

UP100 Ultrahangos kondenzedény-vizsgáló műszer
Kezelési utasítás**Bevezetés**

Az UP100 egy hordozható, 9 V-os elemmel működtetett kondenzedény vizsgáló eszköz, amely látható és hallható ultrahangos jelzést ad. Ez az eszköz elsősorban kondenzedények működésének diagnosztikai eszköze, azonban

gőz- és sűrített levegős rendszerek hibáinak felderítésére is tökéletesen alkalmas. A jelzések megfelelő értelmezéséhez némi tapasztalatra, illetve kondenzedény működtetésben való általános jártasságra is szükség van.

Technikai részletek

Az UP100 az alábbi 4 részből áll:

1. Ultrahangos vizsgálópisztoly.
2. Különböző érzékelő szondák.
3. Fülhallgató.
4. Hordozható táska.

UP100 vizsgálópisztoly

A. Az UP100 vizsgálópisztoly (A) egy 9 V-os elemmel működik, melyet a fogantyú aljánál kialakított tárolóba kell behelyezni. Ha az eszköz huzamosabb ideig használaton kívül van, az elemet el kell távolítani.

Megjegyzés: a csomag nem tartalmazza az elemet.

- B. A kijelző (B) egy tíz szemszemes vörös LED vonalkijelzőből áll, amely az ultrahangos jel erősségét jelzi.
- C. Az érzékenységet állító gomb (C) a pisztoly hátulján, a vonalkijelző (B) mellett található. Az érzékenységi szintet a gomb elfogartásával lehet szabályozni. Ha a gombot felfelé fordítjuk, az eszköz érzékenysége nő, ha a gombot lefelé fordítjuk, az eszköz érzékenysége csökken. Az érzékenységi szint 1-8-ig terjed. Fülünk védelme érdekében használatkor tanácsos a legalacsonyabb szintről indulni, és lassan eltekerni a gombot, amíg a megfelelő érzékenységi szintet elérjük.
- D. Az alacsony elemfeszültség jelzője (D) a pisztoly hátulján, az érzékenységet állító gomb (C) fölött található. Ez a vörös fény akkor gyullad ki, ha az elemet cserélni kell.

Megjegyzés: Ha a kioldógombot ON állásba állítjuk, az alacsony elemfeszültségjelző villogni fog, majd kialszik. Ez normális.

- E. A kioldógomb (E) az UP100 jelzett oldalán található. Az UP100 mindig kikapcsolt

állapotban van, amíg a kioldó gombot be nem nyomjuk. Működtetéshez egyszerűen csak a kioldógombot kell megnyomni. A készülék kikapcsolásához pedig el kell engedni a gombot.

- F. A fülhallgató csatlakozása (F) az érzékenységet állító gomb mellett található.

Sztetoszkópos érzékelő szonda

A sztetoszkópos érzékelő szonda lehetővé teszi, hogy a felhasználó azonnal hallja a keletkezett ultrahangokat. Ha a szondát a kondenzedény, gép, szelep, vagy csőszakaszok, stb. különböző pontjaira illesztjük, az UP100 kijelzi a kiadott ultrahang nagyságát. Sztetoszkópként alkalmazva az eszközzel jól lehet ellenőrizni a berendezés általános állapotát, az áramlási zajokat, a kondenzedényeket, a szelepeket, illetve még a teljesítmény megszakító kapcsolók belső kislüléseit is. A csomag egy 780 mm-es hosszabbítópálcát is tartalmaz.

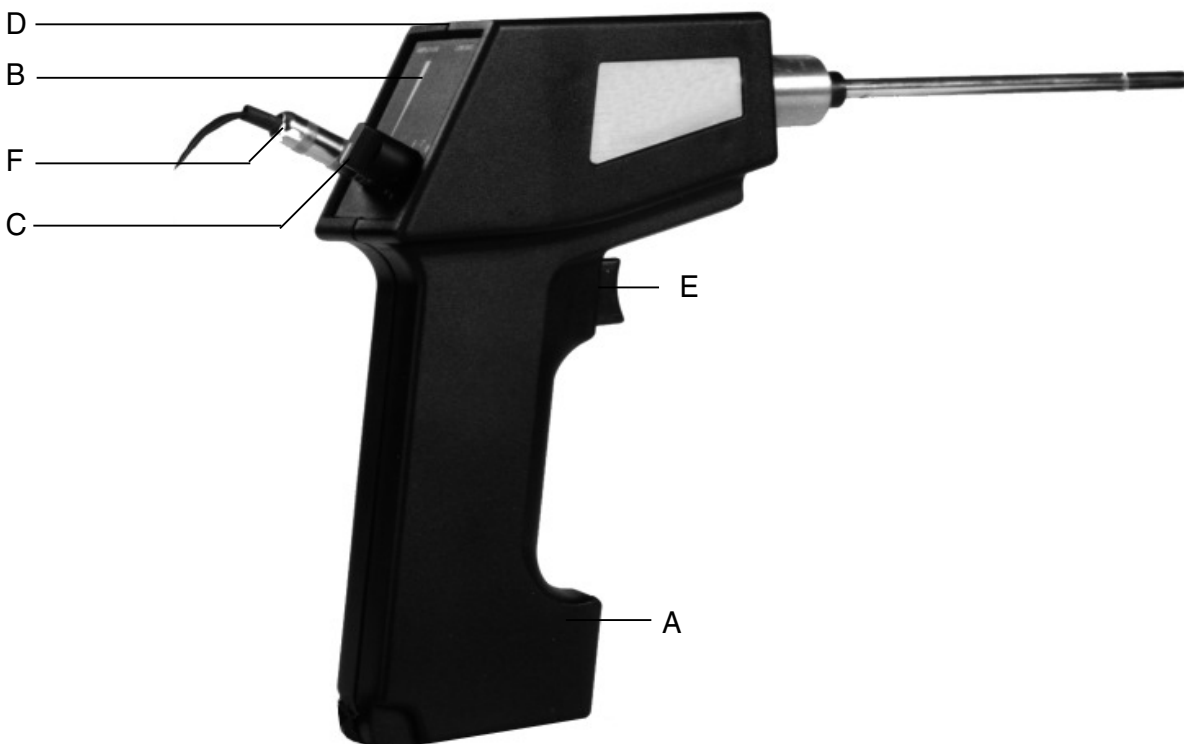
Fülhallgató hosszabbító kábellel

A termékhez mellékelte egy könnyű és kényelmes fülhallgató is, amely hosszabb ideig tartó alkalmazásra is kiváló.

Hordozható táska

Az UP100 kondenzedény-vizsgáló műszer egy könnyű, megerősített nylonból készült vállon hordozható táskában kerül értékesítésre. A táskába befér a vizsgálópisztoly, a sztetoszkópos érzékelő szonda, a hosszabbító szondák és a fülhallgató. Az UP100 megfelel az EN 50082-1 sz. szabvány előírásainak (elektromágneses kompatibilitás).

Megjegyzés: A készülék működését befolyásolhatja, ha erős elektromágneses berendezés közelében működtetik.



Működtetés, kondenzedény vizsgálat

Mielőtt hozzákezdene egy kondenzedény vizsgálatához, az alábbi információkat kell begyűjteni, ahhoz hogy az eszköz által adott jelzéseket megfelelően tudjuk értelmezni:

- A. A kondenzedény típusa (termodinamikus, úszóharangos, termosztatikus, stb.) Lásd később.
- B. Üzemi gőznyomás (1, 2, 10 bar, stb.)
- C. Kondenzedény alkalmazása és a várható kondenzmennység (kísérőfűtés technológiára, stb.)

Fentiek birtokában már meg lehet becsülni a hang típusát és mértékét, amelyet a vizsgálat folyamán hallani kellene, és ez segít beállítani a megfelelő érzékenységi szintet.

A kondenzáramlás kisebb ultrahangot bocsát ki, mint a gőz, miközben keresztáramlik a kondenzedény szelepén. Sercegő vagy pattogó áramlási hang arra utal, hogy a kondenzvíz a kondenzedény alacsony nyomású nyílása felé áramlik. A szivárgó gőz állandó szintű ultrahangot produkál, de ebbe valamennyi kondenzvíz is kerül. Ha az UP100 vizsgálatot olyan kondenzedényen használjuk, amelyről tudjuk hogy megfelelően működik, vagy sérült, ezzel olyan tapasztalatra teszünk szert, amely a későbbi vizsgálatok során elengedhetetlen lesz ahhoz, hogy kiszűrjük a nem megfelelően működő kondenzedényeket.

Kondenzedény típusok

Megjegyzés: A kondenzedények vizsgálata során a szondát mindig mozdulatlanul kell a kondenzedény kimeneti részén, vagy a csatlakozó csővezetéken tartani. A jelzéseket csak akkor szabad leolvasni, ha a szonda már nem mozog.

A. Termodinamikus kondenzedények

Lefuvarásos kondenzürítéssel és nyit-zár ciklusokkal működik. Az UP100 0, majd 100% -os jelet ad, ezért javasolt alacsony érzékenységi szintre állítani a készüléket. Egy helyesen méretezett kondenzedény megfelelő üzemi körülmények között 0-5 üritési ciklussal dolgozik percenként. Egy percenként 10 vagy több ciklust produkáló kondenzedényt elsősorban elpiszkolódás illetve elhasználódás céljából szükséges megvizsgálni. A folyamatos ürítés azt jelenti, hogy vagy elhasználódott a kondenzedény elkopott, vagy az elpiszkolódás miatt a tárcsa nem tud lezárni.

B. Úszóharangos kondenzedények

Az ürítés gyorsan változó szakaszos. Közepes és nagy terhelés eseténa a kondenzedény határozott nyit-zár

ciklusokban üzemel. A készülék által kiadott jel fel-le irányú mozgást mutat. Kis terhelés esetén folyamatos, alacsony szabályozásra vált a kondenzedény, és az UP100 folyamatos leolvasást tesz lehetővé. Amennyiben a kondenzedény hibásan működik, az eredmény 100%-osan gőzszivárgás, valamint hibás nyit-zár működés, amelyből a hiányzó vízzárra lehet következtetni.

C. Úszógolyós és termosztatikus kondenzedények

Ez a kondenzedény folyamatos szabályozású. Először meg kell határozni a folyamat típusát; technológia vagy kis terhelések. Ha a kondenzterhelés kicsi, pl. gőzvezeték mélypontoknál vagy kísérő gőzfűtésnél, a hangszint általában alacsony lesz, ami alacsony szintű folyamatos leolvasást tesz lehetővé. Magas jelzésérték azt jelenti, hogy a kondenzedény sérült. A tesztelés során ne feledjük, hogy ennek a kondenzedénynek két szelepe van, a főszelep a névleges kondenzszint alatt található, a másik termosztatikus légtelenítő pedig a gőztér fölött. Megfelelő üzemeltetés mellett az olyan technológiai berendezéseken, mint pl. egy hőcserélő, vagy légkezelő, az áramlás folyamatos lesz, magas hangszinttel. A megfelelő ultrahangos teszt érdekében, a kondenzterhelést le kell zárni, vagy legalábbis minimálisra csökkenteni, azért hogy a kondenzedény vissza tudjon zárni vagy vissza tudjon folytatni. Anagy és kis terhelésnél kapott eredményeket össze kell hasonlítani. Léghevítőnél a légáram folytatásával, hőcserélőnél a fűtött közeg mennyiségének csökkentésével tudjuk csökkenteni a terhelést. Ezáltal a kondenzedény terhelését vagy le tudjuk zárni, vagy úgy le tudjuk folytatni, hogy jó mérési eredményeket kaphassunk. Terhelésmentes, vagy csökkentett kondenzedényterhelés mellett az ultrahangos kijelzésnek nullának vagy nagyon alacsonynak kell lennie.

D. Termosztatikus/kondenz visszahűtő kondenzedény - csőregiszterhez

Ezek a kondenzedények többnyire alacsony nyomáson működnek, és az ürítés kis szakaszossággal történik. A konvektorok és radiátorok kondenzterhelése többnyire alacsony, ezért alacsony, vagy zero értéket mutat, ha az eszköz működik. Mivel a termosztatikus kondenzedények hideg állapotban nyitva vannak, ezért a kondenzedény nyitását és zárását is lehet tesztelni azáltal, hogy elzárjuk illetve kinyitjuk a fűtőgőzt, és közben hagyjuk a kondenzedényt hűlni. Amikor a kondenzedény lehűlt, nyissuk a gőzszelepet, miközben az UP100 mérőműszert

a kondenzedény kivezetéséhez tesszük. Ilyenkor a kondenzürítés nyitott állapotban indul, majd hirtelen lezárul. Ez a teszt a kondenzedény megfelelő működését mutatja, ha a normál tesztek hatástalannak bizonyulnának, nyugodtan fordulhatunk ehhez a módszerhez.

E. Termosztatikus/általános felhasználású kondenzedények

Az alkatrészek kialakítása, és a tömítések anyaga eltérhet, általánosságban azonban ez a kondenzedény alacsony terhelésnél csepegtetve, nagy terhelésnél pedig szabályozva ürít, de nyit-zár ciklusokkal is működtethető. A legtöbb folyamat során, a kondenzedény inkább szabályozni, időnként ciklusosan nyit-zárni fog. A tesztelés során, az úszógolyós és termostatikus kondenzedényeknél leírtakat kell alkalmazni. A kondenzáram lezárása és a kondenzedény lehűtése során a szelep teljesen ki fog nyitni. Amikor a kondenzedényt visszakapcsoljuk, a kondenzedény hirtelen nyitni, majd egy percen belül zárni fog. Az UP100 mind a teljes áramlást, mind a zárt állást jelezni fogja. Ezt az eljárást kell követni, ha a kondenzedény vizsgálata során adott eredmény nem egyértelmű, vagyis nem lehet eldönteni, hogy a kondenzedény jó, avagy szökik az éles gőz.

F. Bimetál vezérlésű kondenzedény

A bimetál kondenzedények nem reagálnak olyan gyorsan a terhelés változására, mint a többi kondenzedény fajta. A kondenzürítés szakaszosan történik. A bimetál kondenzedényeket többnyire kísérőfűtéseknel és kis kondenzterhelésű berendezéseknél alkalmazzák, ezekben az esetekben a kondenzürítés csaknem folyamatosan, alacsony zajszinten történik. Amennyiben a kondenzedény előtti elzárószelepet lezárjuk az ultrahang szintjének nullára kell visszaesnie. A bimetál kondenzedények hideg állapotban teljesen nyitva vannak, így amikor indításkor bekapcsoljuk, a kondenzedény nyitva marad, amíg a bimetál kitágul, és ekkor kondenzedény lezár. Az ultrahang ezért indításkor erős lesz, és egészen nulláig esik vissza, amikor a kondenzedény felmelegszik és lezár. Ezt a "hűtés-újraindítás" tesztet kell lefolytatni, ha az általános teszteredmények nem egyértelműek. Ezek a kondenzedények éles gőzt engedhetnek át, amennyiben a szelepszár nincs időszakosan az üzemi körülményeknek megfelelően utánállítva.

G. Folytásos ürítőszelepek

Ezek nem automatikus kondenzedények, folyamatos áramlásra lettek tervezve, alacsony terhelés mellett némi gőzvesztéssel. Az ultrahangos vizsgáló berendezéssel meg lehet állapítani, hogy a szerelvényen gőz vagy kondenzvíz

áramlik át, illetve hogy nincs eltömődve. Erőteljes gőzszivárgást abban az esetben fog jelezni, ha a szelep túlméretezett a terheléshez viszonyítva.

Az UP100 egyéb alkalmazási területei

A. Elzáró szelepek zárt csőrendszerben (golyóscsapok, tolózárak, stb.)

Zárja le a szelepet; a szondát tegye a szelep kivezetéséhez. Ha a szelep szorosan zár, és nem ereszt, az ultrahangos jel zéró lesz. Ha szükséges, cserélje ki a szelepet.

B. Szabályozó szelepek és hőmérséklet szabályozók

Zárja le a szelepet a szabályozó jel továbbításával, vagy állítsa a hőmérséklet érzékelőt a beállított hőmérséklet alá, hogy a szelep lezárjon. Tegye az UP100-at a szelep kivezetéséhez. Zárt szelepállás mellett az ultrahangos jelnek zérónak kell lennie. Egyes szelepek pl. hűtésszabályozók) folyamatos víztelenítővel ill. bypass áramlással működnek.

C. P á r h u z a m o s a n k a p c s o l t nyomáscsökkentő szelepek

Ultrahangos vizsgálattal meg lehet állapítani, hogy melyik nyomáscsökkentő működik különböző terhelési körülmények között. Használható még párhuzamos szelepek soros kötésénél, ahol pl. +0,2 bar a szelepek beállított nyomásérték eltolása. Helyezze a szondát a szelepek kimenetéhez, hogy ellenőrizze azok működését.

D. Hibaelhárítás - Belső vezérlőszelepes nyomásszabályzó és hőmérséklet szabályozó szelepek

Azoknál a szelepeknél, amelyek nem megfelelően működnek, az UP100 alkalmazásával meg tudjuk állapítani, hogy a vezérlőszelep, vagy a főszelep ereszt át. A vizsgálat érdekében csökkentjük a szekunder oldali nyomást, vagy a beállított hőmérséklet értékét annak érdekében, hogy a vezérlőszelep lezárjon. A készüléken zárt vezérlőszelep állás mellett zéró jel mutatkozik. A vezérlőszelep átengedése esetén a készülék jelentős mértékű jelet fog kiadni. Amennyiben a vezérlőszelep megfelelően működik, ezután a készülékkel a főszelepet kell megvizsgálni.

Karbantartás

Az UP100 a felhasználó által nem szervizelhető. Amennyiben a készülék hosszabb ideig használaton kívül van, az elemet el kell távolítani.

Hibás készülék visszaküldése

Kérjük, az alábbi információkat mellékelni a visszaküldött készülékhez:

-
1. Név, cégnév, cím és telefon, rendelésszám, számlaszám, visszaküldési cím.
 2. A visszaküldött készülék leírása és gyártási száma.
 3. A hiba leírása.
 4. Amennyiben a készülék garanciális, az alábbi információkat kérjük feltüntetni:
 - (i) Vásárlás dátuma
 - (ii) Eredeti rendelésszám

VISSZAKÜLDÉSI CÍM:

Returns Investigation Department
Runnings Road
Kingsditch Trading Estate,
Cheltenham,
Glos, GL51 9NX.
United Kingdom

Hasonlóképpen, a készülék a helyi Spirax Sarco kirendeltségre is visszaküldhető.

Kérjük, győződjön meg róla, hogy minden egyes alkatrész megfelelően be van csomagolva (lehetőleg az eredeti csomagolásban).