

## 16. Gwarancja

### 16.1 Okres gwarancji

Jeden rok od momentu dostarczenia.

### 16.2 Zakres gwarancji

Firma TLV gwarantuje, że produkt jest bez żadnych wad materiałowych i produkcyjnych. Gwarancja zapewnia bezpłatną naprawę lub wymianę na nowe urządzenie bez opłat za części zamienne lub robociznę.

Gwarancja nie obejmuje wad kosmetycznych, związanych z wyglądem zewnętrznych, ani wymienionych poniżej przypadków:

- 1) uszkodzenia spowodowane niewłaściwym zastosowaniem, składowaniem itp.
- 2) uszkodzenia spowodowane zanieczyszczeniami, kamieniem kotłowym, rdzą itp.
- 3) uszkodzenia spowodowane niewłaściwym demontażem lub montażem testera, lub niewłaściwym sprawdzaniem lub wykonaniem przez firmę inną niż TLV
- 4) uszkodzenia spowodowane siłami natury
- 5) uszkodzenia spowodowane wypadkami z innych powodów będące poza kontrolą firmy TLV.

W żadnym wypadku firma TLV nie będzie ponosiła odpowiedzialności za straty materialne lub uszkodzenia lub skutki uszkodzeń własności.

### 16.3 Kalibracja

Kluczowym elementem testera PT1, który jest używany do sprawdzenia temperatury i ultradźwięków jest końcówka czujnika. Czułości testera może się zmienić nie tylko z powodu upuszczenia lub uderzenia urządzenia, lecz może być wynikiem normalnego zużycia i z tego powodu zalecana jest okresowa kalibracja testera.

Częstotliwość kalibracji: Co 2 lata lub gdy sensor jest wygięty lub uszkodzony.

Kalibracja może być wykonana jedynie w fabryce TLV.

Dodatkowe informacje można uzyskać u przedstawiciela firmy TLV.

### Producent

**TLV. Co. LTD.**

**881 Nagasuna Noguchi**

**Kakogawa, Hyogo 675-8511 JAPAN**

**Tel.: 81-(0)794-27-1800**

## Wstęp

Dziękujemy za wybór kieszonkowego testera: PT1 firmy TLV.

Gdy urządzenie zostanie dostarczone, należy sprawdzić specyfikację i wygląd zewnętrzny by upewnić się że urządzenie nie jest uszkodzone. Przed użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję a następnie postępować zgodnie z tą instrukcją by właściwie używać urządzenia.

Aby zapewnić bezpieczne i właściwe użycie testera należy stosować się do ostrzeżeń zawartych w tej instrukcji odnoszących się do instalacji, używania, utrzymania i naprawy urządzenia. Instrukcje należy trzymać w bezpiecznym miejscu.

Firma TLV i STIM nie ponosi odpowiedzialności za niewłaściwe użycie urządzenia przez kupującego lub osoby trzecie, za wadliwe działanie, inne wady i jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane przez tester, wyłączając wypadki, w których prawo zobowiązuje do zapłacenia odszkodowania.

Urządzenie było poddane dokładnemu sprawdzeniu przed opuszczeniem fabryki. Jednakże w przypadku wadliwego działania lub wad należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy TLV lub z biurem obsługi klienta firmy TLV.

Instrukcja i produkt mogą zostać zmienione w celu ulepszenia.

Kopowanie w całości lub w częściach tej instrukcji lub urządzenia bez upoważnienia jest ściśle zakazane.

## Spis treści

1. Wyposażenie testera PT1.....	3
2. Wymogi bezpieczeństwa.....	4
3. Zasada działania.....	7
4. Cechy i funkcje.....	8
5. Składniki, cechy i funkcje PT1.....	9
6. Przygotowanie PT1.....	10
7. Wykonywanie właściwych pomiarów.....	11
8. Testowanie odwadniaczy.....	12
9. Testowanie zaworów.....	16
10. Sprawdzanie łożysk.....	18
11. Kasowanie danych.....	22
12. Ustawienia.....	23
13. Akcesoria.....	25
14. Możliwe usterki.....	26
15. Specyfikacja.....	27
16. Gwarancja.....	28

## 15. Specyfikacja

Nazwa produktu:	Kieszonkowy tester TrapMan
Nazwa modelu:	PT1
Specyfikacja pomiaru:	
Mierzone wielkości (kHz)	-Ultradźwięki/ poziom przyspieszenia wibracji (32 -Temperatura powierzchni
Pomiar temperatury	
Zakres mierzonych temperatur:	0-350°C (32-662°F)
Odpowiedź:	97% po 15 sekundach (idealne warunki)
Dokładność:	±2 °C (±4°F) po upływie 1 min. (idealne warunki)
Rodzaje oceny:	
Odwadniacz:	Dobrze, Ostrzeżenie, Przeciek, Zablockowany
Zawór:	Dobrze, Ostrzeżenie, Przeciek
Zasilanie	
Źródło zasilania:	2 baterie AAA (LR03)
Rodzaj baterii:	manganowe, alkaliczne lub akumulatory Ni-Cd i Ni-MH
Czas działania*:	~8 godzin (wyłączone podświetlenie, baterie alkaliczne)
baterie alkaliczne)	~6 godzin (włączone podświetlenie,
Wyjście słuchawek	
Wyjście:	3.5 stereo
Dźwięk wyjściowy:	tonowe
Temperatura pracy ( nie dotyczy czujnika)	
Używanie:	0 do 40 °C (32 do 104°F)
Przechowywanie:	-5 do 50 °C (23 do 122°F)
Wymiary urządzenia:	
Długość:	188mm(7 3/8")
Szerokość:	49mm(2")
Grubość:	31mm(1 1/4") (maksymalna grubość)
Waga:	165g(5.8 oz) (razem z bateriami)

\* **Uwaga** Czas działania ulegnie skróceniu w przypadku gdy baterie nie zostaną wyjęte z urządzenia na czas przechowywania.

## 14. Możliwe usterki

Jeżeli urządzenie nie działa poprawnie, użyj tabeli

Problem	Postępowanie
Na wyświetlacz nic się nie pojawia, nawet jeśli został wciśnięty przycisk [ENT] (ON)	-Sprawdź czy pojemnik z bateriami jest włożony. -Sprawdź baterie oraz czy mają właściwą polaryzację - Sprawdź czy baterie nie są wyczerpane, w przypadku akumulatorów naładować w przypadku baterii wymienić na nowe.
Po naciśnięciu [ENT] (ON) urządzenie włącza się z opóźnieniem.	To działanie jest prawidłowe, ekran początkowy pojawia się po 2 sek. od naciśnięcia [ENT]
Wyświetlana jest nieprawidłowa temperatura -Temperatura jest wysoka, kiedy sprawdzana jest zimna powierzchnia -Wyświetlana jest temperatura otoczenia nawet gdy mierzona jest gorąca powierzchnia	-Sprawdź czy końcówka czujnika nie jest uszkodzona. Jeżeli jest zdeformowana lub uszkodzona należy ją naprawić lub wymienić. Należy skontaktować się z TLV.
Zmierzona temperatura jest niższa niż wskazana przez inne termometry	-Sprawdź czy mierzona powierzchnia jest gładka i płaska. -Podczas pomiaru PT1 należy trzymać prostopadle do powierzchni -Wyczyść końcówkę czujnika. Należy uważać żeby jej nie uszkodzić czujnika. -Sprawdź czy końcówka czujnika jest uszkodzona. Jeżeli jest zdeformowana lub uszkodzona należy ją naprawić lub wymienić. Należy skontaktować się z TLV.
Gdy czujnik jest przyłożony do punktu pomiaru pomiar nie rozpoczyna się automatycznie	-Wyczyść końcówkę czujnika. Uważaj żeby nie uszkodzić czujnika.
Nic nie słychać przez słuchawki.	-Sprawdź czy wtyczka słuchawek jest prawidłowo włożona do gniazda. -Zwiększ głośność słuchawek (zob. dział 12.5). -Użyj nowych słuchawek.
Zasilanie nie wyłącza się automatycznie po upływie 1 minuty, gdy nie jest wykonywana żadna czynność.	-PT1 nie wyłączy się jeżeli wykonywany jest pomiar (np. PT1 czeka na wczytanie ciśnienia) lub gdy zostały zmienione ustawienia. Zakończyć pomiar lub wyjść z nastaw ustawień.
Wyświetlacz miga lub tylko część wyświetlacza się pokazuje	Prawdopodobny wpływ pola elektromagnetycznego. Wyłączyć zasilanie lub wyjąć i ponownie włożyć baterie i ponownie włączyć zasilanie
Wyświetlacz nagle wraca do ekranu startowego	Nie jest to uszkodzenie, PT1 może zostać nagle zresetowany poprzez zakłócenia elektromagnetyczne, Należy używać testera z dala od takich zakłóceń.

## 1. Wyposażenie PT1

1. Instrukcja
2. Kieszonkowy tester: PT1
3. Pokrowiec
4. Słuchawki
5. Baterie (2 alkaliczne typu AAA (LR03))
6. Nasadka
7. Pasek



## 2. Wymogi bezpieczeństwa

Przed użyciem należy dokładnie przeczytać tą sekcję i postępować zgodnie z zawartymi w niej instrukcjami.

Wszelka kontrola, obsługa, naprawa, demontaż, nastawy oraz otwieranie i zamykanie zaworów powinno być wykonywane tylko przez osoby przeszkolone w tym celu.

Ostrzeżenia zamieszczone w niniejszej instrukcji przeznaczone są by zabezpieczyć i zapobiec uszkodzeniu urządzenia oraz uszkodzeniu ciała. Sytuacje, które mogą się wydarzyć jako wynik błędnego użytkowania podzielono na 3 różne typy oznaczeń: Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Uwaga.

Powyższe oznaczenie ostrzeżeń jest bardzo ważne dla bezpieczeństwa. Należy szczególną uwagę zwrócić na te oznaczenia w instrukcji i odpowiednio je stosować przy wykonywaniu szczególnych czynności. Firma TLV nie będzie odpowiadała za żadne wypadki lub uszkodzenia, które są wynikiem nieprzestrzegania ostrzeżeń.

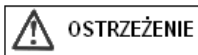
Symbol oznacza Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Uwaga.



Oznacza niebezpieczną sytuację, która grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.



Oznacza możliwą groźbę śmierci lub poważnym uszkodzeniem ciała.



Oznacza potencjalną możliwość uszkodzenia ciała lub zniszczenie urządzenia lub produktu.



**Zabronione** - ten zapobiegawczy symbol oznacza sytuację lub czynność, której nie wolno wykonać.

**Obowiązek** - ten symbol oznacza sytuacje, czynności które muszą być wykonane lub muszą być obserwowane.

### 2.1 Ostrzeżenia dla PT1

#### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Zabronione:**

**Nie wolno używać paska noszenia lub słuchawek, jeśli jest jakakolwiek możliwość wkręcenia w obracające się części maszyn.**

Używanie testera z luźnie wiszącym paskiem lub słuchawkami może prowadzić do wypadków poprzez zaplątanie w obracających się maszynach, wynikiem może być poważne uszkodzenie.

**Nie wolno używać na terenach wymagających urządzeń przeciwybuchowych.**

Urządzenie nie jest samoistnie bezpieczne. Używanie w niebezpiecznych środowiskach może spowodować zapalenie lub przypadkowe wybuchy.

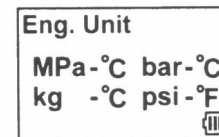
## 12.9 Wybór jednostek

Wybór odpowiedniej jednostki do wyświetlenia temperatury i ciśnienia.

**Uwaga:** Wszystkie ciśnienia są ciśnieniami manometrycznymi (nie absolutnymi).

**Uwaga:** „kg” odnosi się do jednostki „kg/cm<sup>2</sup>”.

a) Po wybraniu jednostki naciśnij raz [ENT] aby powrócić do pierwszego ustawienia 12.2 „Wybór trybu pracy”.



## 13. Akcesoria

Poniżej wyjaśnione jest jak podłączyć różne akcesoria dołączone do testera PT1. Należy używać tylko akcesoriów odpowiednich dla PT1 dostarczonych przez firmę TLV.

### 13.1 Pokrowiec

1) Włóż urządzenie do pokrowca. Upewnij się, że wyświetlacz i przyciski są widoczne za przezroczystą folią pokrowca.

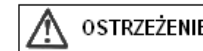
2) Zapnij rzep.

### 13.2 Słuchawki

1) Odchyl dolną część gumowej zatyczki zamykającej gniazdo słuchawek znajdującą się z boku PT1. Należy wykonać to delikatnie by nie uszkodzić gumowej zatyczki.

2) Włóż wtyczkę słuchawek do gniazdka.

Nie należy używać słuchawek jeśli jest jakiegokolwiek prawdopodobieństwo że kabel zostanie wciągnięty do obracające się części maszyn.



### 13.3 Pasek do noszenia

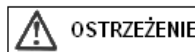
Dołącz pasek do oczka na zatyczce albo na dole PT1.

a) aby zapobiec wypadnięciu PT1 z kieszeni na klatce piersiowej dołącz pasek do zatyczki. Przyłącz drugi koniec do guzika kieszeni lub przyłącz klips do paska i przypnij do ubrania

b) aby zapobiec wypadnięciu PT1 podczas używania, należy przypiąć PT1 do oczka u dołu PT1. Podczas pomiaru używaj PT1 asekurując się paskiem.



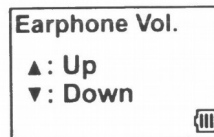
Nie wolno używać paska do noszenia, jeśli jest jakakolwiek możliwość wkręcenia w obracające się części maszyn.



## 12.5 Głośność słuchawek

Zwiększa lub zmniejsza głośność słuchawek

- naciśnięcie raz [▲] lub [▼] zwiększa lub zmniejsza głośność o 1
- przytrzymanie [▲] lub [▼] przez dłużej niż jedna sekunda powoduje szybszą zmianę poziomu głośności
- kiedy poziom głośności jest odpowiedni, naciśnij [ENT] aby przejść do następnego ustawienia.

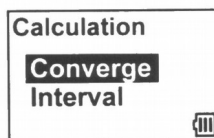


## 12.6 Rodzaj obliczania (dotyczy tylko łożysk)

Wybór rodzaju obliczania wartości AVG i PEAK podczas wykonywania sprawdzenia stanu łożysk.

**Metoda zbieżna (Converge)** : Wyświetlana jest średnia wartość pomiarów z wszystkich przedziałów. Wartość z czasem pokazując jak zmieniają się pomiary.

**Metoda interwałowa (Interval)**: Wyświetlana jest wartość z obecnego przedziału pomiaru. Jest to użyteczne do zobrazowania zmian.



## 12.7 Nastawa wskaźnika diody LED

Dioda może być użytecznym narzędziem informującym, kiedy pomiar jest zakończony (dane z pomiaru są zgodne z założeniami).

**Uwaga:** Przy sprawdzeniu odwadniaczy dioda gaśnie po 15 sek. Przy sprawdzeniu zaworów dioda gaśnie po 10 sek., czasów tych nie można zmieniać.

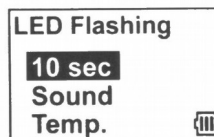
W przypadku łożysk kulkowych w czasie pomiarów dioda świeci a po zakończeniu pomiarów dioda zaczyna mrugać. Istnieją trzy kryteria sprawdzania łożysk

**10 sek-** minęło 10 sek. od rozpoczęcia pomiaru

**Sound-** poziom mierzonych wibracji jest stabilny

**Temp.-** temperatura mierzona powierzchni ustabilizuje się.

**Uwaga:** Przy sprawdzaniu łożysk, pomiar nie zakończy się, kiedy dioda mruga. Zatrzyma się po upływie minuty lub gdy usunięto czujnik z punktu pomiaru.

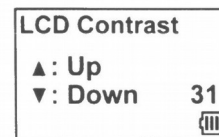


**Uwaga:** Ustawienia mrugania diody możliwe są tylko w trybie **DETAIL (ŁOŻYSKO)**.

## 12.8 Kontrast wyświetlacza

Zwiększa lub zmniejsza poziom kontrastu wyświetlacza (pomiędzy 0 i 31).

- naciśnięcie raz [▲] lub [▼] zwiększa lub zmniejsza poziom kontrastu o 1
- przytrzymanie [▲] lub [▼] przez dłużej niż 1 sek powoduj poziom kontrastu
- kiedy poziom kontrastu jest odpowiedni, nacisnąć [ENT] aby przejść do następnego ustawienia.



## ⚠ OSTRZEŻENIE

**Nie wolno rozkręcać lub zmieniać.**

Brak obserwacji tego ostrzeżenia może spowodować uszkodzenie, wstrząs elektryczny, zapalenie lub ogień.

**Nie wolno używać przycisków podczas chodzenia.**

Nie przestrzeganie tego ostrzeżenia może prowadzić do wypadków takich jak potknięcie się lub zderzenie.

**Obowiązek: Należy uważać na hałasy na otaczającym terenie.**

Kiedy noszone są słuchawki trudno usłyszeć hałasy z otaczającego terenu. Używaj urządzenia wraz z osobą, która nie nosi słuchawek, albo robi pomiar z świadomością możliwych niebezpieczeństw na otaczającym obszarze.

**Nie wolno włączać przycisku zasilania ON podczas noszenia słuchawek.**

Nagle emitowany głośny dźwięk może prowadzić do uszkodzenia słuchu. Po włączeniu przycisku ON, a przed włożeniem słuchawek sprawdź czy słychać głośny dźwięk.

**Nie rzucać urządzeniem.**

Takie używanie może spowodować wyciek płynu z baterii powodując nadmierne powstanie ciepła lub uszkodzenie.

**Nie kłaść przy kuchenkach mikrofalowych lub wysokociśnieniowych zaworach oraz w sąsiedztwie elektromagnetycznych urządzeń.**

Takie używanie może spowodować wytworzenie nadmiernego ciepła, dymu, uszkodzenia obwodu, wycieku z baterii lub zapalenia.

## ⚠ UWAGA

**Upewnij się że nic nie dostało się do środka urządzenia.**

Przed użyciem w obszarach z dużą ilością proszku metalowego lub innego nieznanego materiału pobierz próbkę aby zapobiec awariom. Obecność takiego nieznanego materiału może spowodować ogień lub uszkodzenie urządzenia.

**Nie pozwól by urządzenie zostało zawilgocone.**

Jeżeli płyn dostanie się do środka urządzenia może spowodować nagłe wytworzenie ciepła, poparzenie prądem lub uszkodzenie jednostki. Bądź świadomy miejsca użycia i metody trzymania.

## 2.2 Ostrzeżenia dotyczące baterii

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

**Nie wolno dopuścić do przerwania baterii oraz nie wolno wrzucać ich do ognia.**

Nie przestrzeganie tego ostrzeżenia może spowodować wyciek z baterii, niespodziewane wytworzenie ciepła.

**Nie pozwól by urządzenie zostało oblane lub zanurzone w wodzie, słonej wodzie lub w chemicznym roztworze.**

Nie przestrzeganie może spowodować wyciek z baterii, niespodziewane wytworzenie ciepła, uszkodzenie lub zapalenie.

**Obowiązek: W przypadku dostania się do oczy wyciekającego płynu z baterii należy je przemyć.**

Nie pocierać oczu, natomiast należy je natychmiast przemyć czystą wodą i skontaktować się z lekarzem.

**Nie rozmontowywać, modyfikować, lutować.**

Nie przestrzeganie może spowodować wyciek z baterii, niespodziewane wytworzenie ciepła.

**Nie wystawiać na działanie promieni słonecznych, nie zostawiać w miejscach gdzie jest bardzo gorąco (jak wewnątrz samochodu, czy blisko urządzeń grzewczych).**

Nie przestrzeganie może spowodować wyciek z baterii, niespodziewane wytworzenie ciepła zapalenie.



#### OSTRZEŻENIE

**Natychmiast przerwać używanie baterii, jeżeli urządzenie zachowuje się w nieoczekiwany sposób.**

Jeżeli zostaną zauważone nieprawidłowości działania jak wyciek płynu, dziwny zapach, nieoczekiwany wzrost ciepła, odbarwienia lub deformacje należy szybko wyłączyć urządzenie. Kontynuowane używanie urządzenia w takich warunkach może spowodować nadmierne wytworzenie ciepła i zapalenie.

**W przypadku gdy wyciekający płyn z baterii miał kontakt ze skórą człowieka należy natychmiast splukać.**

Niebezpieczeństwo uszkodzenia skóry - natychmiast zmyj płyn czystą wodą.



#### UWAGA

**Kiedy urządzenie nie jest używane przez dłuższy okres należy wyciągnąć baterie i przechowywać je w suchym, chłodnym zaciemnionym miejscu.**

Nie przestrzeganie może doprowadzić do wycieku płynu z baterii, rdzę lub pogorszenie działania.

**Nie wyrzucaj baterii do śmietnika.**

Jeżeli bateria stanie się bezużyteczna, należy dowiedzieć się jakie są przepisy firmy lub prawo lokalne aby właściwie usunąć baterię. Jeżeli niemożliwe jest właściwe usunięcie, odizoluj ją przez pokrycie taśmą i zwróć do biura TLV.

## 12. Ustawienia

W dziale tym opisano jak dokonać nastaw w testerze PT1. Przy wysyłce z fabryki urządzenie posiada ustawienia domyślne, jednak ustawienia mogą być zmieniane według potrzeb użytkownika. Nowe ustawienia są zapisywane w pamięci urządzenia i przechowywane w niej po wyłączeniu urządzenia.



### 12.1 Dostęp do ustawień

1) Przy włączonym PT1 naciśnij równocześnie [▲] i [ENT],

2) wykonaj następujące czynności dla każdego ustawienia:

a) nacisnąć [▲] lub [▼] aby podświetlić odpowiedni tryb lub ustawienie (nieco inna procedura w przypadku „12.5 Głośność słuchawek” i „12.8 Kontrast wyświetlacza”)

b) nacisnąć [ENT] aby wybrać podświetlony tryb i przejść do następnych opcji ustawień

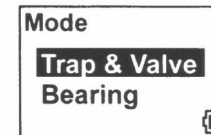
c) nacisnąć i przytrzymać [ENT] aby wyjść z ustawień.

### 12.2 Wybór trybu pracy

Wybierz rodzaj sprawdzenia, które ma być wykonane.

**Trap & Valve** (Odwadniacz i zawór) – wykonanie sprawdzenia odwadniacza lub zaworu.

**Bearing** (Łożysko) – wykonania sprawdzenia łożysk.



### 12.3 Rodzaj wyświetlanych informacji

#### Dotyczy tylko łożysk

Wybór danych, które mają być wyświetlane podczas sprawdzania łożysk.

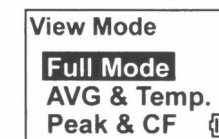
Tryb pełny (Full Mode): wyświetla wszystkie dane z pomiaru.

**AVG & Temp.:** Dużą czcionką wyświetlona jest średnia wartość poziomu przyspieszeń i temperatura powierzchni (nie są wyświetlane wartości PEAK i CF).

**Peak & CF:** Wyświetlone są wartości PEAK i CF

(nie jest wyświetlona AVG i temperatura powierzchni).

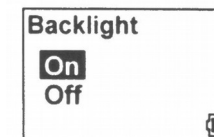
Zobacz dział 10.5 z przykładami wyświetlania i wyjaśnieniami.



### 12.4 Podświetlenie

Włącza lub wyłącza podświetlenie wyświetlacza.

**Uwaga:** Używanie PT1 z podświetleniem wykorzystuje więcej energii, zmniejszając czas życia baterii.

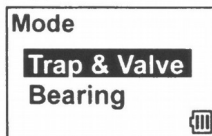


## 11. Kasowanie danych

Można skasować z pamięci PT1 zapisane wyniki pomiarów. PT1 posiada dwa tryby sprawdzania Trap & Valve (Odwadniacz i zawór) i Bearing (Łożyska). Każdy z trybów ma dostępnych 100 komórek pamięci.

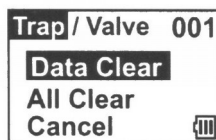
**Uwaga:** Dane ze sprawdzania odwadniaczy i sprawdzania zaworów używają tej samej pamięci.

- Wybrać tryb z którego mają być skasowane dane. Jeżeli właściwy tryb jest już wybrany, punkty a), b), c) można pominąć.
  - przy włączonym PT1 naciśnij równocześnie [▲] i [ENT]
  - nacisnąć [▲] lub [▼] aby podświetlić odpowiedni tryb
  - nacisnąć i przytrzymać przez 1 sek. [ENT]
- Wybierz komórkę pamięci, która ma być skasowana przez naciśnięcie [▲] lub [▼], Jeżeli skasowane mają być wszystkie rekordy, można wybrać którykolwiek
  - naciśnięcie raz [▲] lub [▼] zwiększa lub zmniejsza numer rekordu o 1
  - przytrzymanie [▲] lub [▼] przez dłużej niż jedna sekunda szybciej zwiększa lub zmniejsza numery rekordów
- nacisnąć i przytrzymać [▼] i [ENT]
- na wyświetlaczu pojawi się menu z trzema opcjami do wyboru:



**Data Clear** – kasuje dane z aktualnego rekordu  
**All Clear** – kasuje wszystkie rekordy w wybranym trybie.  
**Cancel** - odwołuje operacje kasowanie.

- nacisnąć [▲] lub [▼] aby podświetlić odpowiednią operację
- nacisnąć [ENT]. Wybrana operacja zostanie wykonana, następnie PT1 powróci do podstawowego ekranu.

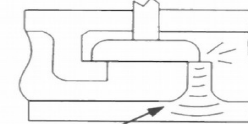


## 3. Zasada działania

### 3.1 Źródła ultradźwięków w odwadniaczach i zaworach

Kiedy płyn przepływa przez mały otwór powoduje generowanie ultradźwięków.

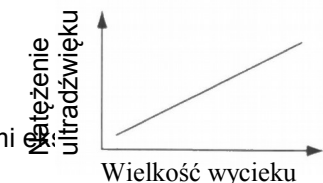
Gdy przez odwadniacz lub zawór przecieka czynnik przepływowy powoduje on powstanie ultradźwięków (ultradźwięki odnoszą się do bardzo wysokiego zakresu dźwięku i są poza zakresem słyszalności ucha ludzkiego). Gdy ultradźwięki są wytwarzane przez wyciekający czynnik nie jest możliwe to do odbioru przez ucho ludzkie, a używając detektorów ultradźwięków możemy wykryć usterkę w bardzo wczesnym stadium. Ponieważ ciecze wytwarzają bardzo niski poziom ultradźwięków tester PT1 może być używany tylko do odwadniaczy lub zaworów na parę wodną, powietrze lub inny gaz.



Fala ultradźwiękowa

### 3.2 Zależność poziomu ultradźwięków w zależności od wielkości przecieków (odwadniaczy, zaworów)

Istnieje zależność pomiędzy poziomem ultradźwięków wytwarzanych przez przeciek a ilością przeciekającej pary wodnej. Kieszonkowy tester PT1 stwierdza czy odwadniacz lub zawór przecieka poprzez pomiar natężenia ultradźwięków, a następnie porównuje go z wczytanymi do pamięci danymi



Fala uderzeniowa

### 3.3 Źródła ultradźwięków w łożyskach kulkowych

Ultradźwięki powstają gdy uderzają o siebie dwa metale.

W przypadku łożysk kulkowych odnosi się to do kontaktu pomiędzy powierzchniami tocznymi z powodu niedostatecznego smarowania lub uszkodzenia w skutek zużycia. Istnieje zależność pomiędzy natężeniem ultradźwięków, stopniem zużycia i prędkością (prędkość obrotowa, średnica trzpienia). Stan łożyska wobec tego może być określony poprzez pomiar natężenia ultradźwięków.



### 3.4 Pomiar temperatury powierzchni (odwadniacze, zawory, łożyska)

Tester PT1 mierzy temperaturę powierzchni i natężenie ultradźwięków w tym samym czasie. Pomiar temperatury tester wykorzystuje do określenia czy następuje blokowanie kondensatu w odwadniaczach lub może być pomocny do określenia stanów łożysk.



Czujnik temperatury

Czujnik ultradźwięku

## 4.Cechy i funkcje

### 4.1 Sprawdzenie działania odwadniaczy

- 1) Tester PT1 automatycznie sprawdza działanie odwadniaczy i wyświetla wyniki pomiaru (dobry/ uwaga/ przeciek/ zablokowany).
- 2) Odpowiednie dla systemów gdzie nie jest wykonywane szczegółowe zarządzanie odwadniaczami lub do dziennych sprawdzeń pomiędzy corocznymi przeglądami odwadniaczy. Używanie PT1 do codziennej kontroli jest najlepszym sposobem do określenia potrzeby ich konserwacji.

### 4.2 Sprawdzanie szczelności zaworów

- 1) Tester automatycznie sprawdza szczelność zamknięcia zaworów i wyświetla wynik pomiaru (dobry / uwaga / przeciek).
- 2) Tester jest odpowiedni do ustalenia czy zawór jest właściwie zamknięty.

### 4.3 Sprawdzenie łożysk

- 1) PT1 gromadzi dane dotyczące charakterystyki pracy.
- 2) Na podstawie zgromadzonych danych istnieje możliwość stwierdzenia uszkodzenia łożysk (na skutek braku smarowania, zużycia elementów tocznych).

**Uwaga:** PT1 nie może wykryć problemów strukturalnych lub związanych z konfiguracją układu (nie osiowe ułożenie łożysk, nie wyważenie łożysk itp.).

### 4.4 Pomiar temperatury powierzchni

- 1) Temperatura powierzchni mierzona jest równocześnie z pomiarem ultradźwiękowym; nie jest wymagany oddzielny pomiar temperatury.
- 2) PT1 może być używane do dowolnych pomiarów temperatury powierzchni.

### 4.5 Automatyczne rozpoczęcie i zakończenie pomiaru

- 1) Pomiar rozpoczyna się automatycznie gdy czujnik jest przyłożony do punktu pomiarowego.
- 2) Pomiar zatrzymuje się po upływie określonego czasu lub po odsunięciu PT1 od punktu pomiarowego.

### 4.6 Przechowywanie danych w pamięci

- 1) Dane są automatycznie zapisywane w pamięci urządzenia po każdym pomiarze.
- 2) PT1 posiada dwa tryby działania. „Trap& Valve” (Owadniacze i zawory) i tryb „Bearing” (łożyska kulkowe). W każdym trybie możemy zapamiętać 100 pomiarów.

**Uwaga:** Dane dotyczące kontroli odwadniacza i kontroli zaworu używają tej samej pamięci. Należy uważać by nie skasować już dokonanych pomiarów.

## 10.6 Następny pomiar

1) Jeżeli sam pomiar lub wynik pomiaru jest wątpliwy lub gdy chce się uzyskać średnią z wielu pomiarów (dla dłuższego czasu) należy:

- a) nacisnąć [▲] lub [▼] aby ustawić numer danych. Numer danych jest cyfrą pomiędzy 1 a 9,
- b) jeżeli jakiegokolwiek dane są zapisane w wybranej komórce pamięci zostaną one wyświetlone.

**Uwaga:** Jeżeli jakiegokolwiek dane są zapisane w wybranej komórce pamięci zostaną one wyświetlone, zostaną one zmienione podczas pomiaru.

c)gdy komórka pamięci jest już wybrana przycisnąć czujnik do punktu pomiarowego aby rozpocząć. Następnie postępuj zgodnie z 10.4 „Pomiar”

2) jeżeli pomiar jest właściwy, zapisz dane

a) nacisnąć [ENT] aby zapisać dane w aktualnej komórce pamięci i powrót do podstawowego menu

b) Kiedy wykonany był tylko jeden pomiar, wynik zostanie zapisany i wyświetlony.

Przy wielu pomiarach zostanie zapisana i wyświetlona wartość średnia (dane z pojedynczych pomiarów(Nr danych) zostaną odrzucone)

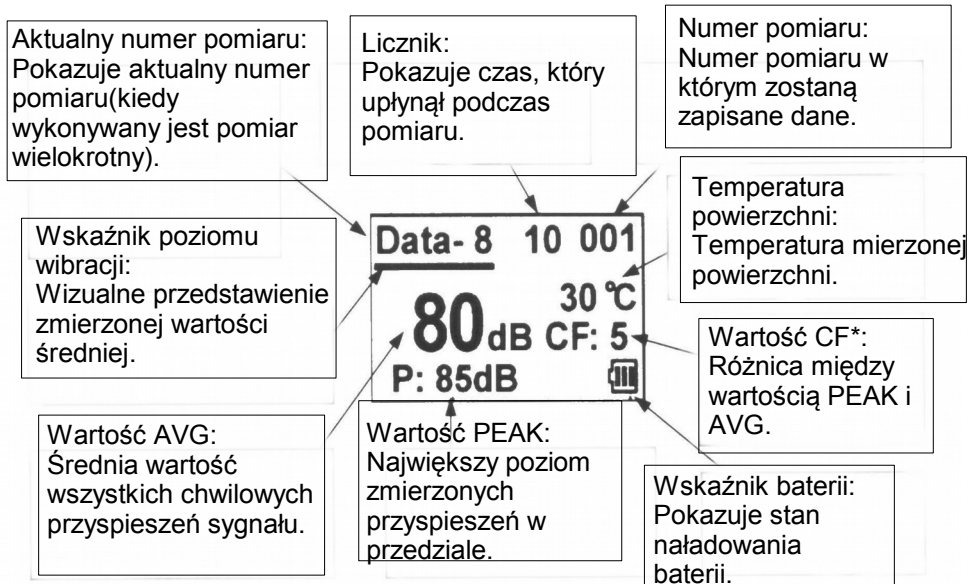
3)jeżeli następnne łożysko wymaga sprawdzenia należy powtórzyć operacje z punktu „10.3 Ustawienie numeru pomiaru”

4) po skończeniu sprawdzania należy wyłączyć PT1

a) nacisnąć i przytrzymać przez co najmniej 2 sek. przycisk [ENT].



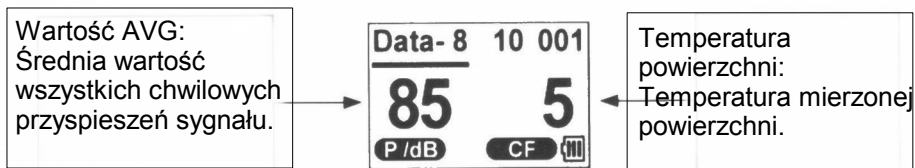
## 10.5 Wyświetlacz podczas i po pomiarze



\*Jeżeli wartość CF (współczynnik szczytu) jest duża, łożysko może być porysowane lub uszkodzone.

Jeżeli wartość CF jest mała prawdopodobnie należy nasmarować łożyska.

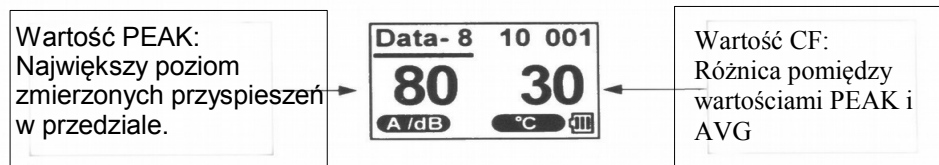
2) Następujące informacje są wyświetlane podczas pomiaru w trybie AVG i Temp:



a) Wartości Peak i CF nie są wyświetlane.

b) Wszystkie inne informacje są takie same jak w trybie pełnym.

3) Następujące informacje są wyświetlane podczas pomiaru w trybie „Peak i CF”.



## 5. Składniki, cechy i funkcje PT1



## 6. Przygotowanie PT1

### 6.1 Włożenie baterii

- 1) Aby otworzyć przekręć obrotowe kółko znajdujące się na pokrywie baterii przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- 2) Otwórz pokrywę i wyciągnąj pojemnik na baterie.
- 3) Włóż dwie baterie AAA do pojemnika. Należy upewnić się, że baterie mają właściwą polaryzację. Mogą być używane akumulatory Ni-MH lub Ni-Cd.
- 4) Należy włożyć pojemnik z bateriami do testera i przekręcić kółko o 90°
- 5) Zakręć pokrywę zgodnie z ruchem wskazówek zegara.  
Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas należy usunąć baterie.



Nie wyciągnięcie baterii może doprowadzić do wycieku płynu z baterii.

### 6.2 Włączanie y wyłączenie zasilania

- 1) Aby włączyć PT1 należy nacisnąć przycisk na klawiaturze [ENT]. Po upływie 2 sekund pojawi się obraz na wyświetlaczu.
- 2) Aby wyłączyć PT1 nacisnąć i przytrzymać przycisk [ENT] przez 2 sekundy.
- 3) Zasilanie zostanie wyłączone automatycznie po upływie 1 minuty jeżeli nie jest wykonywany pomiar i żaden przycisk nie zostanie naciśnięty.

**Uwaga:** PT1 nie wyłączy się gdy urządzenie jest w trybie pomiaru (pomiar musi być zakończony).

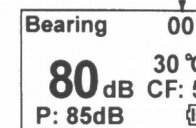
### 6.3 Zakładanie i zdejmowanie nasadki

- 1) Aby zdjąć nasadkę należy ją obrócić o kąt 45°, przeciwnie do ruchów wskazówek zegara i pociągnąć.
- 2) Aby założyć nasadkę należy prawidłowo umieścić na testerze i obrócić ją o kąt 45°, zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



## 10.3 Ustawienie numeru pomiaru (komórki pamięci)

- 1) Numer pomiaru ustawia się przez naciśnięcie [▲] lub [▼]
  - a) naciśnięcie raz [▲] lub [▼] zwiększa lub zmniejsza numer rekordu o 1
  - b) przytrzymanie [▲] lub [▼] przez dłużej niż jedna sekundę powoduje szybszą zmianę numerów pomiarów.



**Uwaga:** Numer pomiaru nie może być zmieniony po wykonaniu pomiaru.

2) Jeżeli w wybranym rekordzie są już zapisane jakieś dane zostaną one wyświetlone na ekranie wyświetlacza.

**Uwaga:** Jeżeli w wybranym rekordzie są zapisane jakieś dane, zostaną one nadpisane podczas pomiaru.

3) Dostępne są komórki pamięci od 001 do 100, nie muszą być zapisywane kolejno i nie wszystkie rekordy muszą być użyte (rekordy środkowe mogą być nieużywane).

## 10.4 Pomiar

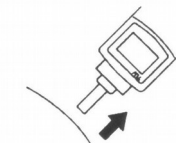
Przed przystąpieniem do pomiaru należy przeczytać dział 7 „Wykonywanie właściwych pomiarów”.

1) Jeżeli nie jest możliwe wykonanie pomiaru wprost z łożyska, należy wybrać punkt pomiarowy na jego obudowie jak najbliżej łożyska



Nie wolno dokonywać pomiaru w miejscach gdzie grozi niebezpieczeństwo lub gdzie dostęp jest utrudniony.

- 2) Pomiar należy zawsze dokonywać w tym samym punkcie pomiarowym.
- 3) Przycisnąć czujnik do punktu pomiarowego. Pomiar rozpocznie się automatycznie.
- 4) Pojedynczy pomiar może być wykonywany przez 1 minutę. Po upływie 60 sek. pomiar zakończy się automatycznie. Pomiar może być zakończony wcześniej (np. dioda mruga wskazując, że wymagane warunki pomiaru są spełnione).  
W takim przypadku wystarczy odsunąć czujnik od punktu pomiarowego.



## 10. Sprawdzanie łożysk kulkowych

Tester PT1 mierzy i wyświetla poziom przyspieszenia wibracji (dB). Informacja ta może być przydatna do sprawdzenia warunków pracy łożysk. Dział ten wyjaśnia cechy i jak właściwie wykonać pomiar.

### 10.1 Dodatkowe cechy dotyczące sprawdzania łożysk

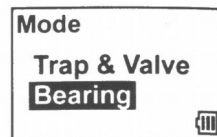
PT1 jest urządzeniem wielofunkcyjnym i posiada również tryb sprawdzania łożysk.

- 1) Dane pomiarowe łożysk mogą być wyświetlane w trzech różnych trybach. Szczegóły dotyczące informacji wyświetlanych na ekranie są w dziale 10.5 „Wyświetlacz podczas i po pomiarze”. W dziale „12.3 Rodzaj wyświetlanych informacji” zamieszczona jest instrukcja jak zmienić opcje wyświetlania.
- 2) Średnia wartość z 9 jednostkowych pomiarów może być zapisana w jednym rekordzie. Jest to użyteczne gdy występują duże wahania pomiarów i wymagana jest średnia z dłuższego okresu. Dział 10.6 zawiera szczegółowe informacje.
- 3) Wartość CF ( współczynnik szczytu) jest automatycznie wyliczany i pokazywany na wyświetlaczu. Jeżeli wartość CF jest duża łożysko może być porysowane lub uszkodzone. Jeżeli wartość CF jest mała wymagane jest nasmarowanie łożyska.
- 4) Dioda LED będzie się świeciła do czasu gdy tester skończy pomiar. (przy wcześniej zadanych kryteriach patrz dział 12.7 „Nastawa wskaźnika diody LED.”  
Możliwe są następujące nastawy wskaźnika diody LED - dioda LED gaśnie gdy:
  - minęło 10 sek. od rozpoczęcia pomiaru
  - poziom mierzonych wibracji jest stabilny
  - temperatura mierzonej powierzchni ustabilizuje się.
- 5) Można wybrać jedną z dwóch różnych metod liczenia. Szczegółowe informacje zawarto w dziale 12.6 „Sposób obliczania”.

**Metoda zbieżna (Converge) :** Wyświetlana jest średnia wartość pomiarów z wszystkich przedziałów. Wartość z czasem pokazując jak zmieniają się pomiary.  
**Metoda interwałowa:** Wyświetlana jest wartość z obecnego przedziału pomiaru. Jest to użyteczne do zobrazowania zmian.

### 10.2 Wybór trybu pracy

- 1) Należy ustawić tryb na Bearing (Łożyska). Jeżeli ten tryb jest już ustawiony, następne operacje nie są konieczne.
  - a) przy włączonym urządzeniu nacisnąć równocześnie [▲] i [ENT]
  - b) nacisnąć [▲] lub [▼] aby podświetlić Bearing.
  - c) nacisnąć i przytrzymać przez 1 sek {ENT}.

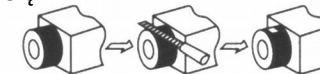


## 7. Wykonywanie właściwych pomiarów

### 7.1 Przygotowanie powierzchni do pomiaru

Ultradźwięki i temperatura powierzchni nie może być mierzona dokładnie jeśli powierzchnia, gdzie robiony jest pomiar nie jest płaska lub jest nie równa, gdy jest pokryta farbą, zanieczyszczeniami, rdzą lub łuszczy się.

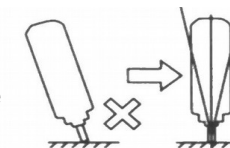
Pilnikiem wypiluj punkt pomiaru o wymiarach ~ 8mm, tak aby powierzchnia była gładka i płaska.



### 7.2 Sposób używania czujnika

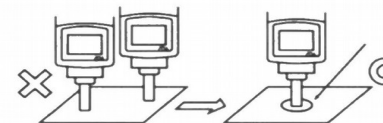
PT1 należy trzymać tak aby czujnik był ustawiony prostopadle do powierzchni pomiaru.

Jeżeli czujnik jest pochylony w stosunku do mierzonej powierzchni, nie może być wykonany dokładny pomiar, gdyż czujnik nie ma dobrego kontaktu z powierzchnią. Podczas pomiaru staraj się trzymać czujnik prostopadle i jak najbardziej stabilnie.



### 7.3 Niezmienny punkt pomiaru

Pomiaru zawsze należy dokonywać w tym samym punkcie pomiarowym. Jeżeli miejsca pomiarów są różne to dane z pomiarów także mogą się różnić. Szczególnie, kiedy próbuje się obserwować tendencje w wartościach pomiarów w dłuższym okresie czasu, stały punkt pomiaru poprawia dokładność wyników. Najpierw ustal właściwy punkt pomiaru i ten punkt należy używać przy następnych pomiarach. Dla wygody punkt ten można zaznaczyć, ale nieniszcząc powierzchni pomiarowej.



### 7.4 Ograniczenia dotyczące temperatury powierzchni

Maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni mierzonego obiektu wynosi 350 °C (662°F). Jeżeli temperatura powierzchni przekracza 350 °C (662°F) na wyświetlaczu pojawi się napis „Over” (Przekroczone) i dioda LED zacznie mrugać cztery razy na sekundę. W takim przypadku należy natychmiast odsunąć tester od mierzonego obiektu i skasować pomiar.

**UWAGA** Kontynuowanie pomiaru w warunkach przekraczających maksymalną temperaturę powierzchni (350 °C) może uszkodzić czujnik temperatury.

## 8. Testowanie odwadniaczy

Tester PT1 wyposażony jest w automatyczną funkcję sprawdzania odwadniaczy. Dział ten wyjaśnia jak właściwie używać PT1 do sprawdzenia odwadniaczy.

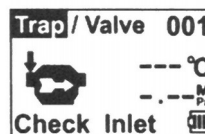
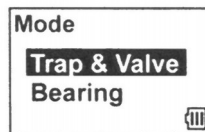
### 8.1 Wybór trybu pracy

1) Przy pomocy przycisków ustawić tryb Trap & Valve (Odwadniacz i zawór). W przypadku gdy tryb Trap & Valve (Odwadniacz i zawór) jest już ustawiony, punkty a), b), c) można pominąć.

a) Przy włączonym urządzeniu nacisnąć równocześnie [▲] i [ENT]  
b) nacisnąć [▲] lub [▼] aby podświetlić Trap & Valve (Odwadniacz i zawór)

c) nacisnąć i przytrzymać przez 1 sek. przycisk [ENT]  
2) ustawić tryb „Trap” (Odwadniacz). Jeżeli tryb Trap jest już ustawiony punkt a) można pominąć.

a) jeżeli podświetlony jest tryb Valve (Zawór), należy równocześnie nacisnąć [▲] i [▼].



### 8.2 Ustawianie numeru pomiaru

Wykonywane pomiary zapisywane są do pamięci urządzenia i numer pomiaru wyświetlany jest na wyświetlaczu w prawym górnym rogu.

1) Będąc w trybie pracy Trap (Odwadniacz) numer pomiaru ustawia się przez naciśnięcie [▲] lub [▼]  
a) naciśnięcie raz [▲] lub [▼] zwiększa lub zmniejsza numer rekordu o 1

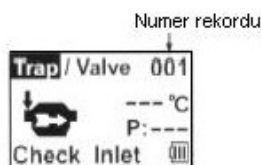
b) przytrzymanie [▲] lub [▼] przez dłużej niż jedna sekundę powoduje szybszą zmianę numerów pomiarów.

**Uwaga:** Numer rekordu nie może być zmieniony po wykonaniu pomiaru.

2) Jeżeli w wybranym rekordzie są już zapisane jakieś dane to zostaną one wyświetlone.

**Uwaga:** Jeżeli w wybranym rekordzie są zapisane jakieś dane, przy nowym pomiarze zostaną one skasowane.

3) Dostępne są rekordy od 1 do 100 (numery pomiarów), rekordy nie muszą być zapisywane kolejno i nie wszystkie rekordy muszą być użyte (rekordy środkowe mogą być nieużywane).



4) Możliwe są dwa wyniki z pomiaru na wylocie zaworu.

a) Nie wykryto żadnych ultradźwięków i zawór jest szczelny. Prześć do działu 9.4 „Automatyczna ocena”.

b) Wykryto pewien poziom ultradźwięków, wymagane jest dalsze sprawdzenie. Należy przejść do punktu 5.

5) Jeżeli po wykonaniu pomiaru na wylocie zaworu pojawi się wyświetlacz jak po prawej stronie wtedy wymagany jest dalszy pomiar. Drugi pomiar należy wykonać około 500 mm przed zaworem.

6) Po dokonaniu pomiaru przed zaworem należy wykonać trzeci pomiar około 500mm za zaworem.



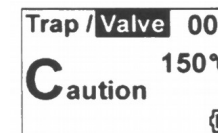
### 9.4 Automatyczna ocena

W oparciu o dane z pomiaru tester automatycznie ocenia stan zaworu. Dla zaworów możliwe są 3 oceny:

**Dobry (Good)**- Nie wykryto żadnego poziomu ultradźwięków, zawór wydaje się być uszczelniony właściwie i nie ma żadnych przecieków.

**Uwaga (Caution)**- wykryto ultradźwięki. Poziom dźwięków jest bardzo niski, trudno więc określić czy zawór działa poprawnie czy jest niewielki przeciek. Należy obserwować zawór.

**Wyciek (Leaking)**- wykryto duże natężenie ultradźwięków. Zawór nie jest szczelny, przez zawór przecieka gaz. Zalecane jest naprawienie lub wymiana zaworu.



### 9.5 Powtarzanie pomiarów

1) Jeżeli pomiar lub ocena jest wątpliwy i chce się wykonać ponowny pomiar należy ponownie przyłożyć czujnik do punktu pomiaru na wylocie zaworu (zob. 9.3). Pomiar rozpocznie się ponownie.

**Uwaga:** Drugi pomiar nadpisze dane z pierwszego pomiaru; zostaną one skasowane.

2) jeżeli pomiar jest właściwy i będzie sprawdzane następne urządzenie

a) nacisnąć [ENT] aby powrócić do podstawowego ekranu

3) otworzyć zawór jeżeli był otwarty przed wykonywaniem pomiaru

4) jeżeli następnym sprawdzanym urządzeniem jest zawór, należy powtórzyć operacje z punktu 9.2 „Ustawienie numeru pomiaru”

5) jeżeli następnym sprawdzanym urządzeniem jest odwadniacz, należy przełączyć tryb sprawdzania.

a) nacisnąć równocześnie [▲] i [▼] zmieniając tryb na Valve (Zawór)

b) postępować zgodnie z instrukcją z działu 8. „Testowanie odwadniaczy”

6) po skończeniu sprawdzania należy wyłączyć PT1

a) nacisnąć i przytrzymać przez dłużej niż 2 sek. przycisk [ENT]

## 9. Testowanie zaworów

Tester wyposażony jest w funkcje sprawdzania pracy zaworów..

Dział ten wyjaśnia jak właściwie używać PT1 do sprawdzenia zaworów.

PT1 jest odpowiedni do sprawdzania zaworów w systemach z parą wodną , powietrzem i innymi gazami.

### 9.1 Wybór trybu pracy

1) Ustaw tryb Trap & Valve (Odwadniacz i zawór). Jeżeli ten tryb jest już ustawiony następne operacje nie będą konieczne.

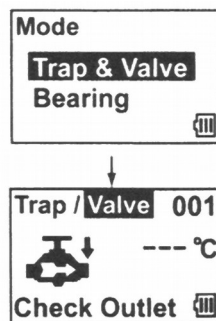
a) Przy włączonym urządzeniu naciśnij jednocześnie [▲] i [ENT]

b) naciśnij [▲] lub [▼] aby podświetlić Trap & Valve (Odwadniacz i zawór).

c) naciśnij i przytrzymaj przez 1 sek {ENT}.

2) Ustaw tryb Valve (Zawór). Jeżeli jest już ustawiony punkt a) można pominąć.

a) Jeżeli podświetlony jest Trap (Odwadniacz) naciśnij jednocześnie [▲] i [▼].



### 9.2 Ustawienie numeru pomiaru

Postępowanie jest takie samo jak dla odwadniacza. Szczegółowy opis w dziale 8.2.

### 9.3 Pomiar

Przed przystąpieniem do pomiaru należy przeczytać dział 7 „Wykonywanie właściwych pomiarów”.

PT1 sprawdza czy nie ma przecieku przy zamkniętym zaworze. Przed pomiarem należy upewnić się, że zawór jest całkowicie zamknięty.

**Uwaga:** Niektóre zawory nie powinny być zamykane. Należy sprawdzić czy możliwe jest tymczasowe zamknięcie zaworu.

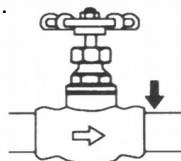
Przy sprawdzaniu stanu pracy zaworu może być wymagane dokonanie pomiaru w trzech różnych miejscach: na wylocie, przed zaworem i za zaworem.

1) Pierwszego pomiaru należy dokonać jak najbliżej wylotu zaworu.

2) Należy przyłożyć czujnik do punktu pomiaru z pewnym naciskiem. Pomiar rozpocznie się automatycznie.

3) Czas pomiaru dla zaworów wynosi 10 sek. licząc od momentu przyłożenia czujnika. Czujnik należy trzymać prostopadłe i stabilnie przez cały czas pomiaru.

**Uwaga:** Wyświetlacz podczas pomiaru jest taki sam jak przy sprawdzaniu odwadniacza tyle tylko, że będzie wyświetlony tryb pracy Valve (Zawór). Zobacz dział 8.4 dotyczący szczegółów wyświetlacza.



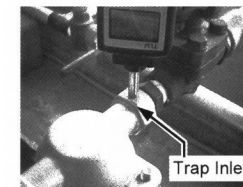
## 8.3 Pomiar

Przed przystąpieniem do pomiaru przeczytaj dział 7. „Wykonywanie właściwych pomiarów”.

1) Pomiar powinien być dokonany przy wlotowej stronie odwadniacza. Jeżeli punkt pomiaru jest na wylotowej stronie odwadniacza pomiar może być niedokładny.

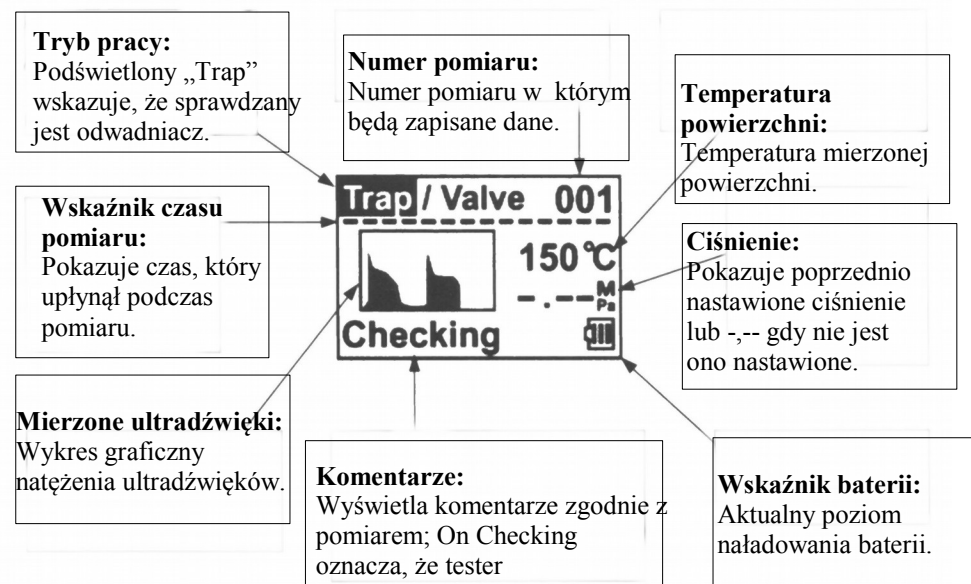
2) Przyłóż i docisnij tester czujnikiem do punktu pomiaru. Pomiar rozpocznie się automatycznie kiedy czujnik jest przyłożony do punktu pomiarowego.

3) Pomiar zakończy się po 15 sekundach po przyłożeniu czujnika do powierzchni pomiarowej. Czujnik należy trzymać ze stałym naciskiem, prostopadłe i stabilnie przez cały czas pomiaru.



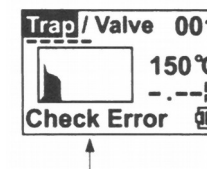
## 8.4 Komendy wyświetlacza

1) Następujące informacje są wyświetlane podczas pomiaru



2) Dioda LED umieszczona w obudowie testera informuje kiedy pomiar jest zakończony. Dioda informuje również przerywanym światłem o przekroczeniu max temperatury powierzchni 350 °C.

3) Jeżeli podczas pomiaru czujnik zostanie przesunięty lub jest trzymany nie prostopadłe, pomiar zostanie zatrzymany i wyświetli się komunikat o błędzie Check Error.



## 8.5a Ustawienie ciśnienia

Ustawienie ciśnienia pracy odwadniacza.

**Uwaga:** Wszystkie wyświetlane ciśnienia są manometrycznymi a nie są absolutnymi.

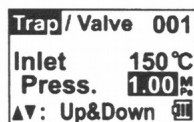
**Uwaga:** Z powodu ograniczeń wielkości wyświetlacza jednostka ciśnienia kg/cm<sup>2</sup>G wyświetlona jest jako KG.

Jeżeli żadne dane nie były wcześniej zapisane w wybranym numerze rekordu, zamiast ciśnienia wyświetlone będzie „,-,-”. Jeżeli wcześniej były zapisane dane, zostanie użyta poprzednia jednostka ciśnienia.

1) Wybierz ciśnienie w którym pracuje odwadniacz.

a) Nacisnąć [▲] lub [▼] aby wpisać odpowiednie ciśnienie.

Ustawienia ciśnienia można zwiększać lub zmniejszać według poniższej skali:



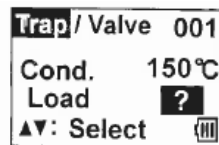
Jednostka	MPa	Kg/cm <sup>2</sup> , bar	psi
Ustawienie zakresu ciśnienia [▲] lub [▼]	0.00-0.09MPaG o 0.01	00.0-00.9 kg/cm <sup>2</sup> G, bar o 00.1	000-009 psig o 001
Ustawienie zakresu ciśnienia [▲] lub [▼]	0.10-0.95MPaG o 0.05	01.0-09.5 kg/cm <sup>2</sup> G, bar o 00.5	010-095 psig o 005
Ustawienie zakresu ciśnienia [▲] lub [▼]	1.00-9.90MPaG o 0.10	10.0-99.0 kg/cm <sup>2</sup> G, bar o 01.0	100-990 psig o 010

b) Przytrzymanie [▲] lub [▼] przez dłużej niż 1 sek. powoduje przyspieszenie zmiany wprowadzania ciśnienia.

2) Nacisnąć [ENT] aby zapisać wybrane ciśnienie.

## 8.5 b Ustawienie współczynnika ilości kondensatu

Ustawienie współczynnika (MIN, ?, MAX)



Jeżeli pod danym rekordem nie były zapisane dane domyślnie system wybierze ?, jeżeli dane były zapisane system wybierze ostatni zapisany.

1) Wybrać odpowiedni współczynnik dla danych warunków pracy odwadniacza

a) Standardowa formuła określająca współczynnik obciążenia odwadniacza wygląda następująco.

$$\frac{\text{(Ilość kondensatu aktualnie odprowadzanego)}}{\text{(Wydajność odwadniacza dla danych warunków)}} \times 100\%$$

<b>Wynik</b>	<b>&lt;10%</b>	<b>&lt;90%</b>	<b>10% &gt;</b>	<b>&lt; 90%</b>
<b>Współczynnik :</b>	<b>min</b>	<b>max</b>	<b>?</b>	<b>?</b>

## 8.5c Ustawienie rodzaju odwadniacza

Ustawienie rodzaju sprawdzanego odwadniacza.

Jeżeli żadne dane nie były zapisane w tym numerze rekordu, [0, Disc] będzie podświetlone.

Jeżeli wcześniej były zapisane dane, podświetlony będzie wcześniejszy rodzaj odwadniacza.

1) Wybierz zbliżony rodzaj odwadniacza spośród następujących:

[0:Disc] : Disc (Termodynamiczny)

[1:Float] : Pływakowy

[2:Bucket] : Dzwonowy

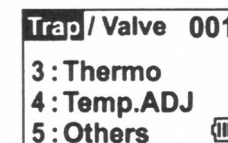
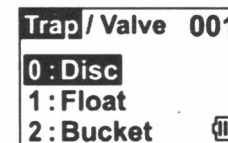
[3:Thermo] : Termostatyczny

[4:Temp.ADJ]: Bimetaliczny

[5:Other] : Inny rodzaj, nieznan typ odwadniacza

a) Nacisnąć [▲] lub [▼] aby wybrać rodzaj odwadniacza

b) nacisnąć [ENT] aby zapisać wybrany rodzaj odwadniacza.



## 8.6 Automatyczny wynik

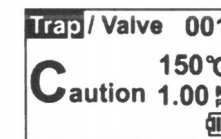
W oparciu o dane z pomiarów tester automatycznie ocenia stan odwadniaczy. Stan odwadniacza określa jeden z 4 wyników:

**Dobry (Good)**- temperatura powierzchni jest właściwa, nie wykryto nadmiernego poziomu ultradźwięków. Odwadniacz pracuje prawidłowo.

**Ostrzeżenie (Caution)**- temperatura powierzchni jest właściwa, ale wykrywany jest pewien poziom ultradźwięków ponad stan normalny. Poziom dźwięków jest bardzo niski, trudno więc ocenić czy odwadniacz działa poprawnie czy jest mały przeciek. Należy dalej obserwować odwadniacz.

**Przeciek (Leaking)**- wykrywany jest duży poziom ultradźwięków. Prawdopodobnie z odwadniacza wypływa para należy natychmiast naprawić lub wymienić odwadniacz.

**Zablokowany (Blocked)**-temperatura powierzchni jest mniejsza niż 40 °C. Odwadniacz jest zablokowany i nie możliwy jest wypływ kondensatu. Należy wyczyścić, naprawić lub wymienić odwadniacz.



## 8.7 Powtarzanie pomiarów

1) Jeżeli pomiar lub osąd jest wątpliwy i chce się wykonać ponowny pomiar należy ponownie przyłożyć czujnik do punktu pomiarowego (zob. 8.3).  
Pomiar rozpocznie się automatycznie jeszcze raz.

**Uwaga:** Drugi pomiar skasuje dane z pierwszego pomiaru.

2) jeżeli pomiar jest właściwy można sprawdzać następne urządzenie.

a) Nacisnąć [ENT] by zapisać dane. („Check Inlet” (Sprawdź wlot) będzie wyświetlone).

3) Jeżeli następnym sprawdzanym urządzeniem jest odwadniacz, należy powtórzyć operacje z punktu 8.2 „Ustawienie numeru pomiaru”.

4) Jeżeli następnym sprawdzanym urządzeniem jest zawór, należy przełączyć tryb sprawdzania.

a) Nacisnąć równocześnie [▲] i [▼] zmieniając tryb na Valve (Zawór)

b) Postępuj zgodnie z instrukcją z działu „9. Testowanie zaworów”

5) Po skończeniu sprawdzania należy wyłączyć PT1.

a) Nacisnąć i przytrzymać przez dłużej niż 2 sek. Przycisk [ENT]

# **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

## **TESTER PT1**

STIM sp. z o.o. sp.k.  
41-902 Bytom ul. Składowa 26  
tel.032/281 45 01, tel./fax 032/281 99 80