



EPOCH 6LT

Ultrahangos hibakereső

Kezelési útmutató

DMTA-10083-01HU — 3. verz.
2022. Szeptember

A kezelési útmutató alapvető információkat tartalmaz az Evident termék biztonságos és hatékony kezelésével kapcsolatban. A termék használata előtt sajátítsa el alaposan a kezelési útmutatót. A terméket az útmutatóban leírtak alapján használja.

Az útmutatót tartsa biztonságos, hozzáférhető helyen.

EVIDENT SCIENTIFIC INC., 48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Copyright © 2022 by Evident. Minden jog fenntartva. A kiadvány bármely részének sokszorosítása, fordítása vagy közzététele az Evident kifejezett írásos engedélye nélkül tilos.

Eredeti angol nyelvű változat: *EPOCH 6LT – Ultrasonic Flaw Detector: User's Manual*
(DMTA-10083-01EN – Rev. 6, September 2022)

Copyright © 2022 by Evident.

A jelen dokumentumot a használatra való különös figyelemmel készítették és fordították a benne található információk pontosságának biztosítása érdekében. A dokumentum a címlapon szereplő dátumot megelőzően gyártott termék verziójához tartozik. Azonban eltérések mutatkozhatnak a kézikönyv és a termék között, ha a terméket később módosították.

A dokumentumban található információk előzetes értesítés nélküli változtatásának jogát fenntartjuk.

Alkatrész száma: DMTA-10083-01HU

3. verz.

2022. Szeptember

A nyomtatás az Amerikai Egyesült Államokban történt.

Minden itt szereplő márkanév a vonatkozó tulajdonos vagy harmadik fél védjegye vagy bejegyzett védjegye.

Tartalomjegyzék

Rövidítések jegyzéke	7
Fontos információk – Használat előtt olvassa el!	9
Rendeltetésszerű használat	9
Kezelési útmutató	9
Kompatibilitás	10
Javítás és módosítás	10
Biztonsági szimbólumok	10
Biztonsági jelzőszavak	11
Megjegyzés jellegű jelzőszavak	12
Biztonság	12
Figyelmeztetések	13
Az akkumulátorral kapcsolatos óvintézkedések	14
A lítiumion-akkumulátorokat tartalmazó termékek szállítására vonatkozó előírások	15
A berendezés ártalmatlanítása	15
BC (Battery Charger – akkumulátortöltő – Kalifornia, USA)	16
CE (Európai Közösség)	16
UKCA (Egyesült Királyság)	16
RCM (Ausztrália)	17
WEEE irányelv (elektromos és elektronikus berendezések hulladékai)	17
Kínai RoHS	17
Koreai Kommunikációs Bizottság (KCC)	18
Az EMC-irányelvnek való megfelelés	19
FCC-megfelelés (USA)	19
ICES-001 megfelelés (Kanada)	20
Jótállási információk	20
Műszaki támogatás	21

Bevezetés	23
1. A csomag tartalma	25
1.1 A berendezés kicsomagolása	25
1.2 Láda tartalma	25
1.3 Az EPOCH 6LT hibakereső részei	26
1.4 Alaptartozékok	27
1.4.1 Akkumulátor	27
1.4.2 AC töltő/adapter	27
1.4.3 USB-adatkábel	29
1.4.4 USB-meghajtó	29
1.5 Opcionális tartozékok	29
1.5.1 Töltőállomás	30
1.5.2 Akkumulátor kondicionálása	31
2. Áttekintés	33
2.1 Külső csatlakozók	33
2.1.1 AC adapter csatlakozója	34
2.1.2 LEMO átalakító csatlakozók	34
2.2 Akkumulátortartó	35
2.3 Adatport	35
2.3.1 Digitális videocsatlakozó	36
2.3.2 USB A csatlakozó	36
2.3.3 Mini USB csatlakozó	36
2.3.4 Reset gomb	37
2.3.5 Tartozékfoglaló	37
2.3.6 Csuklósíjirögztők	37
2.4 Gombok, állítógomb és kijelzők	38
2.4.1 Bekapcsoló gomb	39
2.4.2 Működésjelző	39
2.4.3 Shift gomb	39
2.4.4 Kilépés gomb	40
2.4.5 Enter gomb	40
2.4.6 Ugrás gomb	40
2.4.7 Állítógomb	40
3. Üzemeltetés	41
3.1 A műszer bekapcsolása	41
3.2 A műszer kikapcsolása	41
3.3 Az AC töltő/adapter csatlakoztatása	42
3.4 Az adatport fedelének kinyitása	43

4. Karbantartás és hibaelhárítás	45
4.1 Akkumulátor cseréje	45
4.2 A műszer megtisztítása	48
4.3 Szigetelés ellenőrzése	48
4.4 Kijelzővédelem	48
4.5 Éves kalibrálás	48
4.6 Hibaelhárítás	49
Függelék A: Műszaki adatok	51
Függelék B: Alkatrészek listája	57
Ábrák jegyzéke	59
Táblázatok jegyzéke	61

Rövidítések jegyzéke

EFUP – környezetbarát használati időtartam

IP-védettség Nemzetközi Védettségjelölés (vagy külső behatásokkal szembeni védettség)

Li-ion lítium-ion

UI felhasználói felület

Fontos információk – Használat előtt olvassa el!

Rendeltetésszerű használat

A(z) EPOCH 6LT készüléket ipari és kereskedelmi anyagok roncsolásmentes vizsgálatának elvégzésére tervezték.



FIGYELMEZTETÉS

Ne használja a(z) EPOCH 6LT készüléket a rendeltetésétől eltérő módon! Soha ne használja emberi vagy állati testrészek vizsgálatára!

Kezelési útmutató

A kezelési útmutató a termék biztonságos és hatékony kezelésére vonatkozó alapvető információkat tartalmazza. A termék használata előtt figyelmesen olvassa át a kezelési útmutatót. A terméket az útmutatóban leírtak alapján használja. Az útmutatót tartsa biztonságos, hozzáférhető helyen.

FONTOS

A jelen útmutatóban bemutatott komponensek egyes részletei eltérhetnek az Ön készülékére telepített komponensektől. A működési alapelvek azonban megegyeznek.

Kompatibilitás

Ezt a berendezést kizárólag az Evident által szállított, jóváhagyott kiegészítő berendezésekkel együtt használja. Az Evident által szállított és a berendezéssel való használatra jóváhagyott berendezéseket lentebb ismertetjük a jelen útmutatóban.



VIGYÁZAT

Kizárólag az Evident specifikációinak megfelelő berendezéseket és tartozékokat használjon. Az inkompatibilis berendezések használata üzemzavart idézhet elő, és/vagy károkat okozhat a berendezésben, illetve személyi sérüléshez vezethet.

Javítás és módosítás

Ez a berendezés nem tartalmaz a felhasználó által szervizelhető komponenseket. A berendezés felnyitása a jótállás elvesztésével járhat.



VIGYÁZAT

A személyi sérülések és/vagy a berendezés károsodásának elkerülése érdekében a berendezést ne szerelje szét, ne módosítsa, illetve ne kísérelje meg megjavítani.

Biztonsági szimbólumok

A berendezésen és a kezelési útmutatóban az alábbi biztonsági szimbólumok szerepelhetnek:



Általános figyelmeztető szimbólum

A szimbólum a lehetséges veszélyekre hívja fel a felhasználó figyelmét. Az esetleges ártalmak vagy anyagi károk elkerülése érdekében tartsa be a szimbólumot követő valamennyi biztonsági utasítást.



Nagyfeszültségre figyelmeztető szimbólum

Ez a szimbólum az 1000 voltnál nagyobb feszültség általi potenciális áramütés veszélyére figyelmezteti a felhasználót. A szimbólumot követő minden biztonsági üzenetet be kell tartani az esetleges káros hatások elkerülése érdekében.

Biztonsági jelzőszavak

A berendezés dokumentációjában az alábbi biztonsági szimbólumok szerepelhetnek:



VESZÉLY

A VESZÉLY jelzőszó közvetlen veszélyhelyzetet jelöl. Olyan eljárásra, gyakorlatra vagy hasonlóra hívja fel a figyelmet, amelynek nem megfelelő végrehajtása vagy be nem tartása halálhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezet. Álljon meg a VESZÉLY jelzőszónál, és ne folytassa tevékenységét, amíg a jelzett feltételeket teljes mértékben meg nem értette és nem teljesítette!



FIGYELMEZTETÉS

A FIGYELMEZTETÉS jelzőszó potenciális veszélyhelyzetet jelöl. Olyan eljárásra, gyakorlatra vagy hasonlóra hívja fel a figyelmet, amelynek nem megfelelő végrehajtása vagy be nem tartása halálhoz vagy súlyos személyi sérüléshez vezethet. Álljon meg a FIGYELMEZTETÉS jelzőszónál, és ne folytassa tevékenységét, amíg a jelzett feltételeket teljes mértékben meg nem értette és nem teljesítette!



VIGYÁZAT

A VIGYÁZAT! jelzőszó potenciális veszélyhelyzetet jelöl. Olyan műveleti eljárásra, gyakorlatra vagy hasonlóra hívja fel a figyelmet, amelynek nem megfelelő végrehajtása vagy be nem tartása esetén kisebb vagy közepes mértékű személyi sérülés, anyagi kár – különösen a terméket érintő károsodás, a termék egy részének vagy egészének tönkremenetele vagy adatvesztés – következhet be. Álljon meg a VIGYÁZAT jelzőszónál, és ne folytassa tevékenységét, amíg a jelzett feltételeket teljes mértékben meg nem értette és nem teljesítette!

Megjegyzés jellegű jelzőszavak

A berendezés dokumentációjában az alábbi, megjegyzés jellegű jelzőszavak szerepelhetnek:

FONTOS

A FONTOS jelzőszó olyan megjegyzésre hívja fel a figyelmet, amely fontos vagy a feladat elvégzéséhez nélkülözhetetlen információt tartalmaz.

MEGJEGYZÉS

A MEGJEGYZÉS jelzőszó különleges odafigyelést igénylő műveleti eljárásra, gyakorlatra vagy hasonlóra hívja fel a figyelmet. A megjegyzések olyan zárójeles információkra is rámutatnak, amelyek hasznosak, de nem kötelezők.

TIPP

A TIPP jelzőszó olyan típusú megjegyzésre hívja fel a figyelmet, amely segítségére lehet az útmutatóban leírt technikák és eljárások adott igényekhez való alkalmazásában, vagy amely javaslatokat ad a termék funkcióinak hatékony kihasználása terén.

Biztonság

A berendezés bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy sor került-e a megfelelő biztonsági óvintézkedések végrehajtására (lásd a következő figyelmeztetéseket). Ezenfelül vegye figyelembe a berendezés külsején elhelyezett jelöléseket, melyek leírása a „Biztonsági szimbólumok” részben található.

Figyelmeztetések



FIGYELMEZTETÉS

Általános figyelmeztetések

- Mielőtt bekapcsolná a berendezést, figyelmesen olvassa végig a kezelési útmutatóban található utasításokat.
- A kezelési útmutatót őrizze meg egy biztonságos helyen a későbbi használathoz.
- Kövesse a telepítési és üzemeltetési eljárásokat.
- A berendezésen és a kezelési útmutatóban található biztonsági figyelmeztetések betartása elengedhetetlenül fontos.
- Ha a berendezést a gyártó által meghatározott rendeltetésszerű használatól eltérően használják, a berendezés biztonsági szintje csökkenhet.
- Ne szereljen be helyettesítő alkatrészeket, illetve ne végezzen semmilyen jogosulatlan módosítást a berendezésen!
- A szervizelési utasítások (adott esetben) a képzett szervizszemélyzetnek szólnak. Az áramütés kockázatának elkerülése érdekében megfelelő képzettség nélkül ne végezzen a berendezésen semmilyen tevékenységet! A készülékkel kapcsolatos bármilyen probléma vagy kérdés esetén forduljon az Evidenthez vagy az Evident hivatalos képviselőjéhez.
- A csatlakozókat ne érintse meg közvetlenül! Ez üzemzavarral vagy elektromos áramütéssel járhat.
- Ne hagyja, hogy a készülékbe a csatlakozókon vagy bármely más nyíláson keresztül fém- vagy más idegen tárgyak kerüljenek! Ez üzemzavarral vagy elektromos áramütéssel járhat.



FIGYELMEZTETÉS

Elektromosságra vonatkozó figyelmeztetés

A berendezést csak az adattábláján feltüntetett típusú áramforráshoz szabad csatlakoztatni.



VIGYÁZAT

Nem jóváhagyott, ill. nem az Evident termékekhez készült tápkábel használata esetén az Evident nem tudja garantálni a berendezés elektromos biztonságát.

Az akkumulátorral kapcsolatos óvintézkedések



VIGYÁZAT

- Az akkumulátorok ártalmatlanítása előtt ismerkedjen meg a helyi törvényekkel, szabályokkal, előírásokkal, és tartsa be azokat.
- A lítium-ion akkumulátorok szállítását az ENSZ szabályozza az ENSZ veszélyes áruk szállítására vonatkozó ajánlása szerint. Elvárás, hogy az államok, államközi szervezetek és más nemzetközi szervezetek megfeleljenek a szabályzatban lefektetett alapelveknek, hozzájárulva ezzel a terület világszintű harmonizációjához. Ezen nemzetközi szervezetek között található a Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO), a Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség (IATA), a Nemzetközi Tengerészeti Szervezet (IMO), az USA Közlekedési Minisztériuma (USDOT), a Kanadai Közlekedési Minisztérium (TC), és mások. Kérjük, a lítium-ion akkumulátorok szállítása előtt vegye fel a kapcsolatot a szállítóval, és egyeztessen az aktuális előírásokat illetően.
- Csak Kaliforniában (USA):
A berendezés CR akkumulátort tartalmazhat. A CR akkumulátor perklorát anyagot tartalmaz, és különleges kezelést igényelhet. Lásd <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate>.
- Az akkumulátorokat ne nyissa fel, ne törje meg, illetve ne perforálja, mivel ezek sérülésveszélyesek!
- Az akkumulátorokat ne égesse el! Az akkumulátorokat tartsa távol a tűztől és minden szélsőséges hőforrástól! Ha az akkumulátorok szélsőséges hőmérsékletnek (80 °C felett) vannak kitéve, robbanást vagy személyi sérüléseket okozhatnak.
- Az akkumulátorokat ne dobja le, üsse meg, illetve más módon se károsítsa, mivel ezek a cellák korrozív és robbanásveszélyes tartalmának szabadba jutását eredményezhetik!
- Ne zárja rövidre az akkumulátor érintkezőit! A rövidzárlat sérülést, illetve az akkumulátorban komoly károkat okozhat, ami használhatatlanná teszi azt.

- Az akkumulátort ne tegye ki nedvességnek vagy esőnek, mivel ez elektromos áramütéshez vezethet!
- Az akkumulátorok töltéséhez kizárólag az Evident által jóváhagyott, külső töltővel ellátott EPOCH 6LT egységet használja.
- Kizárólag az Evident által szállított akkumulátorokat használja.
- Az akkumulátorokat ne tárolja 40% alatti töltöttségi szinten! Az akkumulátorokat tárolás előtt töltsse fel 40%–80%-os szintre.
- A tárolás során tartsa az akkumulátorokat 40% és 80% közötti töltöttségi szinten.
- A berendezés tárolása során ne hagyja az akkumulátorokat a(z) EPOCH 6LT egységben!

A lítiumion-akkumulátorokat tartalmazó termékek szállítására vonatkozó előírások

FONTOS

Lítiumion-akkumulátor(ok) szállításakor mindenképpen tartsa be a helyi szállítási előírásokat.



FIGYELMEZTETÉS

A sérült akkumulátorok nem szállíthatók a szokásos útvonalakon – NE küldjön sérült akkumulátorokat az Evidentnek. Ilyen esetben vegye fel a kapcsolatot az Evident helyi képviselőjével vagy anyagok ártalmatlanításával foglalkozó szakemberekkel.

A berendezés ártalmatlanítása

A(z) EPOCH 6LT ártalmatlanítása előtt ismerkedjen meg a helyi jogszabályokkal, rendelkezésekkel és előírásokkal, és tartsa be azokat.

BC (Battery Charger – akkumulátortöltő – Kalifornia, USA)



A BC jelölés arra utal, hogy a terméket bevizsgálták, és az megfelel a Kaliforniai Szabályozási Kódex 20. címének 1601–1608. szakaszában rögzített, akkumulátortöltő rendszerekre vonatkozó készülékhatékonysági előírásoknak. A berendezés belső akkumulátortöltőjét a Kaliforniai Energiaügyi Bizottság (CEC) követelményei szerint tesztelték és tanúsították; a készülék megtalálható a CEC (T20) online adatbázisában.

CE (Európai Közösség)



Ez a készülék megfelel az elektromágneses kompatibilitásról szóló 2014/30/EU irányelv, az alacsony feszültségről szóló 2014/35/EU irányelv és a veszélyes anyagok korlátozásáról szóló 2011/65/EU irányelvet módosító 2015/863 irányelv (RoHS) követelményeinek. A CE-jelölés azt fejezi ki, hogy a termék az Európai Közösség minden vonatkozó irányelvének megfelel.

UKCA (Egyesült Királyság)



Ez a készülék megfelel az elektromágneses kompatibilitásról szóló 2016. évi rendelet, az elektromos berendezésekről (azok biztonságáról) szóló 2016. évi rendelet és az egyes veszélyes anyagok elektromos és elektronikus berendezésekben történő használatának korlátozásáról szóló 2012. évi rendelet követelményeinek. A UKCA-jelölés a fenti rendeleteknek való megfelelést jelöli.

RCM (Ausztrália)



A megfelelőségi szabályozási jelölés (RCM) címkéje tanúsítja, hogy a termék minden vonatkozó szabványnak megfelel, továbbá, hogy az Ausztrál Kommunikációs és Médiahatóság (ACMA) által az ausztrál piacon való elhelyezéshez bejegyezték.

WEEE irányelv (elektromos és elektronikus berendezések hulladékai)



Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU uniós irányelv (WEEE) értelmében a szimbólum azt jelzi, hogy a termék szelektálatlan települési hulladékként történő ártalmatlanítása tilos, a terméket elkülönítve kell gyűjteni. Az Ön országában elérhető visszaszolgáltatási és/vagy begyűjtési rendszer tekintetében forduljon az Evident helyi forgalmazójához.

Kínai RoHS

Kínai RoHS: ipari kifejezés, amelyet általánosságban a Kínai Népköztársaság Információs Ipari Minisztériuma (MII) által bevezetett, az elektronikus informatikai termékek (EIP) által okozott szennyezések szabályozására szolgáló jogszabályok leírására használnak.



A kínai RoHS-jelölés a termék környezetbarát használati időtartamát (EFUP) jelzi. Az EFUP azt az években meghatározott időtartamot jelzi, amíg a termékben lévő meghatározott szabályozott anyagok nem kezdenek el szivárogni vagy vegyileg lebomlani. Az EFUP a(z) EPOCH 6LT esetén 15 évben lett meghatározva.

Megjegyzés: A környezetbarát használati időtartam (EFUP) nem értelmezhető a működőképességet és termékteljesítményt biztosító időszakként.



电器电子产品有害物质限制使用标志

本标志是根据“电器电子产品有害物质限制使用管理办法”以及“电子电气产品有害物质限制使用标识要求”的规定，适用于在中国销售的电器电子产品上的电器电子产品有害物质使用限制标志。

（注意）电器电子产品有害物质限制使用标志内的数字为在正常的使用条件下有害物质等不泄漏的期限，不是保证产品功能性能的期间。

产品中有害物质的名称及含量

部件名称		有害物质					
		铅及其化合物 (Pb)	汞及其化合物 (Hg)	镉及其化合物 (Cd)	六价铬及其化合物 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
主体	机构部件	×	○	○	○	○	○
	光学部件	×	○	○	○	○	○
	电气部件	×	○	○	○	○	○
附件		×	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。
 ○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。
 ×：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

Koreai Kommunikációs Bizottság (KCC)



Az eladóval és a felhasználóval tudatni kell, hogy ez a berendezés alkalmas irodai munkavégzésre szolgáló elektromágneses berendezésként (A osztály), és otthoni környezetben kívül is használható. A berendezés megfelel a koreai elektromágneses összeférhetőségi (EMC) követelményeknek.

A berendezés MSIP-kódja a következő: MSIP-REM-OYN-EP6LT.

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

Az EMC-irányelvnek való megfelelés

A berendezés rádiófrekvenciás energiát állít elő és használ, amely nem megfelelő telepítés és használat esetén (azaz a gyártói utasítások szigorú betartása nélkül) interferenciát okozhat. Az EPOCH 6LT vizsgálaton esett át, és az EMC-irányelvben meghatározottaknak megfelelően az ipari berendezések korlátozásai szerint megfelelőnek minősült.

FCC-megfelelés (USA)

MEGJEGYZÉS

Ezt a terméket bevizsgálták, és megállapították, hogy az megfelel az FCC-szabályok 15. része szerinti A osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékeknek. Ezek a határértékek úgy vannak meghatározva, hogy a termék kereskedelmi környezetben történő üzemeltetése során észszerű védelmet nyújtsanak a káros interferenciákkal szemben. Ez a termék rádiófrekvenciás energiát termel, használ és sugározhat. A jelen kezelési útmutatótól eltérő telepítése és használata a rádiós kommunikációt érintő ártalmas interferenciát okozhat. A berendezés lakott területen való működtetése várhatóan káros interferenciához vezet, amely esetben az interferenciát saját költségén Önnek kell kiküszöbölnie.

FONTOS

A megfelelésért felelős fél által kifejezetten jóvá nem hagyott változtatások vagy módosítások érvényteleníthetik a felhasználónak a termék üzemeltetésére vonatkozó jogosultságát.

FCC szállítói megfelelési nyilatkozat

Ezennel kijelenti, hogy a termék,

Termék neve: EPOCH 6LT

Modell: EPOCH 6LT-MR/EPOCH 6LT-CW

Megfelel az alábbi előírásoknak:

FCC, 15. rész, B alrész, 15.107. és 15.109. szakasz.

Kiegészítő információk:

A készülék megfelel az FCC-szabályok 15. részének. A működtetés az alábbi feltételek hatálya alá tartozik.

- (1) A készülék nem okozhat káros interferenciát.
- (2) A készüléknek el kell viselnie minden interferenciát, beleértve az esetlegesen nem kívánt működést előidézõ interferenciát is.

A felelõs fél neve:

EVIDENT SCIENTIFIC INC.

Cím:

48 Woerd Avenue, Waltham, MA 02453, USA

Telefonszám:

+1 781-419-3900

ICES-001 megfeleléség (Kanada)

Ez az A osztályú digitális műszer megfelel a kanadai ICES-001 szabvány követelményeinek.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-001 du Canada.

Jótállási információk

Az Evident garatálja, hogy az Ön Evident terméke egy meghatározott ideig és a <https://www.olympus-ims.com/en/terms/> weboldalon elérhető Általános Szerződési Feltételekben meghatározottak értelmében mentes az anyag- és gyártási hibáktól.

Az Evident jótállás csak olyan berendezésre érvényes, amelyet megfelelő módon, a jelen kezelési útmutatóban leírtak szerint használtak, nem volt túlzott helytelen használatnak, javítási kísérleteknek vagy módosításoknak kitéve.

Átvételkor alaposan vizsgálja meg az anyagokat, és ellenőrizze, hogy azokon a szállítás során nem keletkeztek-e külső vagy belső sérülések. Bármilyen sérüléssel kapcsolatban azonnal értesítse a kiszállítást végzőt, mivel alapesetben a szállító felel a szállítás során keletkezett károkért. A csomagolóanyagot, fuvarlevelet és minden

egyéb szállítási dokumentumot tartson meg az esetleges kárigény bejelentésének esetére. A szállító értesítése után vegye fel a kapcsolatot az Evident vállalattal a kárigény bejelentésében való segítség és a berendezés (esetleges) cseréje érdekében.

A jelen kezelési útmutató az Evident termék megfelelő üzemeltetését mutatja be. Az itt található információk kizárólag oktatási célokra szolgálnak, az üzemeltető vagy a felügyelő által elvégzett független vizsgálat és/vagy ellenőrzés nélkül semmilyen konkrét alkalmazáshoz nem használhatók. Az eljárások ilyen független ellenőrzésének fontossága az alkalmazás kritikusságának növekedésével párhuzamosan növekszik. Ezen oknál fogva az Evident nem vállal sem kifejezett, sem hallgatólagos jóvállás azért, hogy az itt leírt technikák, példák vagy eljárások megfelelnek az ipari szabványoknak vagy bármilyen alkalmazás követelményeinek.

Az Evident fenntartja a jogot bármely termék módosítására anélkül, hogy a korábban gyártott termékek módosításáért felelősséget vállalna.

Műszaki támogatás

Az Evident szigorúan elkötelezett a legmagasabb szintű ügyfélszolgálat és terméktámogatás biztosítása mellett. Amennyiben termékünk használatával kapcsolatban bármilyen nehézséget tapasztal, vagy amennyiben az nem a dokumentációban leírtaknak megfelelően működik, először tekintse át a kezelési útmutatót, és ha ezután is segítségre van szüksége, vegye fel a kapcsolatot értékesítés utáni szolgáltatásunkkal. A legközelebbi szervizközpont megkereséséhez látogasson el az Evident Scientific webhely Szervizközpontok oldalára.

Bevezetés

Az EPOCH 6LT egy hordozható, ultrahangos roncsolásmentes vizsgálati (NDT) berendezés, amelyet elsősorban nagy fokú mobilitást (például kötélcsatlakoztatás) megkövetelő vizsgálatok céljára, valamint hegesztések, csővezetékek, turbinalapátok, illetve más szerkezetek és ipari anyagok esetén fennálló hibák észlelésére terveztek. A berendezés bel- és kültéren egyaránt használható.

Az EPOCH 6LT fejlett, hagyományos ultrahang-teljesítményt, valamint nagy, dinamikus mérési tartományt és kimagasló mérési felbontást kínál. A full color folyadékkristályos kijelző 640 × 480 képpontos felbontása és transzflektív technológiája kiemelkedő megjelenítést biztosít. A szoftver felhasználói felülete (UI) segítségével a berendezés összes funkciója intuitív módon érhető el.

Az EPOCH 6LT üzemeltetéséhez az Evident az ultrahangos roncsolásmentes vizsgálatok alapelveinek és korlátainak alapos elsajátítását, valamint egy megfelelő képzés elvégzését javasolja. Az Evident a helytelen műveleti eljárásokért és a vizsgálati eredmények félreértelmezéséért semmilyen felelősséget nem vállal.

Bár az EPOCH 6LT folyamatosan kalibrálja önmagát, Önnek tisztában kell lennie a szabályozási követelményekkel. Az Evident kalibrációs és dokumentációs szolgáltatást is nyújt. Vegye fel a kapcsolatot az Evident vállalattal vagy a helyi képviselővel, ha bármilyen különleges kérése van.

1. A csomag tartalma

Az EPOCH 6LT teljes csomagja egy kézi ultrahangos hibakeresőből és néhány főbb tartozékból áll.

1.1 A berendezés kicsomagolása

Az EPOCH 6LT ultrahangos hibakeresőnek és tartozékainak szállítása egy ipari szállítóládában történik.

A berendezés kicsomagolása

1. Nyissa fel a szállítóládát, keresse meg a szállítási papírokat és dokumentumokat, valamint az USB-meghajtót, majd vegye ki ezeket a ládából.
2. Vegye ki az EPOCH 6LT készüléket és minden tartozékát.
3. Ellenőrizze, hogy az EPOCH 6LT készüléken és tartozékain található-e sérülés. Minden felmerülő problémát azonnal jelentsen az Evident felé.

1.2 Láda tartalma

Az EPOCH 6LT több alaptartozékkal rendelkezik:

- AC töltő/adapter tápkábellel (a csatlakozóaljzat kialakítása szerint eltérő)
- *EPOCH 6LT ultrahangos hibakereső – kezdő lépések útmutató*
- USB-meghajtó az *EPOCH 6LT ultrahangos hibakereső Kezelési útmutatójával*
- USB-kábel
- Csuklószíj

A teljes alkatrészlistát lásd: "EPOCH 6LT, alapfelszerelés" a(z) 57. oldalon.

1.3 Az EPOCH 6LT hibakereső részei

Az alábbi táblázatban az EPOCH 6LT ultrahangos hibakereső részei láthatók (lásd 1. táblázat a(z) 26. oldalon).

1. táblázat Az EPOCH 6LT ultrahangos hibakereső részei

Rész jelölése		EPOCH 6LT – minden modell
EPOCH 6LT (elöl)		
1	Állítógomb	
2	Felhasználói felület kijelzője	
3	Ugrás gomb	
4	Enter gomb	
5	Kilépés (ESC) gomb	
6	Shift (2. funkció) gomb	
7	Működésjelző	
8	Bekapcsoló gomb	
EPOCH 6LT (felül)		
9	Adatport fedője	
10	Átalakító csatlakozói	
11	AC adapter csatlakozói (12 VDC)	
EPOCH 6LT (alul)		
12	Akkumulátortartó fedője	
13	Tartozékfoglalat	

1.4 Alaptartozékok

Az EPOCH 6LT az alábbi alaptartozékokkal rendelkezik:

- Lítium-ion (Li-ion) akkumulátor
- AC hálózati adapter
- USB-adatkábel
- USB-meghajtó a felhasználói dokumentációval

1.4.1 Akkumulátor

Az EPOCH 6LT alaptartozékként lítium-ion (Li-ion) akkumulátorral rendelkezik (lásd 1-1. ábra a(z) 27. oldalon).



1-1. ábra EPOCH 6LT Li-ion akkumulátor

1.4.2 AC töltő/adapter

Az AC töltő/adapter (lásd 1-2. ábra a(z) 28. oldalon) segítségével az EPOCH 6LT hálózatra köthető, ha elérhető AC hálózati csatlakozóaljzat. A váltakozó áramú töltő/adapter kizárólag beltéri használatra szolgál. Ha a berendezésre Li-ion akkumulátor van telepítve és az AC töltő/adapter csatlakoztatva van, az akkumulátor teljesen feltöltődik.



1-2. ábra AC töltő/adapter

Az AC töltőhöz/adapterhez adott térségre jellemző tápkábel érhető el (lásd 1-2. ábra a(z) 28. oldalon). Győződjön meg arról, hogy az EPOCH 6LT készülékhez tartozó tápkábel megfelel a helyi előírásoknak. További információkért lásd 2. táblázat a(z) 28. oldalon

2. táblázat Térségre jellemző tápkábelopciók

Térség	Csatlakozó	U8 szám
Ausztrália	I típus	U8840005
Brazília	J típus	U8769007
Kína	I típus	U8769008
Dánia	K típus	U8840011
Európa	F típus	U8840003
Olaszország	L típus	U8840009
Japán	B típus	U8767383
Dél-Afrika, Hongkong, India, Pakisztán	D/M típus	U8840013
Dél-Korea	F típus	U8769009
Egyesült Királyság	G típus	U8840007
USA	B típus	U8840015

1.4.3 USB-adatkábel

Az EPOCH 6LT hibakereső egy USB-adatkábelrel rendelkezik. A kábellel lehetősége van az EPOCH 6LT készüléket egy számítógéphez csatlakoztatni és mindkét irányban adatokat továbbítani (lásd 1-3. ábra a(z) 29. oldalon). Olyan USB-adatkábelt kell használni, amelynek mindkét végén CE-jelöléssel ellátott, L20 típusú ferritgyöngy található.



1-3. ábra USB-adatkábel

1.4.4 USB-meghajtó

Az EPOCH 6LT alaptartozékként egy USB-meghajtóval rendelkezik, amelyen megtalálható az EPOCH 6LT *ultrahangos hibakereső Kezelési útmutatója*. Az USB-meghajtó vizsgálati adatok tárolására is használható.

1.5 Opcionális tartozékok

Az EPOCH 6LT az alábbi opcionális tartozékokkal egészíthető ki:


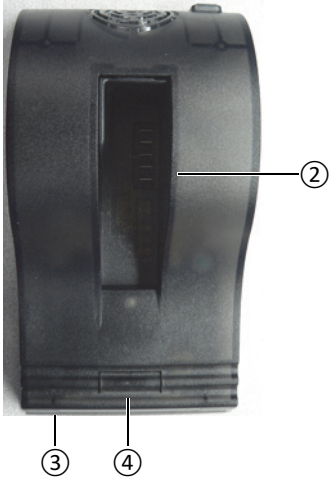
- Külső töltőállomás
- Kijelzővédők (10 csomag)
- Kötélcsatlakoztató készlet
- Biztonsági heveder
- Asztali állvány

Az opcionális tartozékok teljes listáját lásd “EPOCH 6LT, opcionális tartozékok” a(z) 57. oldalon.

1.5.1 Töltőállomás

A külső töltőállomás az EPOCH 6LT készülékből kivett Li-ion akkumulátorokat tölti. A töltőállomás hasznos olyan esetekben, ha az EPOCH 6LT készüléket gyakran használja az AC töltő/adapter csatlakoztatása nélkül. Lásd 3. táblázat a(z) 30. oldalon a töltőállomás elemeinek listája tekintetében.

3. táblázat EPOCH 6LT töltőállomás

Rész jelölése		EPOCH 6LT – minden modell
Töltőállomás (hátsó)		
1	Bemeneti tápcsatlakozó (12 VDC)	
Töltőállomás (első)		
2	Töltőállomás csatlakozóaljzata	
3	Akkumulátortöltés jelzője	
4	Akkumulátor kondicionáló gombja és kisütésjelzője	

A töltőállomás működtetése

1. Dugja be az AC töltőt/adaptert a töltőállomás bemeneti hálózati csatlakozóba.
2. Igazítsa a Li-ion akkumulátor érintkezőit a töltőállomás csatlakozójának alján lévő érintkezőkhöz.
3. Stabilan helyezze fel a Li-ion akkumulátort a töltőállomás csatlakozójába.

FONTOS

Ne erőltesse be az akkumulátort a töltőállomás csatlakozójába! Győződjön meg arról, hogy az akkumulátor érintkezői és a csatlakozó érintkezői megfelelően illeszkednek.

4. Hagyja a Li-ion akkumulátort töltőállomáson, amíg a töltésjelző villogó zöldről folyamatos zöldre vált.

1.5.2 Akkumulátor kondicionálása

A Li-ion akkumulátor legjobb teljesítményének visszaállítása érdekében kondicionálható. Az akkumulátor kondicionálási folyamata teljesen kisüti majd újra feltölti az akkumulátort.

Az akkumulátor kondicionálása

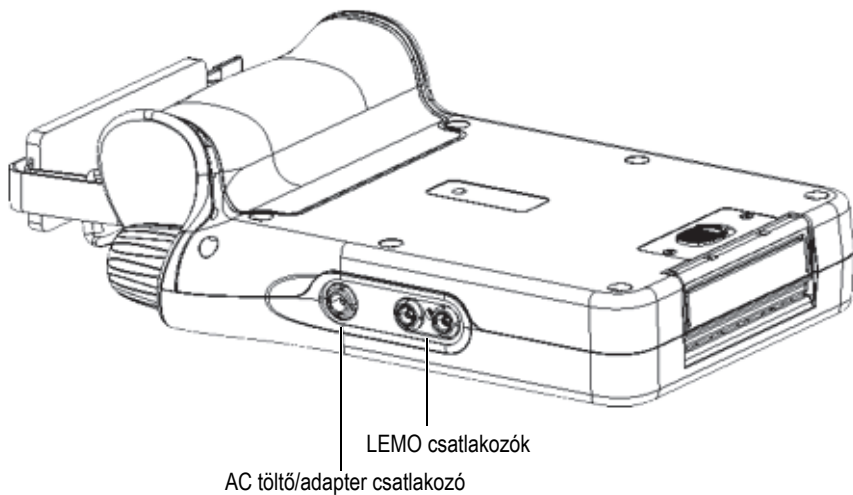
1. Stabilan helyezze fel az akkumulátort a töltőállomás csatlakozóaljzatára.
2. Tartsa lenyomva három másodpercig az akkumulátor kondicionáló gombját (lásd 3. táblázat a(z) 30. oldalon).
A gomb elengedése után a kék kisülésjelző villogni kezd.
3. Hagyja az akkumulátort a töltőállomáson a teljes kisütési/töltési ciklus idejére:
 - a) A kisülésjelző kéken villog, amíg az akkumulátor teljesen kisül.
 - b) A kisülésjelző zölden villog, amíg az akkumulátor teljesen feltöltődik.
 - c) A kisülésjelző zölden világítani kezd, ha a kisütési/töltési ciklus lezárult.

2. Áttekintés

Az EPOCH 6LT ultrahangos hibakereső a berendezés legjobb kihasználhatósága érdekében kiegészítő csatlakozókkal rendelkezik.

2.1 Külső csatlakozók

A külső csatlakozók a berendezés felső részén találhatók (lásd 2-1. ábra a(z) 33. oldalon).



2-1. ábra Külső csatlakozók

2.1.1 AC adapter csatlakozója

Az AC töltő/adapter a berendezés tápellátásához és az akkumulátor töltéséhez az EPOCH 6LT AC adapter csatlakozójához csatlakoztatható.

2.1.2 LEMO átalakító csatlakozók

Az EPOCH 6LT készüléket szigetelt LEMO 00 átalakító csatlakozókkal szállítjuk. A csatlakoztatott átalakítót egy közepső csap automatikusan azonosítja a meghatározott Evident korróziós kétrészes átalakítóval.

Az átalakító csatlakozók piros és kék színekkel vannak ellátva. Kétrészes átalakítóval és átviteles üzemmódban történő használat esetén a piros LEMO 00 csatlakozó jeladó-csatlakozóként, a kék LEMO 00 csatlakozó pedig jelvevő-csatlakozóként működik.

MEGJEGYZÉS

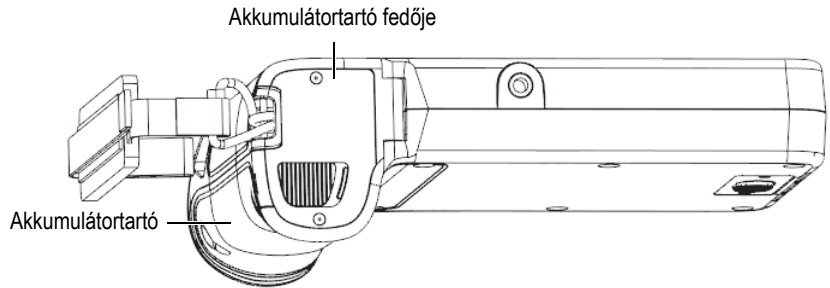
Egykristályos impulzusvisszhangos vizsgálat esetén az átalakítót a jelek küldéséhez és fogadásához a piros LEMO 00 (átalakító) csatlakozóhoz kell csatlakoztatnia.



2-2. ábra Színkódos LEMO csatlakozók

2.2 Akkumulátortartó

Az akkumulátortartó fedője a műszer alján található (lásd 2-3. ábra a(z) 35. oldalon).

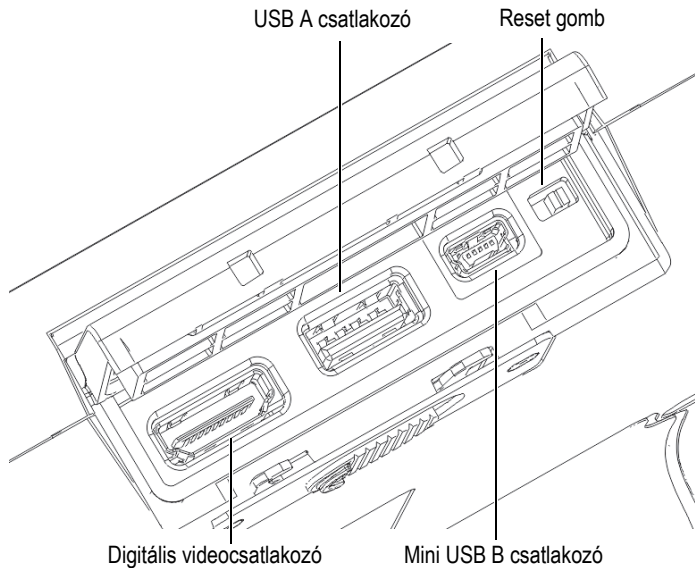


2-3. ábra Akkumulátortartó – fedő zárva

Az akkumulátortartó fedője egy csúsztatható beugró gombbal nyitható, amely biztosítja, hogy az ajtó zárt állapotban szigetelt legyen.

2.3 Adatport

Az adatport foglalja magában az EPOCH 6LT digitális I/O csatlakozóit és a reset gomb.



2-4. ábra Adatport csatlakozói és reset gomb

2.3.1 Digitális videocsatlakozó

A digitális videocsatlakozóval az EPOCH 6LT egy kompatibilis kábelen keresztül (opcionális) külső digitális kijelzőhöz csatlakoztatható. Olyan digitális videokábelt kell használni, amelynek mindkét végén CE-jelöléssel ellátott, L20 típusú ferritgyöngy található.

2.3.2 USB A csatlakozó

Az USB A csatlakozóval az EPOCH 6LT egy USB-tárhoz csatlakoztatható. Az USB A csatlakozó az Evident USB-meghajtóval, vagy egy azzal egyenértékű, CE-jelöléssel ellátott egységgel használatos.

2.3.3 Mini USB csatlakozó

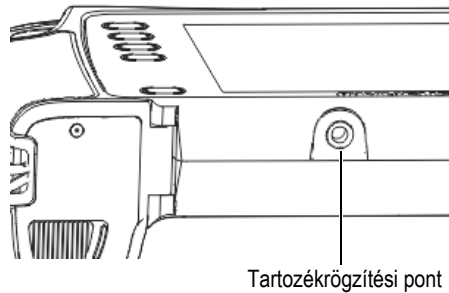
A Mini USB csatlakozóval az EPOCH 6LT a mellékelt USB-kábelen keresztül adatátvitelhez egy számítógéphez csatlakoztatható.

2.3.4 Reset gomb

A reset gomb egy katasztrofális szoftverhiba esetén a rendszer szoftverének visszaállítására szolgál.

2.3.5 Tartozékfoglalat

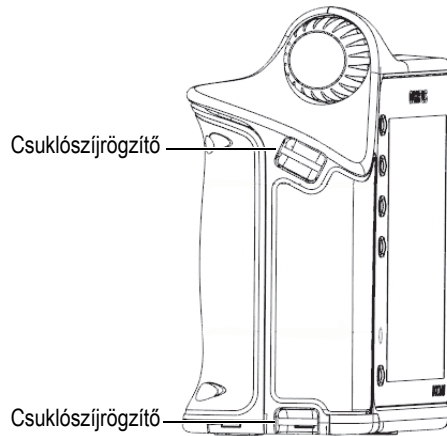
A tartozékfoglalat egy standard, $\frac{1}{4}$ colos, 20 menetes betét, amely a műszer alján található (lásd 2-5. ábra a(z) 37. oldalon). A foglalattal több mechanikus tartozék is használható, így például az Evident kötélcsatlakoztató készlet.



2-5. ábra Tartozékfoglalat

2.3.6 Csuklósíjörögzők

A csuklósíjörögzők a műszer fogantyúján találhatók (lásd 2-6. ábra a(z) 38. oldalon). Az EPOCH 6LT felszerelt csuklósíjjal rendelkezik.



2-6. ábra Csuklósíjrögzítők

2.4 Gombok, állítógomb és kijelzők

A gombok és kijelzők a műszer elülső oldalán található. Az állítógomb a műszer bal oldalán található.




2-7. ábra EPOCH 6LT elülső panelje


2.4.1 Bekapcsoló gomb

A bekapcsoló gomb () a műszer elindítására szolgál.


2.4.2 Működésjelző

A működésjelző () világít, ha a műszer tápellátás alatt van.


2.4.3 Shift gomb

A shift gomb () a második funkció aktiválására szolgál – megváltoztatja a „kilépés” (ESC), „enter” és „ugrás” gombok működését.


2.4.4 Kilépés gomb

Az ESC gomb () a felhasználói felület (UI) előző adatmezőjére való átlépésre szolgál. Az ESC > Shift gombok kombinációja megváltoztatja a felhasználói felület kijelzési módját.

2.4.5 Enter gomb

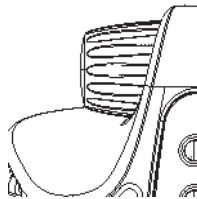
Az enter gomb () a (az állítógombbal kiválasztott) kiemelt paraméter elfogadására szolgál. A Shift > Enter gombok kombinációja a kiemelt paraméter durva és finom beállítása között vált az állítógombbal.

2.4.6 Ugrás gomb

Az ugrás gomb () a felhasználói felületen a következő adatmezőre lép. A Shift > Ugrás gombok kombinációjával visszatérhet a felhasználói felület alapértelmezett kezdőlapjára.

2.4.7 Állítógomb

Az állítógomb növeli vagy csökkenti a kiemelt állítható paraméter értékét (lásd 2-8. ábra a(z) 40. oldalon). Az állítógomb ezenfelül az ikonok közötti és a felhasználói felületen történő görgetést/navigálást is lehetővé teszi.



2-8. ábra Állítógomb


3. Üzemeltetés

Ez a fejezet útmutatást ad az alapvető üzemeltetési feladatokhoz. A műszer szoftverének információihoz lásd a felhasználói felület útmutatóját.

3.1 A műszer bekapcsolása


Az EPOCH 6LT készülékbe be kell illeszteni egy akkumulátort vagy rá kell csatlakoztatni az AC hálózatra.

A műszer bekapcsolása

- ◆ Nyomja meg a bekapcsoló gombot () a műszer bekapcsolásához. A szoftver felhasználói felülete (UI) betöltődik, majd megjelenik.

3.2 A műszer kikapcsolása

A műszer kikapcsolása

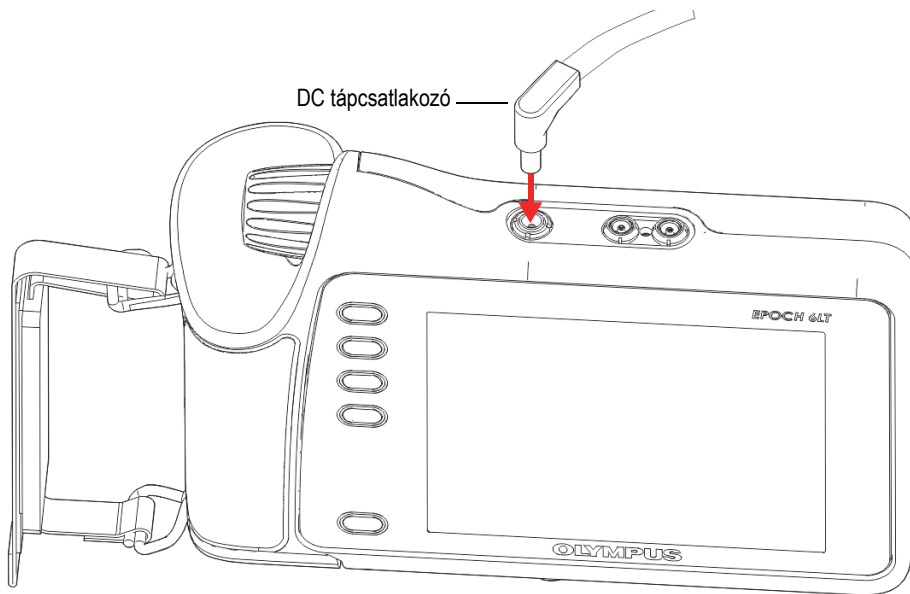
- ◆ Nyomja meg a bekapcsoló gombot () a műszer kikapcsolásához.

3.3 Az AC töltő/adapter csatlakoztatása

Csatlakoztassa az AC töltőt/adaptert közvetlenül az EPOCH 6LT készülékhez, hogy a műszer tápellátása biztosított legyen. Ha a műszerbe Li-ion akkumulátor van telepítve és az AC töltő/adapter csatlakoztatva van, az akkumulátor teljesen feltöltődik. Az akkumulátor Külső töltőállomáson való töltésével kapcsolatos információkért lásd "Töltőállomás" a(z) 30. oldalon. Felhívjuk figyelmét, hogy a váltakozó áramú töltő/adapter kizárólag beltéri használatra szolgál.

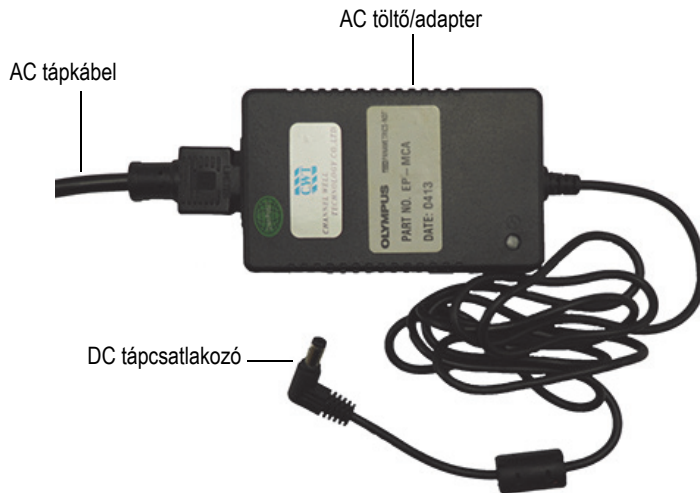
Az AC töltő/adapter csatlakoztatásához

1. Dugja be a DC tápcsatlakozót a műszer AC töltőjének/adapterének csatlakozójába (lásd 3-1. ábra a(z) 42. oldalon).



3-1. ábra A DC tápcsatlakozó csatlakoztatása

2. Az AC tápkábel másik végét dugja be az AC töltő/adapter AC csatlakozójába (lásd 3-2. ábra a(z) 43. oldalon).



3-2. ábra AC töltő/adapter

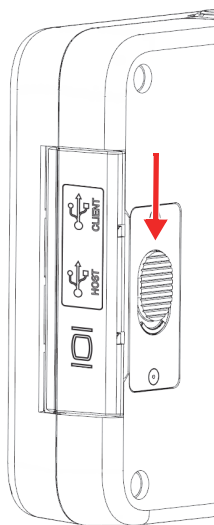
3. Dugja be az AC tápkábel csatlakozóját egy arra alkalmas AC hálózati csatlakozóaljzatba.

3.4 Az adatport fedelének kinyitása

Az adatport foglalja magában az EPOCH 6LT I/O csatlakozóit.

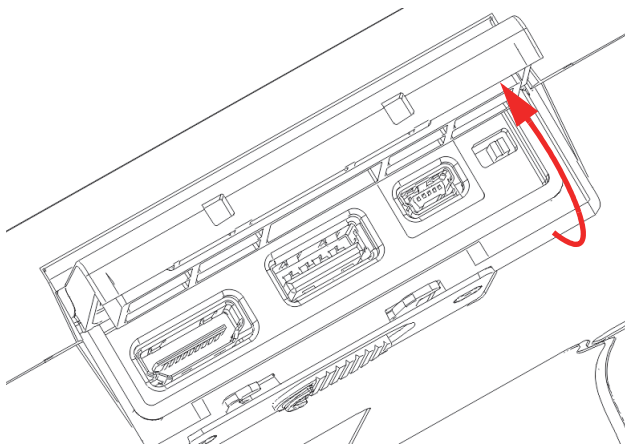
Az adatport fedelének kinyitása

1. Nyomja meg a fedélrögztítő gombot, és csúsztassa a műszer alja felé az adatport fedőjének kinyitásához (lásd 3-3. ábra a(z) 44. oldalon).



3-3. ábra Adatport fedélrögzítő gombja

2. Hajtsa fel a fedőt teljesen nyitott állásba (lásd 3-4. ábra a(z) 44. oldalon).



3-4. ábra Adatport – fedő nyitása

4. Karbantartás és hibaelhárítás

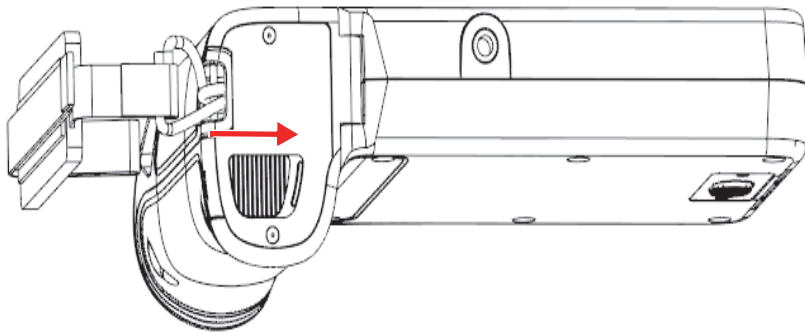
Ez a fejezet leírja, milyen karbantartási munkákat kell elvégezni az EPOCH 6LT ultrahangos hibakeresőn, illetve egy hibaelhárítási útmutatót ad.

4.1 Akkumulátor cseréje

Az akkumulátor lecseréléséhez végezze el az alábbiakat.

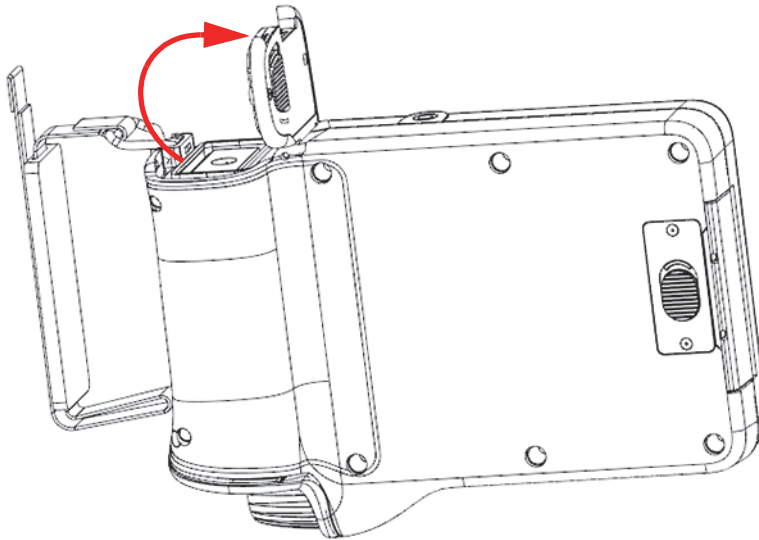
Az akkumulátor eltávolítása

1. Tartsa úgy az EPOCH 6LT készüléket, hogy az akkumulátortartó fedője az ábrán látható módon felfelé nézzen 4-1. ábra a(z) 45. oldalon.
2. Nyomja meg az akkumulátortartó fedőjén a rögzítő gombot, majd csúsztassa jobbra.



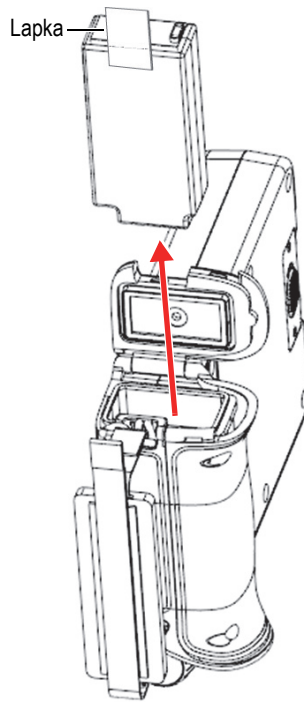
4-1. ábra Akkumulátortartó fedőjének rögzítő gombja

3. Emelje a fedőt teljesen nyitott állásba (lásd 4-2. ábra a(z) 46. oldalon).



4-2. ábra Akkumulátortartó – fedő nyitva

4. Fogja meg a lapkát az akkumulátoron és húzza fel, hogy az akkumulátor elengedjen és kijöjjön (lásd 4-3. ábra a(z) 47. oldalon).



4-3. ábra Akkumulátor kivétele

Az akkumulátor cseréje

1. Igazítsa a teljesen feltöltött akkumulátor érintkezőit az EPOCH 6LT akkumulátortartójának érintkezőihez, majd helyezze be az akkumulátort az akkumulátortartóba.
Az akkumulátortartó kulccsal van ellátva, hogy az akkumulátor teljesen csak akkor legyen behelyezhető, ha megfelelően be van dugva a kulcshoronyba.
2. Hajtsa el az akkumulátorlapkát az akkumulátortartó fedőtömítésétől, mielőtt bezárná.
3. Zárja be az akkumulátortartó fedőjét.
4. Nyomja meg a rögzítógombot, és csúsztassa el balra a fedő biztonságos lezárásához.

4.2 A műszer megtisztítása

Szükség esetén használjon egy szappannal és vízzel enyhén benedvesített rongyot a műszer óvatos megtisztításához.

4.3 Szigetelés ellenőrzése

Az EPOCH 6LT tömitései megvédik a műszer belső hardvereit a környezeti hatásoktól. Ezek a következők:

- Akkumulátortartó fedőtömitése
- Adatport fedőtömitése

Rendszeresen tisztítsa a fenti tömitéseket, és ellenőrizze az állapotukat a hardvervédelem integritásának biztosítása érdekében.

4.4 Kijelzővédelem

Az EPOCH 6LT egy átlátszó műanyag lappal rendelkezik, amely megvédi a kijelzőablakot. A kijelző folyamatos védelme érdekében a műszer használatakor hagyja fenn az átlátszó műanyag lapot. Az Evident tartalék átlátszó műanyag lapokat kínál 10-es kiszerelésben (P/N: 600-DP [U8780297]).



VIGYÁZAT

A kijelzőablak a műszer teljes szigetelése érdekében fixen rögzítve van a műszer burkolatának elülső paneljéhez. Ha a kijelzőablak megsérül, a teljes elülső panelt, a közvetlen elérésű billentyűzettel együtt, le kell cserélni.

4.5 Éves kalibrálás

Az Evident javasolja, hogy EPOCH 6LT készülékét évente egyszer küldje el az Evident szolgáltató központjába évenkénti kalibrálásra. A részletekért vegye fel a kapcsolatot az Evident vállalattal.

4.6 Hibaelhárítás

4. táblázat a(z) 49. oldalon – esetlegesen felmerülő problémákat, lehetséges okokat és javasolt megoldásokat tartalmaz.

4. táblázat Hibaelhárítási útmutató

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
Szoftverfrissítés után a műszer a bekapcsoló gomb megnyomásával nem indul el.	Félbeszakadt, nem teljes vagy sérült szoftverfrissítés.	Kapcsolja ki és be az adatport fedője alatt lévő reset gombot. Ezután kapcsolja be a műszert, és a számítógépes frissítő szoftver segítségével telepítse újra a frissítési fájlokat.
Több szoftverfunkció nem érhető el.	Aktiválva van az elülső panelen lévő összes gombot lezáró Cal Lock (lezáró) funkció.	A gombok feloldásához kapcsolja ki, majd be a műszert.
A műszer elindításkor az Evident nyitóképernyőjén lefagy.	Fájl vagy paraméter értéke sérült.	Végezzen el egy hideg újraindítást a műszer kikapcsolásával az ugrás gombot lenyomva tartva, majd visszakapcsolva a műszert. Figyelem, az eljárással minden mentett adat elveszik.

4. táblázat Hibaelhárítási útmutató (folytatás)

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
Egy vagy több átalakító csatlakoztatásakor nincsen beérkező jel.	Az átalakító(k) nem a megfelelő LEMO 00 csatlakozó(k)ra lettek csatlakoztatva.	Egykristályos impulzusvisszhangos vizsgálat esetén ellenőrizze, hogy az átalakító a (piros) jeladó-csatlakozóra lett csatlakoztatva. Kettős vagy átviteles vizsgálat esetén ellenőrizze, hogy az adóátalakító vagy -kábel a (piros) jeladó-csatlakozóra, a vevőátalakító vagy -kábel pedig a (kék) jelvevő-csatlakozóra lett csatlakoztatva.

Függelék A: Műszaki adatok

Ebben a függelékben található az EPOCH 6LT és tartozékainak műszaki adatai.

5. táblázat Általános műszaki adatok

Paraméter	Műszaki adatok
Felhasználói felület nyelve	Angol, spanyol, francia, német, japán, kínai, portugál, orosz, olasz
Átalakító csatlakozói	LEMO 00
Adattároló	100 000 ID a készülékben
Akkumulátor típusa	Egy standard, újratölthető lítium-ion
Akkumulátor üzemideje	6 óra (lítium-ion)
Hálózati követelmények	AC csatlakozás: 100 VAC – 120 VAC, 200 VAC – 240 VAC, 50 Hz – 60 Hz
Áramfelvétel	2,5 A
Teljesítményfelvétel	60 W
Kijelző típusa	Full VGA (640 × 480 képpont), transzflektív, színes LCD, 60 Hz frissítési sebesség
Kijelző méretei (Sz × M, átm.)	117 mm × 89 mm, 146 mm
Teljes méret (Sz × Ma × Mé)	209 mm × 128 mm × 36 mm, 58 mm a fogantyúnál
Súly	890 g (1,95 lb), a lítium-ion akkumulátorral

6. táblázat Impulzusgenerátor

Paraméter	Műszaki adatok
Impulzusgenerátor	Hangolható négyszöghullám
PRF	10 Hz – 2000 Hz 10 Hz-es lépésközökkel
Energiabeállítások	100 V, 200 V, 300 V vagy 400 V
Impulzusszélesség	Állítható 25 ns és 5000 ns között (0,1 MHz) a PerfectSquare technológiával
Csillapítás	50 Ω , 400 Ω

7. táblázat Vevő

Paraméter	Műszaki adatok
Erősítés	0 db – 110 dB
Max. bemeneti jel	20 V _{pk}
Vevő bemeneti impedanciája	400 Ω \pm 5 %
Vevő sávszélessége	DC – 26,5 MHz –3 dB értéken (standard kivitel) 0,2 MHz – 26,5 MHz –3 dB értéken (EN 12668-kompatibilis kivitel)
Digitális szűrő beállításai	8 digitális szűrőbeállítás (standard kivitel) 7 digitális szűrőbeállítás (EN 12668-kompatibilis kivitel)
Egyenirányítás	Kétfázisú, pozitív egyutas, negatív egyutas, RF
Rendszer-linearitás	Vízszintes: \pm 0,5% FSW
Felbontás	0,25 % FSH, erősítési pontosság \pm 1 dB
Szűrés	0% – 85% FSH 1%-os léptetési pozíciókban
Amplitúdómérés	1,25% – 110% teljes képernyőmagasság
Mérési sebesség	Egyenlő a PRF-fel minden üzemmódban (egyszeri)

8. táblázat Kalibrálás

Paraméter	Műszaki adatok
Automatizált kalibrálás	Sebesség, zéró ofszet Egyenes sugár (első hátfali vagy echo-to-echo) Szögsugár (hangútvonalas vagy mélységi)

8. táblázat Kalibrálás (folytatás)

Paraméter	Műszaki adatok
Vizsgálati üzemmódok	Impulzusvisszhangos, kettős vagy átviteles
Mértékegységek	Milliméter, col vagy mikroszekundom
Tartomány	4,31 mm – 6700 mm 5900 m/s mellett
Sebesség	635 m/s – 15 240 m/s
Zéró ofszet	0 μ s – 750 μ s
Kijelzési késleltetés	-10 μ s – 2203 μ s
Törésszög	0° – 85° 0,1°-os lépésközzel, majd 90°-ra ugrik

9. táblázat Kapuk

Paraméter	Műszaki adatok
Mérőkapuk	2, teljesen független hibakapu
Kapu nyitása	A teljes kijelzett tartományban változtatható
Kapu szélessége	0,040 μ s és a kijelzett tartomány vége között változtatható
Kapu magassága	A teljes képmagasság 2%-a és 95%-a között 1%-os lépésközzel változtatható
Riasztások	Pozitív és negatív küszöb/görbe, minimális mélység (1. kapu és 2. kapu)

10. táblázat Mérések

Paraméter	Műszaki adatok
Méréskijelzési helyek	5 elérhető hely (kézi vagy aut. kiválasztás)
Kapu (1, 2)	Vastagság, hangútvonat, projekció, mélység, amplitúdó, repülési idő, min/max mélység, min/max amplitúdó
Echo-to-echo	Standard 2. kapu – 1. kapu
Más mérések	Túllengési (dB) érték DGS/AVG-hez, ERS (equivalent reflector size – egyenlő visszaverődési méret) DGS/AVG-hez, AWS D1.1/D1.5 A, B, C, D értékek, szűrési érték, visszhang (echo) ref. dB-értékekhez
DAC/TCG	Standard
DAC-pontok	Akár 50 pont, 110 dB dinamikus tartomány
Speciális DAC-módok	Egyedi DAC (akár 6 görbe), 20–80% nézet

10. táblázat Mérések (folytatás)

Paraméter	Műszaki adatok
Görbített felületi korrekció	Standard OD vagy rúd korrekciója szögsugarú mérések esetén
Korrózió (opcionális)	Zéró-keresztmérési algoritmus, V-utas korrekció, egyszeres vagy echo-to-echo

11. táblázat Környezeti besorolások

Paraméter	Műszaki adatok
IP-besorolás	A készülékház védetségéről (Ingress Protection – IP) rendelkező IEC 60529-2004 szabvány (<i>Villamos gyártmányok burkolatai által nyújtott védetség fokozatok – IP-kód</i>) szerint IP67 (védett por és vízbemerülés ellen) és IP65 (védett por és vízsugár ellen) fokozatú védetséget nyújt.
Robbanásveszélyes légkör	MIL-STD-810F, módszer 511.4, eljárás 1
Lökővizsgálat (elvégezve)	MIL-STD-810F, módszer 516.5, eljárás I, 6 ciklus minden tengelyen, 15 g, 11 ms félszínusz
Rezgésvizsgálat (elvégezve)	MIL-STD-810F, módszer 514.5, eljárás I, C függelék, 6. ábra, általános kitettség: 1 óra tengelyenként
Üzemi hőmérséklet	-10 °C – 50 °C
Akkumulátor tárolási hőmérséklete	0 °C – 50 °C
Tengerszint feletti magasság	2000 m-ig biztonságosan működik
Hálózati tápfeszültség ingadozása	A névleges feszültséghez viszonyított $\pm 10\%$ -os eltérés esetén is biztonságosan működik
Átmeneti túlfeszültségek	A II. túlfeszültségi kategória szintjét elérő, átmeneti túlfeszültségek esetén is biztonságosan működik
Ideiglenes túlfeszültségek	A hálózati tápfeszültséget jellemző, ideiglenes túlfeszültségek esetén is biztonságosan működik
Szennyezettségi fokozat	2. szennyezettségi fokozat esetén is biztonságosan működik

12. táblázat Műszer bemenetei és kimenetei

Paraméter	Műszaki adatok
USB-portok	(1) USB 1.1 Full Speed Host (A típus) (1) USB 2.0 Full Speed Client (Mini B típus)
Videokimenet	1 digitális videokimenet

Függelék B: Alkatrészek listája

Ebben a függelékben az alkatrészek teljes listája található az opcionális tartozékokkal együtt.

13. táblázat EPOCH 6LT, alapfelszerelés^a

Alkatrész száma	U8 vagy Q szám	Leírás
EP6LT-UEE VAGY EP6LT-UEE-EN12	N/A	EPOCH 6LT, alapegység EPOCH 6LT, alapegység EN 12668-1:2010 2. csoport szerinti tanúsítvánnyal
BATT-10025	Q7600001	EPOCH 6LT, tölthető lítium-ion akkumulátor
HNDL-10018-0001	Q7790068	EPOCH 6LT, csuklósíj
EPLTC-C-USB-A-6	U8840031	USB-kábel, mini A – mini B
PACK-10125-0000	Q7640003	EPOCH 6LT, szállítóáram

a. Pótalkatrészek hozzávásárolhatók.

14. táblázat EPOCH 6LT, opcionális tartozékok

Alkatrész száma	U8 vagy Q szám	Leírás
600-DP	U8780297	EPOCH 6LT, kijelzővédő (10-es kiserelés)
EP6LT-KIT-ROPE	Q7790069	EPOCH 6LT, kötélsatlakoztató készlet
EP4/CH	U8140055	EPOCH sorozatú biztonsági heveder
EP6LT-STAND	Q7790070	EPOCH 6LT asztali állvány
EPXT-EC-x	N/A	EPOCH sorozatú külső töltőállomás tápkábel

15. táblázat Szoftveropciók

Alkatrész száma	U8 vagy Q szám	Műszaki adatok
EP6LT-AWS	Q1400007	AWS D1.1/D1.5 hegesztésértékelő szoftveropció
EP6LT-CORRSN	Q1400008	Korróziómodul szoftveropció
EP6LT-BEA	Q1400009	EPOCH 6LT, hátfali visszhangcsillapító

Ábrák jegyzéke

1-1. ábra	EPOCH 6LT Li-ion akkumulátor	27
1-2. ábra	AC töltő/adapter	28
1-3. ábra	USB-adatkábel	29
2-1. ábra	Külső csatlakozók	33
2-2. ábra	Színkódos LEMO csatlakozók	34
2-3. ábra	Akkumulátortartó – fedő zárva	35
2-4. ábra	Adatport csatlakozói és reset gomb	36
2-5. ábra	Tartozékfoglaló	37
2-6. ábra	Csuklósíjrögzítők	38
2-7. ábra	EPOCH 6LT elülső panelje	39
2-8. ábra	Állítógomb	40
3-1. ábra	A DC tápcsatlakozó csatlakoztatása	42
3-2. ábra	AC töltő/adapter	43
3-3. ábra	Adatport fedélrögzítő gombja	44
3-4. ábra	Adatport – fedő nyitása	44
4-1. ábra	Akkumulátortartó fedőjének rögzítő gombja	45
4-2. ábra	Akkumulátortartó – fedő nyitva	46
4-3. ábra	Akkumulátor kivétele	47

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat	Az EPOCH 6LT ultrahangos hibakereső részei	26
2. táblázat	Térségre jellemző tápkábelopciók	28
3. táblázat	EPOCH 6LT töltőállomás	30
4. táblázat	Hibaelhárítási útmutató	49
5. táblázat	Általános műszaki adatok	51
6. táblázat	Impulzusgenerátor	52
7. táblázat	Vevő	52
8. táblázat	Kalibrálás	52
9. táblázat	Kapuk	53
10. táblázat	Mérések	53
11. táblázat	Környezeti besorolások	54
12. táblázat	Műszer bemenetei és kimenetei	55
13. táblázat	EPOCH 6LT, alapfelszerelés	57
14. táblázat	EPOCH 6LT, opcionális tartozékok	57
15. táblázat	Szoftveropciók	58

