

CTRL UL101 Ultrahang diagnosztikai eszköz

A CTRL család roncsolásmentes vizsgálatokat elősegítő ultrahangos készülékei költséghatékony megoldást kínálnak a különböző mechanikai-, és elektromos hibák feltárásához, illetve nyomás-, vagy vákuum alatt lévő rendszerek szivárgás vizsgálatához. A CTRL termékei segítenek elérni a kívánt hatékonyságot és megbízhatóságot.

Az UL 101-es készülék egy ultrahangos diagnosztikai eszköz, ami a 40kHz +/-1kHz tartományból származó ultrahangokat detektálja. Az UL-101-es készlet az alábbi részekből áll:

- Ultrahang vevő és tartozékai
- Fejhallgató
- Transzmitter

Az „Ultrahang Vevő” érzékeli a bejövő ultrahangot, és átalakítja az emberi fül számára hallható hanggá, melyet a fülhallgató segítségével hallhatunk. A műszert használó pontosan be tudja azonosítani a hiba helyét, mert az érzékelőhöz sok fajta kiegészítő (jelkoncentrátor, akusztikus tűk, akusztikus hangvezetők, stb.) tartoznak. A CTRL UL 101-es készülékkel az üzem alatt lévő, működő berendezések is ellenőrizhetők. A CTRL UL-101 roncsolás-mentes vizsgálatot tesz lehetővé.

A műszer kijelzői és szabályzó egységei:



Potenciométer:

Segítségével lehet beállítani az „Ultrahang Vevő” érzékenységet. Zöld led jelzi, hogy a műszer bekapcsolt állapotban van. Lassan állítsa be olyan szintre, ahol az adott komponensek által keltett ultrahangot hallja. (Normális esetben ez az 1-es és 2-es szinten van.) Magasabb szintre is lehet állítani, hogy a gyengébb ultrahang jel is hallható legyen.



Analog kijelző:

A vevő által érzékelt ultrahang erősségét méri abban az esetben, ha a „Funkció Kapcsoló” kijelző és fejhallgató állásban van. Abban az esetben, mikor a „Funkció Kapcsoló” csak fejhallgató állásban van az analog kijelző az elem töltöttségi szintjét jelzi.



Érzékenység növelő kapcsoló:

Normál körülmények között fél állásban kell használni. Ezáltal csökken a jel torzulása. Amennyiben a vizsgálat alatt nagyon gyenge a vett ultrahang jel, ekkor célszerű az érzékenység növelő kapcsolót teljes állásba kapcsolni.



Funkció kapcsoló:

Kijelző és fejhallgató állásban az analóg kijelzőn látható a vett ultrahang erőssége, továbbá hallható a fejhallgatón. Fejhallgató állásban az ultrahang erősségét csak hallani lehet, az *analóg kijelzőn* az elem töltöttségi szintje látható.

A készülék főbb tulajdonságai:

- Érzékeli az ultrahang jeleket akár 50 méter távolságból is.
- Használható pásztázó módba (Scan Mode) és közvetlen érintkezéssel is (Contact Mode).
- Könnyű, kézben tartható.
- Tartós, préselt alumínium vázzal és burkolattal rendelkezik, hogy ellenálljon a nagyobb igénybevételeknek is.
- Kalibrációra nincs szükség.
- Nem igényel karbantartást.
- 9V-os elemmel működik, amellyel akár 45 óra folyamatos működés is biztosítható.
- Az ASMT és az ASME szivárgás detektálási előírásainak is megfelel.
- Egyszerűen kezelhető.
- Szabályozható érzékenység.
- 40 kHz +/- 1,5 kHz frekvencia.
- 1 év garancia.
- Garanciahosszabbítási lehetőség.
- Robbanás-biztos (RE) kivitelben is kapható.
- Tartozékok: ultrahang-jeladó, jelerősítő készlet, testhang pálcák, árnyékolók.



Műszaki adatok:

- Méretek:
 - UL101 érzékelő: 222 × 32 × 32 [mm], 8.75 × 1.26 × 1.26 [inch].
 - UT 2000 jeladó: 105 × 32 × 32 [mm], 4.125 × 1.26 × 1.26 [inch].
- Súly:
 - UL101 érzékelő: 330 g.
 - UT 2000 jeladó: 175 g.
- Burkolat: 2.3 mm vastag préselt alumínium.
- Tápellátás: 9V-os alkáli elem.
- Elem élettartama: UL101 érzékelő: 45 óra. UT 2000 jeladó: 300 óra.
- Az érzékelő vételi távolsága: 50 méter.
- Az érzékelő érzékenysége: < -65 dB.
- Az érzékelő dinamika tartománya: 120 dB.
- Az érzékelő bemeneti frekvenciája: 40kHz +/-1.
- Az érzékelő kimeneti frekvenciája: 300 Hz - 2000 Hz (a fejhallgatóhoz és az analóg kijelzőhöz).
- Üzemi hőmérséklettartomány: -20°C (-4°F) és +54°C (+130°F) között.
- Fejhallgató: ipari 600 Ohm impedanciával, 21-24 dB külső zajcsillapítással.

Komponensek:



A: Ultrahang Vevő – 40kHz \pm 1kHz-es tartományba eső ultrahangot érzékeli és alakítja át hallható hanggá, melyet a fülhallgaton keresztül hallhatunk.

B: Univerzális Transzmitter – Nyomásmentes edények vizsgálatára tervezték. Ultrahanggal tölti fel a vizsgálandó kabint, emulálva azt, mintha nyomás alatt lenne.

C: Fejhallgató

D: 1-inch akusztikus próba – Segítségével a vizsgálati tér jelentősen leszűkíthető, így pontosan behatárolható a hiba helye.

E-F-G: Jelkoncentrátor – Egyenként felszerelhető, legjobb minőségű műanyag csatlakozók állnak rendelkezésre a vizsgálatához melyek segítenek a megközelítésben és megnövelik a mérések pontosságát.

A kúp alakú nagy jelerősítő megkétszerezheti a távolságot az ultrahang vételezés során és szűkíti a felvétel fókuszát a középpontból 45 -ről 5 -re.

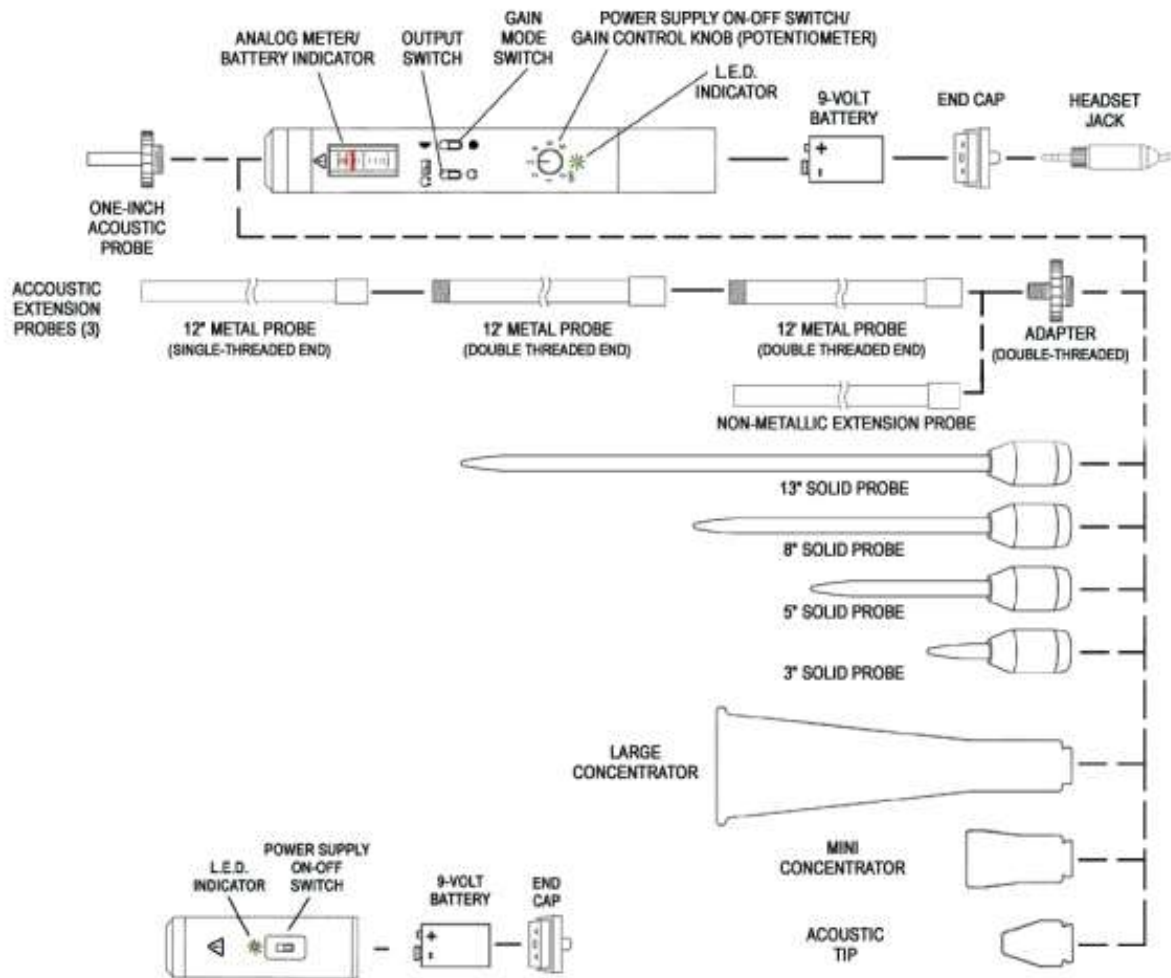
A kúpos Mini Koncentrátor a középponttól számítva kevesebb, mint 5 -re szűkíti a vételi területet, blokkolva a zavaró jeleket növelve a specifikus hiba azonosításának pontosságát. A kis méretek lehetővé teszik a nehezen elérhető helyek elérését. Az inverz-kónuszos formájú Akusztikus Csatlakozó nagy pontossággal azonosítja a levegőben keletkező ultrahangokat kis távolságokon. Kis szivárgások azonosításához ajánlott.

H: Hangvezető kiegészítő készlet - Különböző hosszúságú kiegészítők, és hangvezetők készlete segíti a mechanikai komponensek vizsgálatát, beleértve a csapágyakat, hajtásokat, motorokat és hidraulikákat közvetlen érintkezéssel történő mérések során. A különböző hosszúságú kiegészítők a megközelíthetőséget könnyítik meg és biztosítják a hang vételének sértetlenségét, növelve a jel tisztaságát és csökkentve a zavaró jeleket.

I: Akusztikai kiegészítő készlet - Olyan ipari környezetre fejlesztették ki, ahol a terület megközelíthetősége nehéz, vagy sok a villamos berendezés a környezetben. A kiegészítők összekapcsolhatók, így 3 láb távolság is elérhető. A készlet tartalmaz 2 db kiegészítőt, dupla menetes véggel és egyet menettel az egyik végén, 1 szénszálas kiegészítőt az elektromos vizsgálatokhoz és egy adaptert.

J: Elemek - Hagyományos 9 V-os elemmel működik

Komponens diagram:





Mérési módok

- **Közvetlen érintkezés nélküli mérés**

Akusztikai kiegészítőkkal, ill. jelerősítő készlet segítségével detektálja és beazonosítja a nyomás alatti és vákuumos szivárgásokat, a nyomásmentes edények, tartályok, vagy csőkötések hibáit.

A nyomásmentes tartályok vizsgálatára használható az UT2000-es Univerzális Transzmitter, mely ultrahanggal tölti fel a vizsgálandó edényt. Ezzel lehetővé válik a szivárgások detektálása a tömítéseknél és hegesztéseknél. Kalibrációt nem igényel. Hagyományos 9 V-os elemmel működik, amely 300 óra folyamatos működést biztosít.

Alkalmazható az alábbi területeken:

- nyomás alatti levegő/gáz tartályok, vezetékek
- fűtő szellőztető légkondicionáló rendszerek
- kipufogó/szívó csővezetékek
- elektromos rendszerek
- transzformátorok
- kapcsolók
- relék
- villanymotorok
- magasfeszültségű vezetékek
- gőz rendszerek
- tömítések
- szerelvények
- illesztések
- gőzcsappantyúk és gőzvezetékek
- tartályfedelek tömítéseinek vizsgálata
- belső szivárgások detektálása
- pneumatikus és hidraulikus rendszerek szivárgásellenőrzése
- stb.

- **Közvetlen érintkezéssel történő mérés**

Hangvezető tűk segítségével megkülönbözteti az ultrahangokat, amiket egyes belső komponensek generálnak.

Alkalmazható az alábbi területeken:

- Mechanikai rendszerek
- csapágyak
- hajtóművek
- szelepek
- gőz elzáró tolózárak



- motorok
- üzemanyag befecskendezők
- szivattyúk
- stb.

Közvetlen érintkezés nélküli módban történő mérés esetén lehetőségünk van különböző jelerősítő, ill. akusztikus kiegészítőket csatlakoztatni a CTRL UL101-es vevőhöz.

PowerBeam 300

A PowerBeam 300-at villamos kisülések, kerámia transzformátorok, és transzformátor állomások biztonságos távolságból történő vizsgálatára tervezték. Pontossága és érzékenysége miatt a PowerBeam 300-at még számos helyen alkalmazzák, beleértve a szívó és nyomó szivárgásokat, elektromos kisüléseket, biztonságosan nem megközelíthető mechanikus elemeket.



A PowerBeam 300 a CTRL UL-101-es ultrahangos szivárgás-detektáló készüléknek egy hatékonyság növelő kiegészítő tartozéka. Parabolikus jelgyűjtővel rendelkezik, melynek feladata az ultrahang begyűjtése és fókuszálása az UL-101-es vevőkészülék számára. Így lehetővé teszi a mérést végző számára, azt, hogy lényegesen messzebről legyen megvalósítható a hibakeresés.

Jellemző tulajdonságok:

- Pisztoly alakú kereső állandó frekvencia tartománnyal.
- Ultrahangos érzékelés 300 lábíg (kb. 100 m).
- Lézermutató és célzó a cél pontos befogásához.
- Keskeny sugárnyaláb megkülönbözteti az ultrahang jelek forrásait.
- Préselt alumínium burkolat, ellenáll a barátságtalan ipari környezetnek.
- Nem kell kalibrálni. Nincs szükség speciális karbantartásra. Az érzékenységet egyszerű ellenőrizni.
- A lézer használatához kettő normál AAA alkáli elem szükséges.

Az eszköz főbb tulajdonságai:

- **Méretei:** Tányér átmérő 330 mm (13 in).
- **Teljes méret:** 533 mm x 432 mm x 32 mm (21 in x 17 in x 1.26 in).
- **Súly:** 1,3 kg (45 oz) (CTRL UL101 Vevőkészülék nélkül).
- **Szerkezet:** Préselt alumínium.
- **Energiaellátás:** 2 normál AAA (1,5V) alkáli elem (a lézerhez).
- **Mérési távolsága:** kb. 100 m (300 láb).
- **Vevőkészülék bemeneti frekvenciája*:** 40 +/- 1,0 kHz.
- **Működtetési hőmérséklet tartomány:** -20°C (-4°F) és +54°C (+130°F) között.