

INSTRUKCJA OBSŁUGI

AVL DiTEST

Wykrywacz nieszczelności H₂



Numer ID:	AT7896EN
Wersja:	01
Edycja:	12/2016
Wersja oprogramowania:	nd.

FUTURE SOLUTIONS FOR TODAY

Wszystkie dane ważne na dzień publikacji.

Instrukcja obsługi

Przed przystąpieniem do instalacji, uruchomienia i użytkowania urządzenia należy dokładnie przeczytać całą instrukcję obsługi. Należy przestrzegać wytycznych dotyczących obsługi i bezpieczeństwa. Nasz dział serwisowy zapewnia wsparcie produktowe, jak również usługi naprawy i wymiany.

Infolinia: +49 9103 7131-454
(Pon. - Pt., godz. 8:00 - 18:00)
E-mail: support.ccc@avl.com
Faks: +49 9103 7131-477

AVL DiTEST GmbH
Schwadermuhlstraße 4
90556 Cadolzburg, NIEMCY

Niniejsza publikacja opisuje stan tego produktu w momencie publikacji i nie musi odpowiadać przyszłym wersjom produktu.

Zastrzegamy sobie prawo do aktualizacji tych informacji i zmiany konstrukcji technicznej produktu!

PEAKER® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy UST Umweltsensortechnik GmbH, Dieselstr. 2 i 4, 98716 Geschwenda, Niemcy.

UST Triplesensor® jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy UST Umweltsensortechnik GmbH, Dieselstr. 2 i 4, 98716 Geschwenda, Niemcy.

© Prawa autorskie 2015, UST Umweltsensortechnik GmbH

Drodzy Państwo,

gratulujemy wyboru wykrywacza nieszczelności AVL DiTEST H₂ (model: PEAKER s H₂ D). Jesteśmy przekonani, że dokonaliście Państwo właściwego wyboru. Poprzez niniejszą instrukcję chcielibyśmy przedstawić Państwu zasady prawidłowego użytkowania tego urządzenia. Stale pracujemy nad udoskonalaniem naszych produktów. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w formie, wyposażeniu i konstrukcji tego urządzenia! Przedruk, powielanie lub tłumaczenie niniejszej instrukcji, w części lub w całości, bez pisemnej zgody firmy UST Umweltsensortechnik GmbH jest zabronione.

2015, UST Umweltsensortechnik GmbH

Wszystkie prawa zastrzeżone!

AVL DiTEST GmbH
Alte Poststraße 156
8020 Graz
AUSTRIA
Tel.: +43 316 787-0
Faks: +43 316 787-1460
ditest@avl.com
www.avlditest.com

Prawo autorskie © 2016 AVL DiTEST GMBH, wszystkie prawa zastrzeżone.

Zawartość niniejszej publikacji nie może być w żaden sposób powielana lub przekazywana osobom trzecim bez uprzedniej pisemnej zgody ze strony AVL. Dołożono wszelkich starań, aby zawarte informacje były prawidłowe. AVL DiTEST zrzeka się odpowiedzialności za ewentualne błędy i przeoczenia w tym dokumencie oraz za spowodowane nimi uszkodzenia.

Spis treści

1. Wprowadzenie	6
1.1. Użytkowanie	6
1.2. Konwencje typograficzne	6
2. Instrukcje bezpieczeństwa	7
2.1. Znaki ostrzegawcze i symbole użyte w niniejszej instrukcji	7
2.2. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa	7
3. Określenia i jednostki	8
4. Zakres dostawy	10
5. Urządzenie: rozpoczęcie eksploatacji i użytkowanie	11
5.1. Urządzenie: wyświetlacze i kontrolery	11
5.2. Funkcje przycisków	12
5.3. Użytkowanie wykrywacza nieszczelności	14
5.3.1. Włączanie urządzenia	14
5.3.2. Wykrywanie nieszczelności	14
5.3.3. Wyłączenie urządzenia	14
6. Ładowanie wbudowanego akumulatora	15
7. Instrukcje producenta	16
7.1. Pielęgnacja urządzenia	16
7.2. Serwisowanie	17
7.3. Gwarancja	17
7.4. Adres serwisowy	17
8. Komunikaty o błędach	18
8.1. Wbudowany akumulator	18
8.2. Kody błędów	18
9. Zastosowanie praktyczne	19
9.1. Jednostka <ppm>	19
9.2. Wykrywanie nieszczelności (rysunek schematyczny)	19
9.3. „Skanowanie” instalacji za pomocą wykrywacza nieszczelności	19
10. Dane techniczne	20

1. Wprowadzenie

1.1. Użytkowanie

Wykrywacz nieszczelności AVL DiTEST H₂ (model: PEAKER s H₂ D) jest wielozakresowym detektorem gazu, który wykorzystuje czujniki gazu MOX dla wodoru (H₂). Urządzenie wykrywa stężenia H₂ od kilku ppm do dolnej granicy wybuchowości (LEL).

Wykrywacz nieszczelności opisany w niniejszej instrukcji jest przeznaczony do obsługi i regulacji, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zgodnie z niniejszym dokumentem, przez wykwalifikowany i przeszkolony personel.

Niniejszy dokument służy przekazaniu informacji o budowie i działaniu urządzenia użytkownikom zaznajomionym z tematyką wykrywania nieszczelności i stanowi instrukcję obsługi urządzenia i jego elementów.

Urządzenie może być używane w krajach Unii Europejskiej (UE). Poza UE obowiązują przepisy prawne danego kraju.

Niniejsza instrukcja opisuje stan urządzenia w chwili publikacji.

Zastrzegamy sobie prawo do aktualizacji tych informacji i zmiany konstrukcji technicznej produktu!

1.2. Konwencje typograficzne

Czynności wykonywane w określonej kolejności są pogrupowane. Instrukcje bezpieczeństwa są oznaczone symbolami i znakami ostrzegawczymi oraz hasłem ostrzegawczym. W niektórych przypadkach zagrożenie jest dodatkowo opisane. Symbole i znaki ostrzegawcze objaśniono w rozdziale „Instrukcje bezpieczeństwa”.

W razie pytań lub problemów technicznych prosimy o kontakt:

AVL DiTEST GmbH

Schwadermuhlstraße 4,

90556 Cadolzburg, Niemcy

Infolinia: +49 9103 7131-454

(Pon. - Pt., godz. 8:00 - 18:00)

E-mail: support.ccc@avl.com

Faks: +49 9103 7131-477

2. Instrukcje bezpieczeństwa

Dla własnego bezpieczeństwa oraz w celu zapewnienia bezawaryjnej i bezpiecznej obsługi wykrywacza nieszczelności należy uważnie zapoznać się z niniejszym rozdziałem przed przekazaniem urządzenia do eksploatacji.

Należy przestrzegać i stosować się do wszystkich instrukcji bezpieczeństwa wymienionych w niniejszym dokumencie, jak również do wszystkich komunikatów i wskazań przekazywanych przez urządzenie.

Nie udzielamy gwarancji i nie przyjmujemy roszczeń z tytułu odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego użytkowania urządzenia lub zastosowania nieoryginalnych części zamiennych, części zużywalnych lub materiałów eksploatacyjnych! Ponadto gwarancja nie obejmuje uszkodzonych części zużywalnych!

2.1. Znaki ostrzegawcze i symbole użyte w niniejszej instrukcji



Uwaga! Potencjalne zagrożenie dla użytkownika.



Uwaga! Gorąca powierzchnia!



Uwaga! Narażenie na porażenie elektryczne.



Uwaga! Potencjalne zagrożenie dla urządzenia lub układu.



Wyciągnąć wtyczkę sieciową!



Uwaga! Możliwe błędy w obsłudze i sposób ich usunięcia.

2.2. Ogólne instrukcje bezpieczeństwa



Przeznaczenie

AVL DiTEST H₂ jest wielozakresowym detektorem gazu, który wykorzystuje czujniki gazu MOX dla wodoru (H₂). Urządzenie wykrywa stężenia H₂ od kilku ppm do dolnej granicy wybuchowości (LEL).

AVL DiTEST H₂ jest detektorem wycieków gazu i nie może być używany do wykonywania pomiarów.

AVL DiTEST H₂ jest detektorem wycieków gazu i nie może być stosowany do ochrony osobistej!

AVL DiTEST H₂ może być używany wyłącznie do procedur wykrywania wycieków gazu opisanych w niniejszej instrukcji obsługi.

AVL DiTEST H₂ opisany w niniejszej instrukcji jest przeznaczony do obsługi i regulacji, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz zgodnie z niniejszym dokumentem i wszystkimi obowiązującymi lokalnymi przepisami bezpieczeństwa, przez wykwalifikowany i przeszkolony personel.

Nieprawidłowe użytkowanie i/lub obsługa może narazić użytkownika lub osoby trzecie na niebezpieczeństwo lub spowodować uszkodzenie urządzenia. Jeżeli urządzenie nie będzie użytkowane zgodnie z przeznaczeniem opisanym w niniejszej instrukcji obsługi, nastąpi ograniczenie zakresu gwarancji i odpowiedzialności producenta z tytułu uszkodzeń.



Dopuszczalne środowisko użytkowania i składowania

Wykrywacz nieszczelności **AVL DiTEST H₂** nie może być używany w strefach zagrożonych wybuchem i/lub innych środowiskach o krytycznym znaczeniu dla bezpieczeństwa.

Obowiązuje zakaz palenia w miejscu użytkowania wykrywacza nieszczelności **AVL DiTEST H₂**.

Środowisko użytkowania oraz miejsce i środowisko składowania muszą być wolne od wszelkich zabrudzeń i zanieczyszczeń, zwłaszcza od działania substancji chemicznych, takich jak silikony.

Substancje zawierające silikony, siarkę lub inne nidesorbowane substancje nieorganiczne lub zanieczyszczenia (np. dym tytoniowy, olej, tłuszcz i lotne ciecze) mogą mieć toksyczny wpływ na czujnik wykrywacza, co może wpłynąć na selektywność i/lub czułość czujnika. Możliwe konsekwencje to np. zmniejszona czułość, nieprawidłowe lub fałszywe wartości stężenia lub wyświetlanie wartości stężenia dla otoczenia.



Przepisy lokalne

Należy przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów bezpieczeństwa, które dotyczą eksploatacji urządzenia i jego przeznaczenia (np. przepisy bezpieczeństwa pracy, przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom, przepisy dotyczące ochrony środowiska, przepisy/regulacje/zasady dotyczące butli ze sprężonym gazem i gazów testowych, również obchodzenia się z nimi, transportu i składowania).

Wzmianki o potencjalnych zagrożeniach zawarte w niniejszej instrukcji nie zastępują obowiązujących lokalnych przepisów BHP.

Urządzenie może być używane w krajach Unii Europejskiej (UE). Poza UE obowiązują przepisy prawne danego kraju.



Naprawy, czyszczenie i konserwacja

Tylko serwis techniczny producenta lub personel zatwierdzony przez producenta może otwierać, konserwować i naprawiać to urządzenie. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń urządzenia. Nieupoważnione otwarcie zagraża użytkownikowi oraz niezawodności działania urządzenia, a także ogranicza zakres gwarancji.

Wyłączone z tego są czynności wymienione w rozdziale „Pielęgnacja i konserwacja”.



Akcesoria i części zamienne

Używać wyłącznie akcesoriów i części zamiennych pochodzących od producenta.

Przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszym podręczniku.

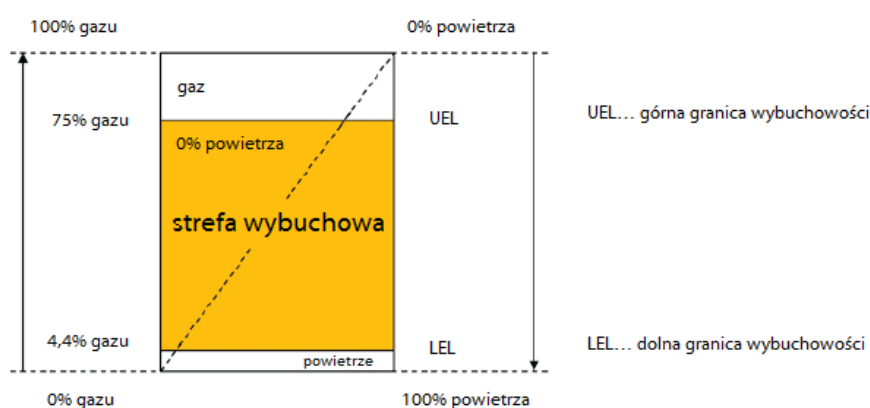
3. Określenia i jednostki

ppm

...to skrót od określenia **parts per million** = liczba cząstek na milion innych cząstek. To typowa wartość dla niewielkich ilości stosowana w detekcji gazu. 1 ppm odpowiada 1 cm³ gazu w 1 m³ powietrza. 1 ppm = 0,0001 obj. % lub 0,1 % gazu = 1000 ppm.

Dolna granica wybuchowości

Gazy palne w powietrzu (tlen atmosferyczny) osiągają określone stężenie, w zależności od rodzaju gazu, przy którym zapalają się w obecności źródła zapłonu. Dolna granica wybuchowości (LEL), znana również jako granica palności, wynosi dla wodoru 4,4% obj. W związku z tym do powstania mieszaniny zapalnej potrzebna jest tylko jego stosunkowo niewielka ilość. Na przykładzie pomieszczenia ilustruje to poniższy rysunek. Wartość 4,4% zostaje szybko osiągnięta, gdy pomieszczenie jest stopniowo wypełniane gazem.



Zakres od 0 % gazu do LEL podzielono na % LEL. Wartość 4,4% wodoru w powietrzu odpowiada 100% LEL.

Wykrywacz nieszczelności AVL DiTEST H2 sygnalizuje zbliżenie się do wartości LEL za pomocą sygnału dźwiękowego.



Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Nawet jeżeli w pomieszczeniu, w którym urządzenie znajduje się w określonej pozycji (np. na normalnej wysokości roboczej), zostanie zmierzona stężenie poniżej LEL, w innych częściach pomieszczenia lub budynku stężenie może być wyższe i mieścić się w zakresie wybuchowości (EX).

Metoda wykrywania gazu

Metoda detekcji gazu za pomocą gazu formującego 95/5 (5% wodoru w azocie) została opracowana do wykrywania drobnych nieszczelności, których nie można zlokalizować metodami akustycznymi. Wybierając na wyświetlaczu wodór, wykluczamy zanieczyszczenia innymi gazami, takimi jak metan lub gaz fermentacyjny. Szczegółowy opis metody z praktycznymi przykładami można uzyskać u producenta.



Uwaga

Należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przy obsłudze butli gazowych (patrz etykieta na butli gazowej).

4. Zakres dostawy

Urządzenie	Wykrywacz nieszczelności AVL DiTEST H2	1 szt.
Akcesoria	Ładowarka	1 szt.
	Instrukcja obsługi	1 szt.
	Obudowa urządzenia	1 szt.



Informacje dotyczące bezpieczeństwa


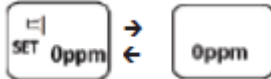




Podczas rozpakowywania urządzenia należy upewnić się, że jest ono nieuszkodzone i kompletne na podstawie listy pakowej i/lub powyższego zakresu dostawy. Nie wolno używać uszkodzonego urządzenia, uszkodzonych podzespołów i/lub uszkodzonych akcesoriów.

5. Urządzenie: rozpoczęcie eksploatacji i użytkowanie

5.1. Urządzenie: wyświetlacze i kontrolery



5.2. Funkcje przycisków

Przycisk	Funkcja	Wyświetlacz
	Wielofunkcyjny przycisk SET 1. poziom – krótkie naciśnięcie (1 sygnał dźwiękowy) Wł./wył. sygnałów dźwiękowych	
	2. poziom – krótkie naciśnięcie (1 sygnał dźwiękowy) Kasowanie <i>LEL</i> (wykryte stężenie > 4% obj.)	
	3. poziom – długie naciśnięcie (2 sygnały dźwiękowe) Wł./wył. SET (SET... ustawia stężenie gazów w tle na 0 ppm, tj. wskazanie stężenia jest normalizowane zgodnie ze słumieniem, a maks. słumienie wynosi 250 ppm).	



Przycisk wł./wył.

	Przednia lampka LED	Podświetlenie ekranu
Krótkie naciśnięcie (1 sygnał dźwiękowy):	WŁ.	WYŁ.
Krótkie naciśnięcie (1 sygnał dźwiękowy):	WYŁ.	WŁ.
Krótkie naciśnięcie (1 sygnał dźwiękowy):	WŁ.	WŁ.
Krótkie naciśnięcie (1 sygnał dźwiękowy):	WYŁ.	WYŁ.



Długie naciśnięcie (2 sygnały dźwiękowe)


Wykrywacz nieszczelności: wł./wył.

Włączanie urządzenia: wcisnąć przycisk na co najmniej 2 sekundy.

Wyłączanie urządzenia: wcisnąć przycisk na co najmniej 2 sekundy.



5.3. Użytkowanie wykrywacza nieszczelności

 Przed przekazaniem do eksploatacji i użytkowaniem urządzenia należy naładować akumulator za pomocą dostarczonej ładowarki (patrz również punkt 6. Ładowanie wbudowanego akumulatora).

5.3.1. Włączanie urządzenia

- Nacisnąć przycisk **WŁ./WYŁ.** na co najmniej 2 sekundy (aż do usłyszenia sygnału dźwiękowego). Urządzenie jest teraz włączone:
- Lampka LED krótko świeci na **żółto**.
- Na wyświetlaczu LCD ukazują się przez chwilę wszystkie dostępne segmenty i symbole.
- Następnie dioda LED zaczyna migać na **zielono**, a na wyświetlaczu LCD pojawia się napis **HEAt** podczas fazy nagrzewania (do 120 sekund). Jednocześnie bargraf w dolnej części wyświetlacza przedstawia liniowy i skumulowany postęp fazy nagrzewania od lewej do prawej strony w maksymalnie 20 etapach (segmentach).
- Jeżeli pod koniec fazy nagrzewania urządzenie nie wykryło żadnego istotnego gazu, na wyświetlaczu LCD pojawia się wartość stężenia o ppm, a dioda LED świeci na **zielono**.
- Urządzenie jest gotowe do użycia.

5.3.2. Wykrywanie nieszczelności

Wyświetlanie wartości wykrytego stężenia i sygnalizacja dźwiękowa

Jeśli urządzenie wykryje odpowiedni gaz, wartość stężenia gazu jest wyświetlana na wyświetlaczu LCD w zależności od zakresu pomiarowego w następujący sposób:


- 0 ppm ... 999 ppm (dokładność wyświetlania: 1 ppm)
- 0,1 obj. % ... 4 obj. % (dokładność wyświetlania: 0,1 obj. %)

Jednocześnie emitowany jest przerywany sygnał dźwiękowy, który staje się tym szybszy, im wyższe jest wykryte stężenie gazu (sygnał dźwiękowy można włączyć/wyłączyć **przyciskiem SET**).

- > 4 obj. % (40 000 ppm) jest wyświetlane jako dolna granica wybuchowości (LEL) i emitowany jest ciągły sygnał dźwiękowy.
- Kasowanie **LEL**: krótko nacisnąć **przycisk SET** (emitowany jest 1 sygnał dźwiękowy, a na wyświetlaczu pojawia się na krótko **CLr**).

Wykres słupkowy wskazujący wykryte wartości stężenia

Bargraf w dolnej części wyświetlacza przedstawia bieżącą skumulowaną i liniową wartość stężenia od lewej do prawej strony w maksymalnie 20 etapach (segmentach) do 10 000 ppm.

 **AVL DiTEST H₂** jest wielozakresowym wykrywaczem nieszczelności. Tolerancja wyświetlanych wartości stężenia może wynosić do $\pm 30\%$.

5.3.3. Wyłączanie urządzenia

- Nacisnąć przycisk **WŁ./WYŁ.** na co najmniej 2 sekundy (aż do usłyszenia 2 krótkich sygnałów dźwiękowych).
- Na wyświetlaczu LCD pojawia się na krótko napis **OFF**.
- Urządzenie jest teraz wyłączone.

6. Ładowanie wbudowanego akumulatora



Wyłączyć urządzenie!

Wyłączyć urządzenie, aby naładować akumulator.



Uwaga: niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia!

Wbudowany w urządzenie akumulator może być ładowany wyłącznie za pomocą dostarczonej ładowarki.



Gniazdo ładowania

Urządzenie posiada gniazdo do ładowania wbudowanego akumulatora.

Podłączyć kabel dostarczonej ładowarki do gniazda ładowania urządzenia. Podłączyć ładowarkę do odpowiedniego gniazda sieciowego. Ładowanie wbudowanego akumulatora rozpocznie się automatycznie.

Ładowanie akumulatora za pomocą dostarczonej ładowarki trwa ok. 12 godzin (przy niemal całkowitym rozładowaniu – na wyświetlaczu widoczny symbol baterii).

Sam wykrywacz nieszczelności nie wyświetla procesu ładowania.

Urządzenie powinno być ładowane w zakresie temperatur otoczenia 0-45°C. W normalnych warunkach można oczekiwać ponad 500 cykli ładowania i rozładowywania.

Długotrwałe składowanie lub nadmiarowe ładowanie spowoduje zmniejszenie pojemności ogniw. Utratę pojemności tego akumulatora można skompensować pełnym naładowaniem lub 1-3 cyklami ładowania i rozładowywania.

7. Instrukcje producenta



Uwaga!

Przestrzegać wszystkich instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszym podręczniku.

Tylko serwis techniczny producenta lub personel zatwierdzony przez producenta może otwierać, konserwować i naprawiać wykrywacz nieszczelności i jego komponenty. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzeń urządzenia i/lub jego komponentów.

Nieupoważnione otwarcie zagraża użytkownikowi oraz niezawodności działania urządzenia i/lub jego komponentów, a także ogranicza zakres gwarancji.

Wyłączone z tego są czynności wymienione w rozdziale „Pielęgnacja i konserwacja”.

Nigdy nie używać dymu tytoniowego lub podobnych substancji do kontroli funkcjonowania głowicy czujnika. Pozostałości substancji smolistych w dymie mogą osadzać się na powierzchni czujnika i zmniejszyć jego czułość.

Powierzchnia dyfuzyjna głowicy czujnika musi być czysta, a przede wszystkim wolna od olejów i smarów. Rozpylenie cieczy lub gazów na głowicę czujnika zafałszuje wyświetlane wartości i spowoduje późniejsze komunikaty o błędach.

Unikać wszelkiego kontaktu z parami i substancjami zawierającymi silikon.

Jeżeli wykrywacz nieszczelności AVL DiTEST H₂ nie był używany przez pewien czas lub był przechowywany przez dłuższy czas w silnie zanieczyszczonym, skażonym środowisku, na szklanym czujniku urządzenia mogą osadzać się absorbaty, co może powodować wskazywanie nieistniejącego stężenia gazu. Kilukrotne włączenie urządzenia i pozostawienie go do nagrzania spowoduje, że czujnik oczyści się i powróci do pierwotnego punktu zerowego. Urządzenie jest wówczas ponownie gotowe do użycia. Jeśli to nie pomoże, wykonać test na świeżym powietrzu i sprawdzić, czy powietrze w pomieszczeniu jest zanieczyszczone.

7.1. Pielęgnacja urządzenia



Wyłączyć urządzenie!

Przed czyszczeniem należy wyłączyć urządzenie.

Odtńczyć kabel ładowarki do gniazda ładowania urządzenia.



Uwaga!

Do czyszczenia zewnętrznych powierzchni urządzenia należy używać wyłącznie miękkiej, lekko wilgotnej szmatki, z której nie ścieka woda. Nie należy używać chemicznych środków czyszczących, środków ściernych ani rozpuszczalników.

Jeżeli wykrywacz nieszczelności i jego komponenty nie będą używane przez dłuższy czas, należy je zapakować w odpowiednie materiały opakowaniowe i przechowywać w suchym miejscu wolnym od wszelkich zanieczyszczeń i zabrudzeń, które jest zabezpieczone przed działaniem substancji chemicznych, takich jak silikony.

7.2. Serwisowanie

Zaleca się, aby przynajmniej raz w roku urządzenie zostało poddane kontroli przez producenta, odpowiedniego specjalistę lub centrum serwisowe zatwierdzone przez producenta.

Ponadto zalecamy, aby poniższe działania prewencyjne były przeprowadzane przez centrum serwisowe producenta lub przez specjalistę albo centrum serwisowe zatwierdzone przez producenta:

- Coroczny przegląd i fabryczna kalibracja wykrywacza nieszczelności

7.3. Gwarancja

Producent udziela 24-miesięcznej gwarancji na wbudowany czujnik wykrywacza nieszczelności **AVL DiTEST H2**. Wyłączony z tego jest akumulator, który podlega 6-miesięcznej gwarancji.

Warunkiem udzielenia gwarancji jest przesłanie urządzenia po upływie roku do kontroli i ponownej kalibracji na adres serwisowy podany poniżej.

W przypadku niewłaściwego lub nieprawidłowego użytkowania urządzenia odpowiedzialność przechodzi na operatora lub właściciela, a gwarancja wygasa.

7.4. Adres serwisowy

AVL DiTEST GmbH
Schwadmühlstraße 4
90556 Cadolzburg, NIEMCY

Infolinia: +49 9103 7131-454
(Pon. - Pt., godz. 8:00 - 18:00)
E-mail: support.ccc@avl.com
Faks: +49 9103 7131-477

8. Komunikaty o błędach

8.1. Wbudowany akumulator

Symbol baterii pojawia się na wyświetlaczu w momencie, gdy akumulator jest niewystarczająco naładowany. Od tego momentu urządzenie może być używane maksymalnie przez kolejne 15 minut. Po tym czasie na wyświetlaczu pojawi się napis BATTERY i **AVL DiTEST H2** wyłączy się.



8.2. Kody błędów

Urządzenie sprawdza wartości czujników pod kątem ich wiarygodności podczas pracy. Przy każdym włączeniu urządzenia sprawdza również pamięć parametrów pod kątem poprawności danych. W przypadku stwierdzenia błędu na wyświetlaczu pojawiają się następujące kody błędów.

E 32	Zanieczyszczony czujnik gazu	Uruchomić urządzenie na ok. 15 minut w czystym środowisku. W razie potrzeby powtórzyć. Ewentualnie kilkakrotnie włączyć i wyłączyć urządzenie.
E 64	Błąd czujnika gazu	Odesłać urządzenie do producenta
E 128	Błąd pamięci parametrów	Odesłać urządzenie do producenta
Wszystkie pozostałe kody są sumą powyższych błędów jednostkowych.		

9. Zastosowanie praktyczne

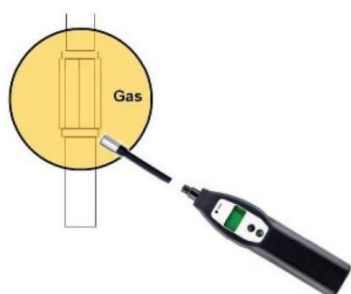
9.1. Jednostka <ppm>

Wysoki poziom czułości urządzenia umożliwia wykrywanie śladowych ilości gazu w zakresie ppm. Przykładowo 1 ppm odpowiada 1 cm³ gazu w 1 m³ powietrza. Wykrywacz nieszczelności **AVL DiTEST H2** umożliwia pomiar w tym zakresie do 1000 ppm. W przypadku wartości powyżej 1000 ppm wyświetlacz zmienia ustawienie na obj. % i przełącza się na 0,1 obj. % (wartości referencyjne znajdują się w poniższej tabeli).

1 ppm = 1 część na milion

100 %	=	1 000 000 ppm
10 %	=	100 000 ppm
1 %	=	10 000 ppm
0,1 %	=	1000 ppm
0,01 %	=	100 ppm
0,001 %	=	10 ppm
0,0001 %	=	1 ppm

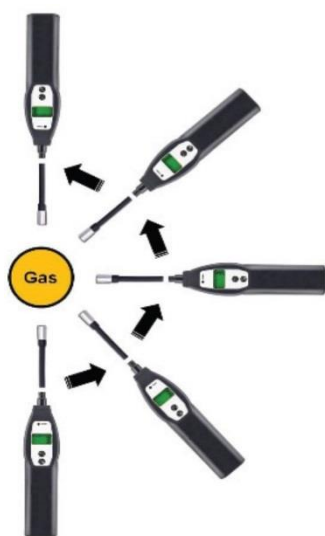
9.2. Wykrywanie nieszczelności (rysunek schematyczny)



Ilość ulatniającego się gazu określa zasięg propagacji. Ponieważ jednak zasięg propagacji nie jest znany, jeśli wyczuwalny jest gaz, należy „przeskanować” każde miejsce połączeniowe danej instalacji. Gdy głowica czujnika urządzenia napotyka „chmurkę gazową”, zasysa obecny gaz, oddziałuje na materiał półprzewodzący i sygnalizuje wykrycie. W zależności od stężenia gazu wyświetlenie danej wartości trwa około 2 - 3 sekund.

W praktycznym zastosowaniu ma to następujące znaczenie: Krótkie zbliżenie do złącza lub połączenia śrubowego nie wystarczy do wykrycia niewielkich wycieków gazu.

9.3. „Skanowanie” instalacji za pomocą wykrywacza nieszczelności



Powolne „skanowanie” połączenia sprawdza się w praktyce. Jest to najlepszy sposób na wykrycie niewielkiego pęcherzyka gazu. W zależności od stężenia gazu proces skanowania trwa 2-3 sekundy. W praktycznym zastosowaniu ma to następujące znaczenie: Krótkie zbliżenie do złącza lub połączenia śrubowego nie wystarczy do wykrycia niewielkich wycieków gazu.

10. Dane techniczne

Zakres detekcji	H ₂ : 1 ppm ... 999 ppm 0,1 obj. % ... 4 obj. %
Dokładność	1 ppm / 0,1 obj. % – w zależności od zakresu wskazań
Metoda wykrywania gazu	Czujniki gazu MOX – seria GGS 1000 i GGS 6000
Wyświetlanie stężenia	Wartości stężenia w ppm lub obj. % na wyświetlaczu LCD Linijowe i skumulowane wyświetlanie wykrytych poziomów wartości stężenia w postaci bargrafu w maksymalnie 20 etapach (segmentach, od lewej do prawej, skala do 10 000 ppm)
Sygnał dźwiękowy	Przerywany sygnał dźwiękowy (wzrost prędkości wraz ze wzrostem wartości wykrytego stężenia) (można wyłączyć). Sygnał ciągły > 4 obj. % (LEL) (można wyłączyć).
Tłumienie stężeń w tle	250 ppm za pomocą przycisku SET
Czas uzyskania gotowości do pracy	< 120 s
Czas reakcji (T₉₀)	2 sekundy
Dopuszczalna temperatura/wilgotność podczas użytkowania	-5°C do +40°C / 20% do 80% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Dopuszczalna temperatura/wilgotność podczas składowania i transportu	-20°C do +60°C / 20% do 80% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Dopuszczalne środowisko użytkowania i składowania	Unikać wszelkich zanieczyszczeń czujnika. Zwłaszcza bezpośredni kontakt czujnika z parującymi cieczami, dymem i parą wodną może prowadzić do nieprawidłowego wyświetlania wykrywanych wielkości i/lub uszkodzenia lub zniszczenia czujnika gazu. Miejsce i środowisko składowania muszą być wolne od wszelkich zabrudzeń i zanieczyszczeń, zwłaszcza od działania substancji chemicznych, takich jak silikony.
Stan akumulatora	Wyświetlany symbol baterii (pozostały czas pracy – maks. 15 min.)
Komunikaty o błędach	Patrz rozdział dotyczący komunikatów o błędach
Wymiary (długość x szerokość x wysokość)	około 490 mm/170 mm x 44 mm x 40 mm (z/bez giętkiego przedłużenia)
Waga netto	około 260 g (bez ładowarki)
Pobór mocy	ok. 0,8 VA (eff.)

Czas pracy	ok. 8 h (przy całkowicie naładowanym akumulatorze)
Akumulator	wbudowany akumulator NiMH (Uwaga: ładować tylko za pomocą ładowarki dołączonej do urządzenia)
Ładowarka	Ładować tylko za pomocą ładowarki dołączonej do urządzenia!
Zgodność z:	Dyrektywa 2011/95/WE: „Ograniczenie użycia substancji niebezpiecznych” (RoHS)

Urządzenie może być używane w krajach Unii Europejskiej (UE). Poza UE obowiązują przepisy prawne danego kraju.