INSTRUKCJA OBSŁUGI

EnergyLab



CE

Ultradźwiękowy wykrywacz nieszczelności

EM282-R (odbiornik) + EM282-T (nadajnik)

EM282-R (odbiornik). WPROWADZENIE

EM282-R jest zaprojektowany do lokalizacji nieszczelności w systemach ciśnieniowych lub próżniowych. Jego metoda pomiarowa polega na wykrywaniu fal ultradźwiękowych jakie są generowane na skutek przepływu gazu przez wąskie nieszczelności czy też szczeliny danej instalacji czy też zbiornika, w których panuje nadciśnienie lub podciśnienie. W konstrukcji zastosowano zaawansowaną technologię wykrywania fal ultradźwiękowych z dużą czułością. Przyrząd cechują przy tym: niewielkie wymiary i waga, wiarygodna detekcja, łatwa obsługa i duży obszar zastosowań

ZASADA DZIAŁANIA

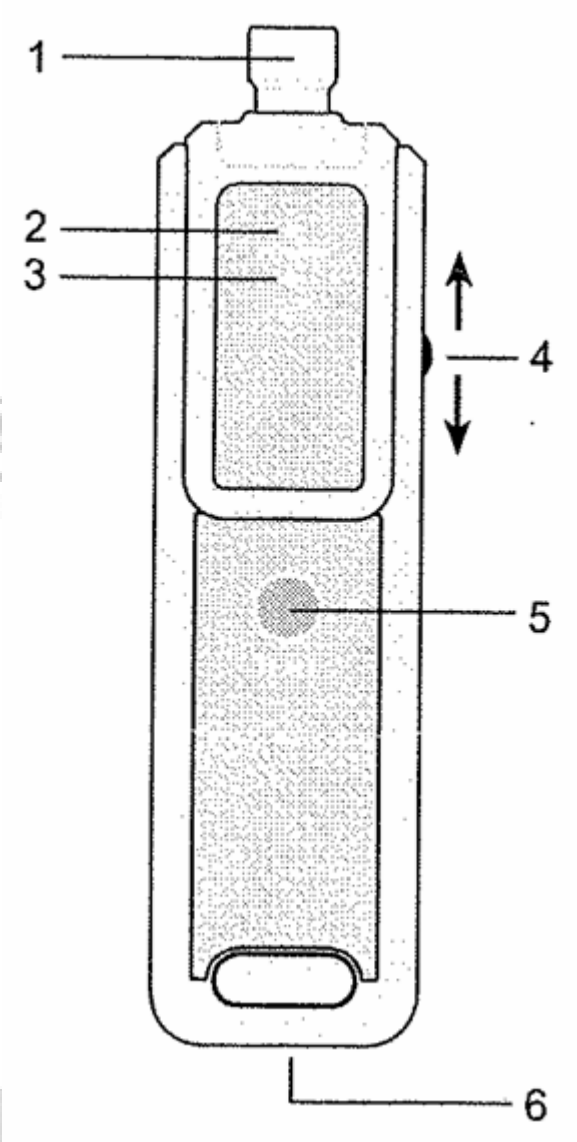
Turbulencja jaka powstaje przy przepływie gazu przez wąską szczelinę generuje fale ultradźwiękowe. Ultradźwięki powstają gdy powietrze wpływa z atmosfery do próżni i gdy ze zbiornika pod ciśnieniem wypływa gaz na zewnątrz. Częstotliwość generowanej fali ultradźwiękowej jest zależna od wielkości szczeliny, przez którą przepływa dany gaz, ale najczęściej ta częstotliwość wynosi 40kHz. Generowane ultradźwięki są falą akustyczną o dużej kierunkowości, i ta kierunkowość jest wykorzystywana do znajdowania miejsca powstawania tych fal czyli miejsca przecieku (nieszczelności)

SPECYFIKACJA OGÓLNA

Sygnalizacja wykrycia przecieku:	Dioda LED „LEAK” świeci, i „tykający” ton akustyczny zwiększa częstotliwość
Częstotliwość detekcji:	40kHz ±2kHz
Warunki otoczenia:	temperatura 0ºC ~40ºC Wilg. względna , 80%
Zasilanie:	9VDC: bateria 9V 6F22 szt 1
Wymiary (szerxgłxwys):	50 x 30 x 192 mm
Masa:	ok. 115g (z baterią)

www.biall.com.pl

ELEMENTY OBSŁUGI



1. Sonda
2. LED „POWER (świecenie sygnalizuje pracę EM282-R)
3. LED „LEAK” (świecenie sygnalizuje wykrycie przecieku)
4. Pokrętło czułości (obrót w przód zmniejsza czułość, obrót w przeciwnym kierunku zwiększa czułość)
5. Przycisk „TEST” (wcisnąć i przytrzymać przycisk dla włączenia EM282-R, wykrycia przecieku i jego lokalizacji)
6. Gniazdo mikrofonu

METODY PRACY

EM282-R może być stosowany według metody aktywnej i pasywnej. W metodzie pasywnej wykorzystywany jest tylko EM282-R. Metodą pasywną może być wykryty przeciek gazu w systemach ciśnieniowych i próżniowych. Te przecieki generują fale ultradźwiękowe, które mogą być wykryte przez EM282-R.

www.bialm.pl
www.bialm.com.pl

W sytuacjach, gdy wyciekający gaz nie jest pod ciśnieniem lub to ciśnienie jest niedostateczne nie powstają fale ultradźwiękowe i detekcja nie jest tym samym możliwa. W tym przypadku należy zastosować metodę aktywną do wykrycia przecieku. W metodzie aktywnej EM282-R jest używany razem z nadajnikiem sygnału ultradźwiękowegoEM282-T.

EM282-T jest nadajnikiem, który generuje na zewnątrz falę ultradźwiękową. Nadajnik umieszczamy w zamkniętej przestrzeni i następnie przeglądamy ją z zewnętrznej strony przy pomocy odbiornika EM282-R dzięki czemu wykrywamy miejsca (uszkodzenia), którymi ultradźwięki wydostają się na zewnątrz np. z zamkniętego zbiornika.

W ten sposób wykrywamy szybko i dokładnie lokalizację wad zbiornika itp.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Włóż wtyk słuchawek w gniazdo słuchawkowe EM282-R i załóż słuchawki
2. Wciśnij i przytrzymaj przycisk „TEST” – dioda LED „POWER” zaświeca się i w słuchawkach jest słyszalny „taktujący” ton. Wyreguluj natężenie dźwięku w słuchawkach do odpowiedniego poziomu. Następnie wyreguluj czułość EM282-R do pożądanego poziomu i ponownie wyreguluj natężenie dźwięku do odpowiedniego poziomu tak aby nie obciążać nadmiernie organów słuchu
3. Ciągle trzymając wciśnięty przycisk „TEST” przesuwamy sondę EM282-R i przeglądamy badaną powierzchnię zamkniętej przestrzeni (np. zbiornika). Gdy EM282-R wykryje ultradźwięki generowane przez przeciek „taktujący” ton zwiększy częstotliwość i jednocześnie zaświeci się dioda LED „LEAK”. Oznacza to, że EM282-R wykrył przeciek. Im bardziej zbliżymy sondę do miejsca przecieku zwiększ się częstotliwość „taktującego” tonu.
4. Po zlokalizowaniu przecieku należy go prawidłowo zlikwidować i przeprowadzić ponownie test przy pomocy EM282-R.
5. Po wyszukaniu i zlokalizowaniu przecieku zwolnić przycisk „TEST”

UWAGI:

1. Jest wiele czynników, które mogą wpływać na wykrywalność przecieków jak panujące ciśnienie wewnątrz zbiornika, kształt otworu i wymiary otworu, którymi następuje przeciek, temperatura i inne. W szczególnych przypadkach, sygnał ultradźwiękowy generowany przez przeciek może być bardzo słaby, tak, że konieczne jest wybranie największej czułości EM282-R aby rozpocząć wyszukiwanie przecieków gazu
2. Jeżeli wykryty sygnał ultradźwiękowy jest tak intensywny, że nie możliwe jest dokładne zlokalizowanie przecieku gdyż „taktujący” ton ma zbyt dużą częstotliwość należy odpowiednio zmniejszyć czułość pokrętłem regulacji
3. Jeżeli w otoczeniu panuje hałas należy zmniejszyć odpowiednio czułość dla

wykluczenia zakłóceń wywoływanych przez ten hałas

4. Gdy EM282-R wykryje ultradźwięki należy przesuwać sondę dookoła przypuszczalnego przecieku dla dokładnego określenia skąd pochodzi sygnał: z przypuszczalnego przecieku czy też z innego źródła
5. Ponieważ natężenie fali ultradźwiękowej zmienia się raptownie wraz ze zrostem odległości należy przesuwać sondę przyrządu możliwie blisko podejrzanej (badanej) powierzchni (przecieku). Należy pamiętać o odpowiednim zmniejszeniu czułości jeżeli jest to niezbędne. Podczas lokalizacji przesuwać sondę powoli

OSTRZEŻENIE

1. W celu uniknięcia jakichkolwiek uszkodzeń narządu słuchu nie wolno nastawiać zbyt dużego poziomu dźwięku w słuchawkach.
2. Nie narażać EM282-R na uderzenia, wstrząsy itp
3. Nie manipulować i nie próbować dostawać się do układów elektronicznych i innych obwodów EM282-R
4. Utrzymywać EM282-R w czystości i unikać zawilgocenia
5. Nie używać EM282-R w pobliżu urządzeń elektrycznych, które emitują promieniowanie elektromagnetyczne; w ich otoczeniu EM282-R będzie wskazywać źle
6. Jeżeli EM282-R nie jest używany w dłuższym okresie należy wyjąć baterię
7. Nie używać EM282-R jeżeli wyciekający gaz lub ciecz są palne lub wywołujące eksplozję
8. Nie używać EM282-R w otoczeniu palnych lub wywołujących eksplozję gazów, cieczy, oparów lub pyłów
9. W obszarach gdzie gazy, których przecieków szukamy są pod zbyt małym ciśnieniem nie będą powstawały na przeciekach fale ultradźwiękowe i metoda pasywna nie może być stosowana
10. Zalecana jest wymiana baterii po 10 godzinach pracy przyrządu EM282-R. W celu wymiany baterii należy wysunąć płaską pokrywę pojemnika baterii i wymienić zużytą baterię na nową tego samego typu (9V 6F22 lub ekwiwalentne). Założyć ponownie pokrywę baterii.

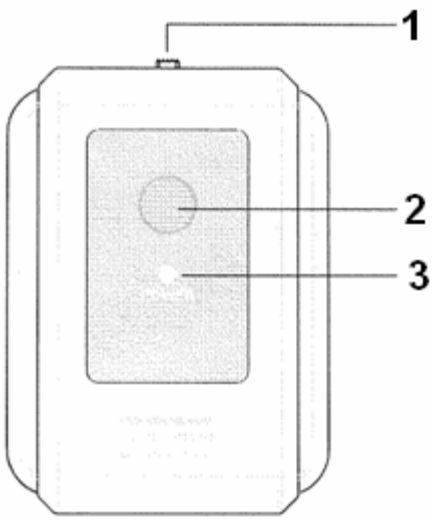
EM282-T (nadajnik). WPROWADZENIE

Zbiorniki i inne zamknięte przestrzenie nie będące pod ciśnieniem nie mogą generować ultradźwięków przez uszkodzenia ich powłoki. Nieszczelności (np. w samochodach, statkach, kontenerach itp.) mogą być zlokalizowane przez zastosowanie EM282-R i EM282-T razem. Aby to uczynić należy włączyć nadajnik EM282-T i umieścić go we wnętrzu badanego zbiornika czy innego obiektu. Sygnał ultradźwiękowy emitowany przez nadajnik będzie wydostawał się na zewnątrz przez nieszczelności i może być łatwo zlokalizowany przez odbiornik EM282-R. Jest to aktywna metoda wyszukiwania nieszczelności.

SPECYFIKACJA OGÓLNA

Sygnalizacja pracy:	świecąca dioda LED „LEAK”
Częstotliwość wyjściowa:	40kHz
Warunki otoczenia:	temperatura 0ºC ~40ºC Wilg. względna , 80%
Zasilanie:	9VDC: bateria 9V 6F22 szt 1
Sygnalizacja wyczerpania baterii:	Dioda LED „POWER” migocze
Wymiary (szerxgłxwys):	56 x 27,5 x 80 mm
Masa:	ok. 75g (z baterią)

ELEMENTY OBSŁUGI



1. Włącznik zasilania. Po włączeniu EM282-T emituje ciągły sygnał 40kHz z głośnika ultradźwiękowego
2. Głośnik ultradźwięków
3. LED ‘POWER”. Jej świecenie informuje o pracy nadajnika

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Włącz nadajnik przełącznikiem (1). Jeżeli dioda LED POWER nie świeci się należy wymienić baterię
2. Wstaw nadajnik do wnętrza zbiornika (obiektu), którego szczelność chcemy sprawdzać. Ultradźwięki emitowane przez nadajnik będą przedostawać się na zewnątrz przez nieszczelności lub uszkodzenia powłoki
3. Skanuj zewnętrzną powierzchnię obiektu odbiornikiem EM282-R. Ultradźwięki wydostające się przez nieszczelności mogą być szybko wykryte i zlokalizowane przez sondę odbiornika EM282-R.
4. Gdy testowanie jest kompletne, należy wyłączyć nadajnik.

www.biall.com.pl

OSTRZEŻENIE

1. Nie narażać EM282-T na uderzenia, wstrząsy itp
2. Nie manipulować i nie próbować dostawać się do układów elektronicznych i innych obwodów EM282-T
3. Utrzymywać EM282-T w czystości i unikać zawilgocenia
4. Jeżeli EM282-T nie jest używany w dłuższym okresie należy wyjąć baterię
5. Nie używać EM282-T w otoczeniu palnych lub wywołujących eksplozję gazów, cieczy, oparów lub pyłów
6. W celu wymiany baterii należy odkręcić pokrywę obudowy, zdjąć ją i wymienić zużytą baterię na nową tego samego typu (9V 6F22 lub ekwiwalentna). Założyć ponownie pokrywę obudowy i zamocować śrubkami

OŚWIADCZENIE

1. Treść powyższych dwu instrukcji obsługi może być zmieniona bez powiadamiania użytkownika przyrządów
2. Producent i dystrybutor nie bierze na siebie żadnej odpowiedzialności z tytułu strat itp.
3. Zawartość tych dwu instrukcji obsługi nie może służyć jako podstawa do stosowania EM282-R i EM282-T do innych aplikacji.

UKOMPLETOWANIE

W komplecie dostawy użytkownik otrzymuje:

Odbiornik EM282-R szt 1, Nadajnik EM282-T szt 1, bateria 9V typu 6F22 szt 2 (zainstalowane), słuchawki nauszne typu zamkniętego 1 szt, futerał szt 1, instrukcja obsługi w języku polskim szt 1

OCHRONA ŚRODOWISKA.



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego
Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

www.bial.com.pl

www.biall.com.pl
www.biall.com.pl
www.biall.com.pl

EM282-R/T nr kat. 111233

Ultradźwiękowy wykrywacz nieszczelności

Wyprodukowano w Chinach
Importer: BIALL Sp. z o.o.
Otomin, ul.Słoneczna 43
80-174 Gdańsk
www.biall.com.pl