



Detektor ultradźwięków SDT FLEX.US

Instrukcja obsługi



Wydanie wrzesień 2014

Chcielibyśmy podziękować Państwu za zakup niezawodnego ultradźwiękowego detektora nieszczelności „FLEX.US”. Zainwestowali Państwo w najnowszy przyrząd z gamy łatwych w obsłudze produktów ultradźwiękowych firmy SDT. FLEX.US to niezwykle uniwersalne narzędzie, służące do wykrywania nieszczelności w instalacjach sprężonego powietrza, pneumatycznych instalacjach hamulcowych, instalacjach podciśnieniowych, ciśnieniowych zbiornikach gazu i oddzielaczach skroplin. FLEX.US wykorzystuje się do kontroli szczelności pojemników, samochodów ciężarowych, autobusów, samochodów, systemów magazynowych, budynków, ścian izolacyjnych, zbiorników, pojazdów rekreacyjnych itp.

Zasada działania:

- detektor nieszczelności FLEX.US działa jak superczuły mikrofon, wykrywający tylko ultradźwięki o wysokiej częstotliwości.
- jako element czujnikowy wykorzystywany jest czuły kryształ piezoelektryczny. Fale dźwiękowe o wysokiej częstotliwości pobudzają kryształ, wywołując w nim naprężenia, na skutek czego powstaje impuls elektryczny, który jest wzmacniany, a następnie przetwarzany na słyszalną częstotliwość, którą technik słyszy w słuchawkach.
- jako że nieszczelności towarzyszy zmiana ciśnienia z wysokiego na niskie, powoduje to powstawanie turbulencji. Turbulencja ta generuje wysokiej częstotliwości składową dźwiękową, którą wykrywa czuły element piezoelektryczny, dzięki czemu technik może szybko przesunąć urządzenie w miejsce, w którym dźwięk jest najgłośniejszy, precyzyjnie lokalizując nieszczelność
- FLEX.US sygnalizuje obecność nieszczelności za pomocą wysokiej jakości dźwięku, który jest charakterystyczny dla danej nieszczelności – każda nieszczelność ma swoją własną „sygnaturę dźwiękową”. Niektóre detektory po wykryciu sygnału ultradźwiękowego generują jedynie elektroniczne „piśnięcie”. Nie ma możliwości, by na tej podstawie operator rozpoznał, czy przyczyną jest nieszczelność, czy też jakieś inne zjawisko.

Obsługa urządzenia:

- dla wygody użytkownika, podczas przeprowadzania kontroli pod kątem nieszczelności, możemy jednym palcem regulować głośność co zapewnia natychmiastową i precyzyjną regulację czułości urządzenia, dzięki czemu kontrole są skuteczniejsze i bezpieczniejsze.
- FLEX.US bazuje na udanym i popularnym rozwiązaniu zastosowanym w dobrze znanym „czujniku elastycznym” SDT. Zawiera on detektor ultradźwiękowy, zamontowany na końcu giętkiej, metalowej rurki. Rurkę tę można zginać i skręcać w różnych kierunkach. Jej średnica jest niewielka i umożliwia przeprowadzanie kontroli przez niewielkie otwory dostępne i wewnątrz szafek. Na czujniku możemy zamocować nakładkę do dokładnego ogniskowania, zwiększającą dokładność detekcji i eliminującą pasożytnicze szumy.
- czerwona dioda sygnalizuje, że urządzenie jest sprawne i gotowe do pracy. Jeśli dioda nie świeci się, należy sprawdzić stan naładowania baterii i wymienić je w razie potrzeby.

Praca w trybie przerywanym - - -

1. Przesunąć niewielki przełącznik z prawej strony urządzenia w położenie górne.
2. Trzymać żółty przycisk wciśnięty by urządzenie pracowało.
3. By zwiększyć czułość FLEX.US, wcisnąć stronę (+) żółtego przycisku (7 poziomów). Po osiągnięciu odpowiedniego poziomu czułości, przytrzymać przycisk w położeniu dolnym by rozpocząć kontrolę. Ogólnie rzecz biorąc, nieszczelności wykrywa się przesuwając detektor w prawo i w lewo oraz w górę i w dół podążając w kierunku nieszczelności.
4. Natychmiast po usłyszeniu typowego „syczącego” dźwięku nieszczelności należy przesuwać się w kierunku źródła. Należy pamiętać, że ultradźwięki rozchodzą się w powietrzu w pewnym kierunku. W związku z tym, nieszczelności łatwo jest zlokalizować przesuwając się w tym kierunku, w którym sygnał jest najgłośniejszy.
5. W miarę zbliżania się do nieszczelności, poziom głośności dźwięku w słuchawkach może wzrastać bardzo znacznie. Można zmniejszyć czułość detektora wciskając stronę (-) żółtego przycisku, by powrócić do takiego poziomu głośności, który nie będzie uciążliwy dla użytkownika.
6. By wyłączyć detektor należy zwolnić żółty przycisk.

Praca w trybie ciągłym

1. Przesunąć niewielki przełącznik z prawej strony urządzenia w położenie dolne. Zapali się dioda ON.
2. Wykonać opisane wyżej kroki 3, 4 i 5 procedury.
3. Przesunąć umieszczony z boku przełącznik do góry, by wyłączyć urządzenie. Dioda zgaśnie.

Uwagi:

- Przy następnym włączeniu urządzenia, poziom głośności FLEX.US pozostanie na wcześniej ustawionej wartości.
- Kontrolę szczelności zamkniętych pomieszczeń (kabiny pojazdu, kokpitu samolotu, bryły budynku itp.) przeprowadza się używając FLEX.US w połączeniu z generatorem ultradźwięków SDT 200 mW (akcesorium opcjonalne). Procedura jest następująca:
 - umieścić generator w pomieszczeniu, które ma być poddane kontroli.
 - włączyć generator i zamknąć wszystkie włązy/drzwi.
 - stosując metodę opisaną wyżej, ustawić głośność FLEX.US odpowiednio do sygnału z generatora.
 - przesuwając czujnikiem FLEX.US wzdłuż krawędzi styku ścian kontrolowanego pomieszczenia.
 - pomieszczenie uznaje się za szczelne, jeśli poziom dźwięku pozostaje stały wzdłuż całej krawędzi. Nagły wzrost głośności oznacza nieszczelność.
- Czujnik FLEX.US nie jest wodoodporny. Wystawienie go na działanie wody lub bezpośrednio na działanie pary wodnej może spowodować jego uszkodzenie. Nie wolno zanurzać go w wodzie. Uszkodzenie urządzenia ma negatywny wpływ na jego czułość.
- FLEX.US wyposażony jest w specjalny zestaw słuchawek z bardzo skutecznym systemem tłumienia hałasu, do użytku w miejscach o bardzo wysokim poziomie hałasu. Słuchawki wykorzystują najnowocześniejszą technologię dostępną dla urządzeń tego typu. Używanie słuchawek innych niż dołączone do FLEX.US może spowodować wewnętrzne uszkodzenie detektora i automatyczne unieważnienie gwarancji.

Dane techniczne:**DETEKTOR ULTRADŹWIEKÓW SDT FLEX.US**

Elementy sterujące:	- przycisk zmiany trybu pracy: przerywany/ciągły. - przycisk z gumy silikonowej do włączania/wyłączania urządzenia w trybie pracy przerywanej i do regulacji głośności.
Wzmocnienie:	7 poziomów: 20, 30, 40, 50, 60, 7 i 80 dB.
Czujnik ultradźwiękowy:	Czujnik otwarty o średnicy 16 mm (średn. zewn.: 19 mm) Częstotliwość centralna: 40 kHz.
Wykrywane częstotliwości:	38,4 kHz, ± 2 kHz (-3 dB).
Wyjście audio:	Gniazdko stereo 6,35 mm (używać wyłącznie zestawu słuchawkowego dostarczonego z urządzeniem).
Zasilanie:	Dwie baterie alkaliczne AA, 1,5 V. Można także używać akumulatorów wielokrotnego użytku, ale czas pracy ulegnie skróceniu.
Czas pracy:	± 20 godzin. Długość czasu pracy może być różna w zależności od kilku zmiennych, w tym stanu naładowania baterii detektora, ustawionego poziomu wzmocnienia oraz jakości baterii.
Korpus urządzenia:	Wykonany z poddanych obróbce mechanicznej i złożonych arkuszy polistyrenu odpornego na uderzenia
Wymiary:	Korpus: 170 x 42 x 31 mm Długość sondy elastycznej: 400 mm
Waga:	412 gramy z bateriami
Zakres temperatury roboczej:	Od -10 ÷ +50°C

Warunki gwarancji:

Niezależnie od naszych ogólnych warunków sprzedaży, gwarancja obowiązująca w dniu dostawy jest następująca:

- 2 lata na detektor FLEX.US. Gwarancja ta implikuje bezpłatną wymianę wszystkich części uznanych za wadliwe na skutek wad materiału lub wykonania. Nie obowiązuje ona w przypadku niewłaściwego użytkowania, braku konserwacji lub nieautoryzowanych napraw czy modyfikacji.
- 2 lata na przetwornik SDT 200 mW (opcja) na tych samych warunkach, co podane wyżej.
- 6 miesięcy na akumulator wewnątrz dostarczony z przetwornikiem SDT 200 mW (opcja) i ładowarką.

W przypadku naprawy lub serwisowania któregośkolwiek z tych urządzeń, koszt opakowania i transportu do i z naszej siedziby ponosi klient.

PRZETWORNIK SDT 200 mW

Elementy sterujące:	- przycisk ON/OFF z kontrolką. - przycisk wyboru mocy transmisji, słabszej i silniejszej (+ 20 dB).
Częstotliwość:	Dwie częstotliwości: 39,2 i 39,6 kHz.
Zasilanie:	Dołączono akumulator niklowo-kadmowy 9V DC /100 mAh. Można ją ładować w urządzeniu (czas ładowania: 6 godzin).
Czas pracy:	± 4 godzin w temperaturze 20°C. Kontrolka sygnalizuje stopień naładowania akumulatora.
Korpus urządzenia:	Aluminium lane
Wymiary:	108 x 35 x 40 mm.
Waga:	230 gramów.
Zakres temperatury roboczej:	Od -20 ÷ +50°C

ŁADOWARKA DO SDT 200 mW

Moc wyjściowa:	9,6 V; maks. 120 mA
Korpus urządzenia:	Polieter fenylenu (PPE).
Wymiary:	75 x 50 x 75 mm.
Waga:	225 gramów.

Dane techniczne urządzenia odzwierciedlają stan faktyczny według naszej najlepszej wiedzy. Stale prowadzimy działalność badawczo-rozwojową, więc dane te mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.

SDT INTERNATIONAL nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje i/lub wypadki, które mogą wystąpić z powodu wykorzystywania niniejszych materiałów.