócających	Przewietrzyć detektor czystym powietrzem
	Zabrudzone otwory dyfuzyjne czujnika	Skontaktować się z serwisem producenta
	Rozkalibrowanie się czujnika	Skontaktować się z serwisem producenta
Przyrząd nie wskazuje oczywistych wycieków gazu	Zabrudzenie otworów dyfuzyjnych czujnika	Skontaktować się z serwisem producenta
	Utrata czułości czujnika	Skontaktować się z serwisem producenta
Detektor samoczynnie się wyłącza	Rozładowany akumulator	Naładować akumulator za pomocą dołączonej ładowarki

NAJWYŻSZE DOPUSZCZALNE STĘŻENIA I GRANICE WYBUCHOWOŚCI W POWIETRZU WYBRANYCH GAZÓW I PAR

Przedstawione w poniższej tabeli wartości pomocnicze podane zostały na podstawie ogólnodostępnych aktów prawnych, norm, kart charakterystyk oraz innych źródeł, jednak nie zawsze są na bieżąco aktualizowane i mogą zawierać nieaktualne dane. W celu uzyskania aktualnych wartości należy skorzystać z obowiązujących aktów prawnych oraz norm.

Wartości NDS i NDSch podane zostały na podstawie Rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U.2018.1286).

Wartości DGW i GGW podane zostały na podstawie różnych źródeł, między innymi na podstawie norm, kart charakterystyk, itp.

Nazwa	Wzór	NDS [mg/m ³]	NDSch [mg/m ³]	DGW [%V/V]	GGW [%V/V]	Przybliżony współczynnik przeliczeniowy (20°C; 101,3kPa)	
						1ppm=mg/m ³	1mg/m ³ =ppm
Aceton	C ₃ H ₆ O	600	1800	2,5	13,0	2,42	0,41
Acetylen	C ₂ H ₂	-	-	2,3	100,0	1,08	0,92
Alkohol n-butyłowy (butan-1-ol)	C ₄ H ₁₀ O	50	150	1,7	12,0	3,08	0,32
Alkohol etylowy (etanol)	C ₂ H ₆ O	1900	-	3,1	19,0	1,92	0,52
Alkohol izopropylowy (propan-2-ol)	C ₃ H ₈ O	900	1200	2,0	12,7	2,50	0,40
Alkohol metylowy (metanol)	CH ₄ O	100	300	5,5	38,0	1,33	0,75
Amoniak	NH ₃	14	28	15	33,6	0,71	1,41
Arsenowodór (arsan)	AsH ₃	0,02	-	-	-	3,24	0,31
Benzen	C ₆ H ₆	1,6	-	1,2	8,6	3,25	0,31
Benzyna ekstrakcyjna	-	500	1500	0,7	7,2	3,67	0,27
Benzyna lakowa	-	300	900	1,0	8,0	5,41	0,18
Bromometan	CH ₃ Br	5	15	8,6	20	3,95	0,25
Bromowodór	HBr	-	6,5*	-	-	3,37	0,30
Butan (n-butan)	C ₄ H ₁₀	1900	3000	1,4	9,3	2,42	0,41
Chlor	Cl ₂	0,7	1,5	-	-	2,95	0,34
Chlorowodór	HCl	5	10	-	-	1,52	0,66
Cyjanowodór	HCN	1	5*	5,4	46,0	1,12	0,89
Cykloheksan	C ₆ H ₁₂	300	1000	1,2	8,3	3,50	0,29
Czterowodorotiofen (THT)	C ₄ H ₈ S	-	-	1,1	12,3	3,66	0,27
Dwutlenek azotu	NO ₂	0,7	1,5	-	-	1,91	0,52
Dwutlenek chloru	ClO ₂	0,3	0,9	-	-	2,81	0,36
Dwutlenek siarki	SO ₂	1,3	2,7	-	-	2,66	0,38
Dwutlenek węgla	CO ₂	9000	27000	-	-	1,83	0,55
Etan	C ₂ H ₆	-	-	2,5	15,5	1,25	0,80
Etylen	C ₂ H ₄	-	-	2,3	36	1,17	0,86
Fenol	C ₆ H ₆ O	7,8	16	1,3	9,5	3,91	0,26

Fluor	F ₂	0,05	0,4	-	-	1,58	0,63
Fluorowodór	HF	0,5	2	-	-	0,83	1,20
Formaldehyd	CH ₂ O	0,37	0,74	7	73	1,23	0,81
Fosforowodór (fosfan)	PH ₃	0,14	0,28	-	-	1,41	0,71
Fosgen	COCl ₂	0,08	0,16	-	-	4,11	0,24
Heksan (n-Heksan)	C ₆ H ₁₄	72	-	1,0	8,4	3,58	0,28
Heptan (n-Heptan)	C ₇ H ₁₆	1200	2000	1,1	6,7	4,17	0,24
Keton etylometylowy (butan-2-on)	C ₄ H ₈ O	450	900	1,8	10,0	3,00	0,33
Ksylen	C ₈ H ₁₀	100	200	1,0	7,6	4,42	0,23
Metan	CH ₄	-	-	4,4	17,0	0,67	1,50
Nadtlenek wodoru	H ₂ O ₂	0,4	0,8	-	-	1,41	0,71
Octan butylu	C ₆ H ₁₂ O ₂	240	720	1,3	7,5	4,83	0,21
Octan etylu	C ₄ H ₈ O ₂	734	1468	2,2	11,0	3,67	0,27
Oktan (n-Oktan)	C ₈ H ₁₈	1000	1800	0,8	6,5	4,75	0,21
Ozon	O ₃	0,15	-	-	-	2,00	0,50
Pentan (n-Pentan)	C ₅ H ₁₂	3000	-	1,4	7,8	3,00	0,33
Propan	C ₃ H ₈	1800	-	1,7	10,9	1,83	0,55
Siarkowodór	H ₂ S	7	14	4,0	45,5	1,42	0,71
Silan	SiH ₄	0,67	1,3	-	-	1,34	0,75
Styren	C ₈ H ₈	50	100	1,1	8,0	4,33	0,23
Tlen	O ₂	-	-	-	-	1,33	0,75
Tlenek azotu	NO	2,5	-	-	-	1,25	0,80
Tlenek etylenu (epoksyetan)	C ₂ H ₄ O	1	-	2,6	100,0	1,83	0,55
Tlenek węgla	CO	23	117	10,9	74,0	1,17	0,86
Toluen	C ₇ H ₈	100	200	1,1	7,6	3,83	0,26
Wodór	H ₂	-	-	4	77,0	0,08	11,93
* - NDSP							

NDS – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie – wartość średnia ważona stężenia, którego oddziaływanie na pracownika w ciągu 8-godzinnego dobowego i przeciętnego tygodniowego wymiaru czasu pracy, określonego w Kodeksie Pracy, przez okres jego aktywności zawodowej nie powinno spowodować ujemnych zmian w jego stanie zdrowia oraz w stanie zdrowia jego przyszłych pokoleń.

NDSch – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Chwilowe – wartość średnia stężenia, które nie powinno spowodować ujemnych zmian w stanie zdrowia pracownika, jeżeli występuje w środowisku pracy nie dłużej niż 15 minut i nie częściej niż 2 razy w czasie zmian roboczej, w odstępie czasu nie krótszym niż 1 godzina.

NDSP – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie Pułapowe – wartość stężenia, która ze względu na zagrożenie zdrowia lub życia pracownika nie może być w środowisku pracy przekroczona w żadnym momencie.

DGW – Dolna Granica Wybuchowości – stężenie objętościowe gazu palnego lub pary w powietrzu, poniżej którego nie może powstać gazowa atmosfera wybuchowa.

GGW – Górna Granica Wybuchowości – stężenie objętościowe palnego gazu lub pary w powietrzu, powyżej którego nie może powstać atmosfera wybuchowa.



ALTER SA
ul. Pocztowa 13
PL 62-080 Tarnowo Podgórne
tel./fax.: (+48) 061 8146-557, 8146-290, 8147-149
www.altersa.pl, e-mail: alter@altersa.pl



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



Nr UE/14/2018

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Nazwa wyrobu: **Detektor nieszczelności**

Typ: **GD-8**

Wymieniony powyżej przedmiot deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami unijnego prawodawstwa harmonizacyjnego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/30/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.
- Normy:
 - o PN-EN 60079-29-1:2010,
 - o PN-EN 60529:2003,
 - o PN-EN 50270:2007

Oświadczamy również, że posiadamy wdrożony system jakości wg PN-EN ISO 9001:2015.

Zgodnie z powyższym urządzenie oznaczone zostało znakiem:



Tarnowo Podgórne, 30.04.2018r

PREZES ZARZĄDU

Grzegorz Wasielewski

.....
Grzegorz Wasielewski
Prezes Zarządu