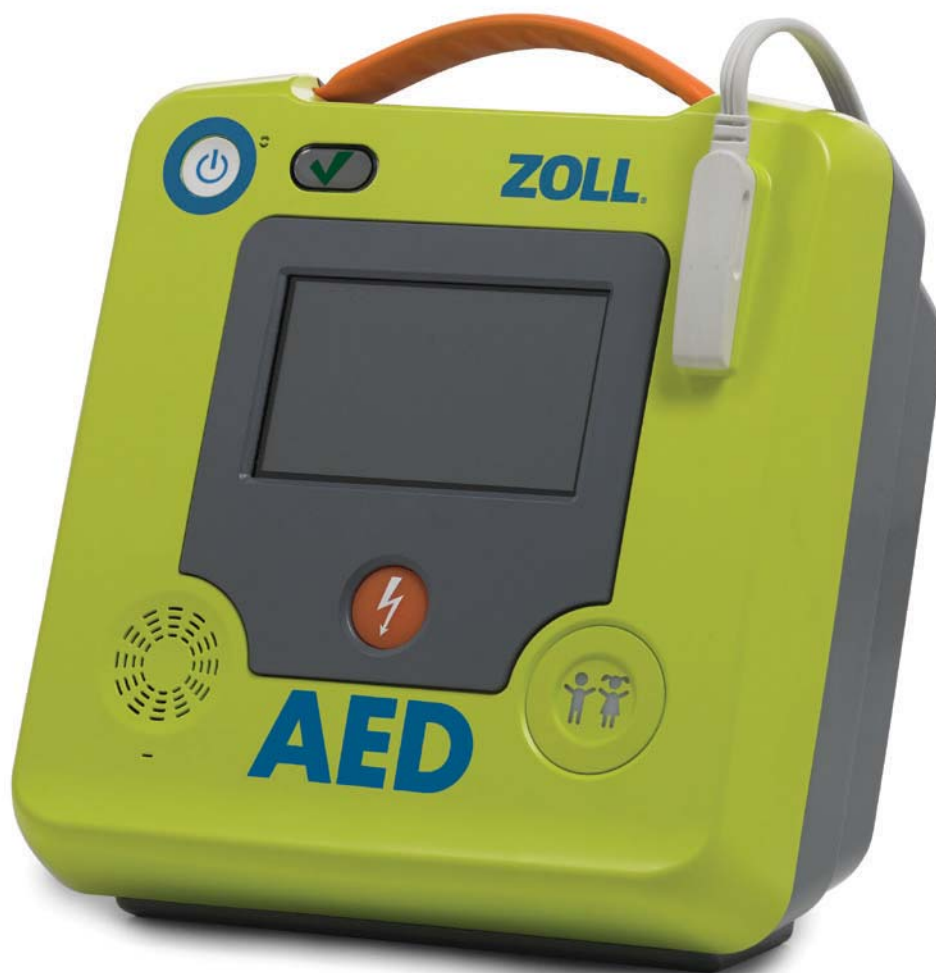


ZOLL AED 3™

Szerviz szakembereknek
szóló használati útmutató



A ZOLL AED 3 szerviz szakembereknek szóló útmutató (**REF 9650-000752-45 Rev. A**)
kiadásának dátuma **december, 2016.**

Copyright © 2016 ZOLL Medical Corporation. Minden jog fenntartva. Az AED Pro, a CPR Uni-padz, a CPR-D-padz, a Pedi-padz, a Real CPR Help, a Rectilinear Biphasic, a RescueNet, a Stat-padz, a ZOLL és a ZOLL AED 3 a ZOLL Medical Corporation védjegye vagy az Egyesült Államokban és/vagy más államokban bejegyzett védjegye.



ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA USA
01824-4105



ZOLL International Holding B.V.
Newtonweg 18
6662 PV ELST
The Netherlands



0123

Tartalomjegyzék

Előszó

Konvenciók	iv
ZOLL AED 3 – biztonsági tudnivalók	iv
Nyomon követési követelmények	iv
Nemkívánatos események bejelentése	v
Műszaki ügyfélszolgálat	v
Más országbeli vásárlók részére	vi
Szoftverlicenc-szerződések	vi

1. fejezet: Áttekintés

A ZOLL AED 3 felhasználói felülete	2
Gyermekek üzemmód	2
Real CPR Help	2
Az öntapadó elektródák használata	3
Adatrögzítés és -tárolás	4
Esemény utáni elemzés	4
Fájlok átvitele USB-meghajtó használatával	4
Wi-Fi-kommunikáció	4
A ZOLL AED 3 működtetése	5
Kezelőszervek és kijelzők	5
Grafikus kijelző	6
AED felügyeleti üzemmód	6
Segélynyújtó üzemmód	7
Hangüzenetek	9

2. fejezet: Adatátvitel

Adattárolás	14
Adatok és hangok rögzítése	14
Fájlok exportálása az AED készülékről	15
Fájlok exportálása	15
A ZOLL RescueNet Code Review szoftver használata	16
A Case Review szoftver használata	16
Fájlok importálása USB-meghajtóról	16
Fájlok importálása	17
Kommunikációs problémák hibaelhárítása	18

3. fejezet: Karbantartás

Öntesztek	21
Az öntesztekkel ellenőrzött funkciók	22
Öntesztek automatikus átvitele	22
Kiegészítő karbantartási tesztek	24

Fizikai felülvizsgálat	24
A ZOLL AED 3 defibrillátor tisztítása	24
Kiegészítő karbantartás képzett szakembereknek	25
Tesztelési eljárás (ZOLL AED 3 és ZOLL AED 3 BLS modell)	25
Tesztelési eljárás (ZOLL AED 3 Automatikus modell).....	26
A telep karbantartása	27
A telep állapotának meghatározása	27
4. fejezet: Hibaelhárítás	
Az AED készülék hibaelhárítása.....	29
„A” függelék: Műszaki adatok	
A defibrillátor műszaki adatai	33
Útmutatás és gyártói nyilatkozat – Elektromágneses kibocsátás	
Kompatibilitási útmutatás.....	36
A Rectilinear Biphasic görbe karakterisztikája	40
Az EKG-elemző algoritmus pontossága	45
Klinikai teljesítményvizsgálati eredmények	46
Vezeték nélküli működésre vonatkozó útmutatás és gyártói nyilatkozat..	48
Kibocsátott RF-átviteli energia (IEC 60601-1-2)	48
FCC nyilatkozat	48
Kanadai Industry Canada (IC) nyilatkozatok	48
„B” függelék: Kiegészítők	
Kiegészítők	49
„C” függelék: Konfigurációs beállítások	
Áttekintés.....	51
A vezeték nélküli konfiguráció beállítása	57
Az IT beállítás esetében.....	57
Váltás a felügyeleti konfigurációs üzemmódra.....	58
A klinikai archívumok Wi-Fi konfigurációjának beállítása.....	58
Klinikai archívumok gyors beállítása	58
Klinikai archívumok IT beállítása	59
A készülékadat-előzmények Wi-Fi konfigurációjának beállítása.....	61
Készülék-előzmények gyors beállítása.....	61
Készülék-előzmények IT beállítása	62

Előszó

A ZOLL AED 3™ defibrillátor egy automata külső defibrillátor (AED), amely felnőttek és gyermekek hirtelen szívmegállása esetén egyaránt használható. A defibrillátor szóbeli utasításokkal és látható üzenetekkel segíti a segélynyújtót az AED készülékek használatára vonatkozó aktuális AHA/ERC/ILCOR irányelvek követésében.

Az útmutató tájékoztatást nyújt a ZOLL AED 3 defibrillátor használatára és ápolására vonatkozóan. A *ZOLL AED 3 szerviz szakembereknek szóló használati útmutató* és az *ZOLL AED 3 Használati utasítás* együtt használandó – ezek a kiadványok a képzett orvosi személyzet számára nyújtanak útmutatást.

Ez az útmutató a következő részekből áll:

1. fejezet: Áttekintés – Általános termékismertetést tartalmaz a ZOLL AED 3 defibrillátorról.

2. fejezet: Adatátvitel – Ismerteti az AED készüléken tárolt adatok átvitelét.

3. fejezet: Karbantartás – Bemutatja a ZOLL AED 3 defibrillátor állapotának és teljesítményének felméréséhez ajánlott eljárásokat.

4. fejezet: Problémamegoldás – Ismerteti a lehetséges problémákat és azok megoldását, valamint felsorolja az AED készülék műszaki szervizelésének szükségességét jelző hibaüzeneteket.

A függelék – A műszaki adatokat tartalmazza, valamint a ZOLL® Rectilinear Biphasic™ hullámformáinak ismertetését, amelyek a ZOLL AED 3 defibrillátor különböző energiaszinteken (200, 150, 120, 85, 70 és 50 joule), 25, 50, 75, 100, 125, 150 és 175 ohmos munkaterhelés melletti kisütésekor jönnek létre.

B függelék – A ZOLL AED 3 defibrillátor tartozékainak listáját tartalmazza.

C függelék – A ZOLL AED 3 defibrillátor konfigurációs beállításainak ismertetését tartalmazza, valamint a vezeték nélküli konfigurációval kapcsolatos utasításokat.

Konvenciók

A jelen dokumentumban a szöveges üzeneteket és a hangüzeneteket nagybetűs, dőlt formázás jelzi, ilyen például a *HÍVJON SEGÍT..* üzenet.

FIGYELEM! A figyelmeztetések olyan körülményekre vagy műveletekre hívják fel a figyelmet, amelyek személyi sérülést vagy halált okozhatnak.

VIGYÁZAT! Az óvintézkedések olyan körülményekre vagy műveletekre hívják fel a figyelmet, amelyek kárt okozhatnak a defibrillátorban.

MEGJEGYZÉS A megjegyzések a defibrillátor használatával kapcsolatos fontos további információkat tartalmaznak.

ZOLL AED 3 – biztonsági tudnivalók

A ZOLL AED 3 defibrillátor szervizelését csak szakképzett személyzet végezheti. A defibrillátor használata előtt olvassa el az *ZOLL AED 3 Használati utasítás* dokumentumot. Mielőtt bármilyen szervizelési műveletet hajtana végre a készüléken, tekintse át a biztonsági tudnivalókat, és olvassa el figyelmesen ezt az útmutatót.

FIGYELEM! A ZOLL AED 3 defibrillátor 2250 voltos feszültséget is elő tud állítani, olyan áramerősséggel, amely halálos áramütést okozhat.

A defibrillátor kisütése előtt figyelmeztessen a készülék közelében tartózkodó minden személyt, hogy *LÉPJEN HÁTRA*.

A telepet tilos újratölteni, szétszerelni vagy tűzbe dobni. Szakszerűtlen kezelés esetén a telep felrobbanhat.

Nyomon követési követelmények

Az Egyesült Államok szövetségi törvényei (21 CFR 821) előírják a defibrillátorok nyomon követését. A defibrillátor tulajdonosaként e törvény értelmében az Ön feladata értesíteni a ZOLL Medical Corporation vállalatot a defibrillátort érintő eseményekről, beleértve a következőket: a termék, kézhezvétele, elvesztése, ellopása, megsemmisülése, illetve adományozása, újbóli értékesítése vagy más módon történő átadása más szervezet számára.

A felsorolt események bármelyikének előfordulásakor vegye fel a kapcsolatot a ZOLL Medical Corporation vállalattal írásos formában, és adja meg a következő adatokat:

1. Származási szervezet – cégnév, cím, kapcsolattartó neve és telefonszáma.
2. Cikkszám/típuszám és sorozatszám.
3. A defibrillátort érintő esemény (például kézhezvétel, elvesztés, lopás, megsemmisülés, átadás más szervezetnek).
4. Új hely és/vagy szervezet (ha különbözik az 1. pontban szereplőtől) – cégnév, cím, kapcsolattartó neve és telefonszáma.
5. A változás érvénybe lépésének dátuma.

Nemkívánatos események bejelentése

Az Egyesült Államok orvosi eszközök biztonságára vonatkozó törvénye (Safe Medical Devices Act, SMDA) Önt, mint egészségügyi szolgáltatót kötelezheti arra, hogy bizonyos események előfordulását jelentse a ZOLL, illetve lehetőség szerint az FDA (az Egyesült Államok élelmiszer- és gyógyszerfelügyelete) számára. Ezeket az eseményeket a szövetségi törvénykönyv (21 CFR Part 803) határozza meg, és közéjük tartoznak a készülék használatával kapcsolatos halálesetek, súlyos sérülések és betegségek. A ZOLL ezenkívül minőségbiztosítási programja keretében is szeretne minden esetben értesítést kapni a készülék meghibásodásairól és rendellenes működéséről. A ZOLL számára elengedhetetlenek ezek az információk ahhoz, hogy csak kifogástalan minőségű termékeket biztosíthasson.

Műszaki ügyfélszolgálat

Ha egy ZOLL-termék szervizelést igényel, forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához vagy a legközelebbi ZOLL értékesítési irodához vagy forgalmazóhoz:

Telefon: 1-978-421-9655

Fax: 1-978-421-0010

E-mail: techsupport@zoll.com

Kérjük, készítse elő a következő adatokat a műszaki ügyfélszolgálat képviselője számára:

- sorozatszám
- a probléma leírása

Ha a ZOLL AED 3 defibrillátort el kell küldenie a Zoll Medical Corporation számára, előbb kérjen szervizigénylési számot a műszaki ügyfélszolgálat képviselőjétől.

MEGJEGYZÉS Mielőtt a defibrillátort és a telepet elküldené a ZOLL-nak, ellenőrizze a helyi postai/futárcégnél, hogy van-e megkötés a lítiumos telepek szállítására vonatkozóan.

Vegye ki a defibrillátorból a telepet, és eredeti csomagolásában (vagy azzal egyenértékű csomagolásban), a szervizigénylési szám kíséretében küldje el az AED készüléket és a telepet a következő címre:

ZOLL Medical Corporation
269 Mill Road
Chelmsford, MA 01824-4105
Attn: Technical Service Department

Az Amerikai Egyesült Államokon kívüli ügyfelek esetében:

Az Amerikai Egyesült Államokon kívüli ügyfelek vegyék ki az AED készülékből a telepet, és eredeti csomagolásában (vagy azzal egyenértékű csomagolásban), a szervizigénylési szám kíséretében küldjék el az AED készüléket és a telepet a ZOLL Medical Corporation legközelebbi hivatalos szervizközpontjába. Hivatalos szervizközpontjaink megkereséséhez forduljon a legközelebbi ZOLL értékesítési irodához vagy hivatalos forgalmazóhoz. A ZOLL irodáinak listáját lásd *ZOLL AED 3 szerviz szakembereknek szóló használati útmutató*a következő webhelyen:

<http://www.zoll.com/contact/worldwide-locations/>.

Szoftverlicencelési közlemény

A termékben használt egyes szoftverösszetevőket (a továbbiakban: „Nyílt forráskódú összetevők”) a ZOLL Medical Corporation (a továbbiakban: „ZOLL Medical”) különböző nyílt forráskódú licencszerződések keretében licenceli. Az ilyen nyílt forráskódú licencszerződésekben foglalt feltételeknek megfelelően a ZOLL Medical a Nyílt forráskódú összetevők forráskódját, valamint a ZOLL Medical által végrehajtott módosításokat erre vonatkozó kérés esetén elérhetővé teszi.

1. fejezet

Áttekintés

A ZOLL AED 3 defibrillátor egy automata külső defibrillátor (AED), amely felnőttek és gyermekek hirtelen szívmegállása esetén egyaránt használható. Az AED készülék szóbeli utasításokkal és látható üzenetekkel vezeti végig a segélynyújtót az újraélesztési műveletsorozaton, amelynek defibrilláció és/ vagy kardiopulmonáris újraélesztés (CPR) is része lehet. A ZOLL AED 3 defibrillátor folyadékkristályos (LCD) érintőképernyővel van felszerelve, és leválasztható öntapadó elektródák tartoznak hozzá. Az öntapadó elektródák intelligens CPR érzékelőt tartalmaznak, amely lehetővé teszi az AED számára a mellkaskompressziók figyelését és visszajelzés megjelenítését újraélesztés közben.

Ez az útmutató az összes ZOLL AED 3 modellre érvényes utasításokat tartalmaz:

- **ZOLL AED 3** – Félautomata módban működik. A laikus segélynyújtónak szóló üzeneteket és ábrákat jelenít meg, valamint a Real CPR Help® technológiával biztosítja az újraélesztés figyelését és a visszajelzést.
- **ZOLL AED 3 Automatikus** – Teljesen automatikus módban működik. A laikus segélynyújtónak szóló üzeneteket és ábrákat jelenít meg, valamint a Real CPR Help technológiával biztosítja az újraélesztés figyelését és a visszajelzést.
- **ZOLL AED 3 BLS** – Félautomata módban működik. A Real CPR Help technológiát tartalmazza az újraélesztés figyeléséhez és a visszajelzéshez, a beteg EKG-jának kijelzéséhez (választható), valamint a CPR műszerfal, a laikus segélynyújtónak szóló ábrák (választható) és a hangrögzítés (választható) biztosításához.

Amikor a segélynyújtó felhelyezi az öntapadó elektródákat a beteg mellkasára, az AED megfigyeli és elemzi a beteg szívének elektrokardiográfiás (EKG) ritmusát, és megállapítja, hogy az EKG-ritmus sokkolható-e. Ha az AED sokkolható ritmust észlel, megjeleníti a sokkolásra vonatkozó utasítást (félautomata mód) vagy automatikusan végrehajtja a sokkolást (teljesen automatikus mód). A ZOLL AED 3 defibrillátor ezután arra utasítja a segélynyújtót, hogy végezzen újraélesztést meghatározott ideig (az AED készülék szervizszakembere által beállított ideig), amelynek elteltével az AED készülék új EKG-elemzést indít.

A ZOLL AED 3 felhasználói felülete

A ZOLL AED 3 defibrillátor állapotjelzővel rendelkezik, amelynek alapján gyorsan megállapíthatja, hogy a készülék végrehajtotta-e az öntesztet és készen áll-e a használatra. Az előlő panel közepén található LCD-kijelzőn jelennek meg a szöveges üzenetek, a segélynyújtást szemléltető grafikai elemek, valamint az esetadatok. Az AED defibrillátor a hangüzeneteket a készülék elején található hangszórón keresztül szólintatja meg. Az AED készülék előlő paneljén, a bal felső részen található a Be/Ki gomb, az LCD-kijelző alatt pedig a Sokk gomb. A készüléken található egy Gyermek választása gomb is a 8 évesnél fiatalabb, illetve a 25 kg-nál kisebb testsúlyú betegek számára.

A ZOLL AED 3 defibrillátor kétféle üzemmódban használható: AED felügyeleti üzemmódban és segélynyújtó üzemmódban. AED felügyeleti üzemmódban az érintőképernyő ikonjaival lehet módosítani a konfigurációs beállításokat, illetve klinikai archívumokat, készülékadat-előzményeket és konfigurációs fájlokat feltölteni. A készülék ezenkívül tartalmaz egy felügyeleti menüt is, amelyben a gyakorlott felhasználók módosíthatják az AED készülék speciális beállításait, például a készülék konfigurációját, a sokkolási beállításokat és a CPR beállításokat.

Segélynyújtó üzemmódban az LCD-kijelzőn a hangüzenetekhez kapcsolódó képi tartalmak jelennek meg, amelyek végigvezetik a segélynyújtót a segélynyújtáshoz szükséges lépéseken. Az ábrákat és a hangüzeneteket tartalmazó lépéseket az AED készülékek használatára vonatkozó helyi protokollok határozzák meg.

Gyermek üzemmód

A ZOLL AED 3 defibrillátor rendelkezik Gyermek üzemmóddal is, amely kétféleképpen aktiválható: a segélynyújtó a ZOLL CPR Uni-padz® öntapadó elektródákat használja és megnyomja a Gyermek választása gombot, illetve a segélynyújtó a ZOLL Pedi-padz® II öntapadó elektródákat használja. Ebben az üzemmódban az AED készülék a konfigurált gyermekgyógyászati energiabeállításokat használja, amelyek kisebb energiadózisokat írnak elő, mint a felnőtteknek szánt beállítások. A ZOLL AED 3 defibrillátor egy gyermekgyógyászati AED elemzési algoritmust is használ, amely kifejezetten a gyermekek EKG-jának megfelelően lett létrehozva. Ez az algoritmus pontosan megkülönbözteti a sokkolható és a nem sokkolható ritmust a gyermekgyógyászati betegek esetében.

Real CPR Help

A ZOLL AED 3 CPR Uni-padz öntapadó elektródák tartalmaznak egy érzékelőt, amely a mellkaskompressziók ütemét és mélységét érzékeli. Ez az érzékelő azoknak az öntapadó elektródáknak a részegysége, amelyeket a segélynyújtó a beteg mellkasára helyez. Az érzékelőnek a segélynyújtó kezei és a beteg szegycsontjának alsó fele között kell elhelyezkednie. Amikor a segélynyújtó CPR mellkaskompressziókat hajt végre, az érzékelő érzékeli a kompressziók ütemét és mélységét, és elküldi ezeket az adatokat az AED készüléknek. A ZOLL AED 3 defibrillátor CPR metronómhangot ad, amelynek célja, hogy a segélynyújtó legalább az AHA/ERC/ILCOR irányelvek által ajánlott 100 kompresszió/perc sebességgel végezze a mellkaskompressziót. Az AED készülék figyeli a CPR mellkaskompressziót, figyelmezteti a segélynyújtót, és rögzíti a mellkaskompressziókat a klinikai betegfájlbán.

FIGYELEM! A Real CPR Help funkció hangüzenetei Gyermekek üzemmódban nincsenek bekapcsolva.

Amikor az újraélesztést felnőtt betegen végzik, előfordulhat, hogy a ZOLL AED 3 defibrillátor egy vagy több hangüzenetet szólaltat meg a mellkaskompressziók észlelt mélységétől függően. Ha a Real CPR Help funkció azt észleli, hogy a kompresszió mélysége folyamatosan nem éri el az 5 centimétert, akkor az AED készülék az **ERŐSEBBEN!** üzenetet jeleníti meg. Ha a segélynyújtó erre úgy reagál, hogy legalább 5 centiméterre növeli a mellkaskompresszió mélységét, akkor az AED készülék a **MEGFELELŐ KOMPRESSZIÓ** üzenetet jeleníti meg.

Az öntapadó elektródák használata

A ZOLL AED 3 defibrillátor a következő felnőtt és gyermek öntapadó elektródákkal kompatibilis:

- CPR Uni-padz (felnőtteknek és gyermekeknek)
- CPR-D-padz® (csak felnőtteknek)
- CPR Stat-padz® (csak felnőtteknek)
- Stat-padz II (csak felnőtteknek)
- Pedi-padz II (csak gyermekeknek)

Ügyeljen arra, hogy a betegnek megfelelő öntapadó elektródákat használja.

MEGJEGYZÉS Amikor CPR Uni-padz öntapadó elektródát használ gyermekkorú beteghez, a segélynyújtónak meg kell nyomnia a Gyermekek választása gombot.

MEGJEGYZÉS A Pedi-padz II öntapadó elektródák használata esetén a Gyermekek választása gomb automatikusan elkezd világítani.

MEGJEGYZÉS A laikus segélynyújtónak szóló ábrák csak CPR Uni-padz elektródák használatakor jelennek meg.

A CPR Uni-padz csomag vezeték használatával csatlakoztatható az AED készülékhez. A csomag öntapadó elektródákat tartalmaz, amelyeket a segélynyújtónak fel kell helyeznie a betegre. Az elektródacsomag ollót is tartalmaz a ruházat szétvágásához, illetve a beteg mellkasi szőrzetének levágásához.

Ha az öntapadó elektródák vezetéke nincs megfelelően csatlakoztatva, az AED készülék az **CSATLAKOZTASSA AZ ELEKTRÓDAKÁBELT** üzenetet jeleníti meg. Győződjön meg arról, hogy az öntapadó elektródák vezetékét megfelelően csatlakoztatta a ZOLL AED 3 defibrillátorhoz, az elektródákat pedig megfelelően helyezte fel a betegre.

FIGYELEM! A készülék használata előtt az öntapadó elektródákat csatlakoztatni kell a készülékhez. Az öntapadó elektródák vezetékét mindig tartsa az AED készülékhez csatlakoztatva.

MEGJEGYZÉS Az öntapadó elektródák nem tartalmaznak veszélyes anyagokat, és ha nem szennyeződtek kórokozókkal, akkor a háztartási szemétbe dobhatók. Ha beszennyeződtek, akkor a megfelelő óvintézkedések betartásával kell ártalmatlanítani az elektródákat.

FIGYELEM! Az öntapadó elektródákat TILOS újra felhasználni.

Adatrögzítés és -tárolás

Az összes ZOLL AED 3 modell 120 percnyi EKG-/hangadatot és klinikaiesemény-adatot tud folyamatosan rögzíteni a segélynyújtás vagy a beteg esete során. A funkció részletes ismertetését lásd: „Adatok és hangok rögzítése”, 14. oldal.

Esemény utáni elemzés

Az összes ZOLL AED 3 modell automatikusan a hosszú távú memóriában tárolja a beteg klinikai adatait és a készülék adatelőzményeit.

- Beteg klinikai adatai (klinikai archívumok) – Dátum- és időadatok, amelyeket a ZOLL RescueNet® Code Review szoftverrel tekinthet meg és elemezhet, vagy a ZOLL RescueNet Case Review szoftverrel online tekinthet meg (utóbbi esetben ZOLL online fiók szükséges, valamint a ZOLL AED 3 készülék a klinikai adatok Wi-Fi-kapcsolaton keresztüli átviteléhez).
- Készülék adatelőzményei – A készülék állapotadatainak naplója, amelyeket megtekinthet és elemezhet. Az átvitelhez Wi-Fi-kapcsolatot használhat, vagy USB-meghajtó használatával is feltöltheti a fájlt.

Fájlok átvitele USB-meghajtó használatával

Az összes ZOLL AED 3 modell rendelkezik USB-porttal, amely lehetővé teszi a konfigurációs beállítások, a klinikai archívumok és a készülékadat-előzmények exportálását és mentését USB-meghajtóra. Ezzel a funkcióval egyszerűen átmásolhatja az egyik AED készülék konfigurációját egy másik AED készülékre. Az USB-port használatával ezenkívül gyorsan importálhatja az új rendszerszoftvert az AED készülék frissítéséhez.

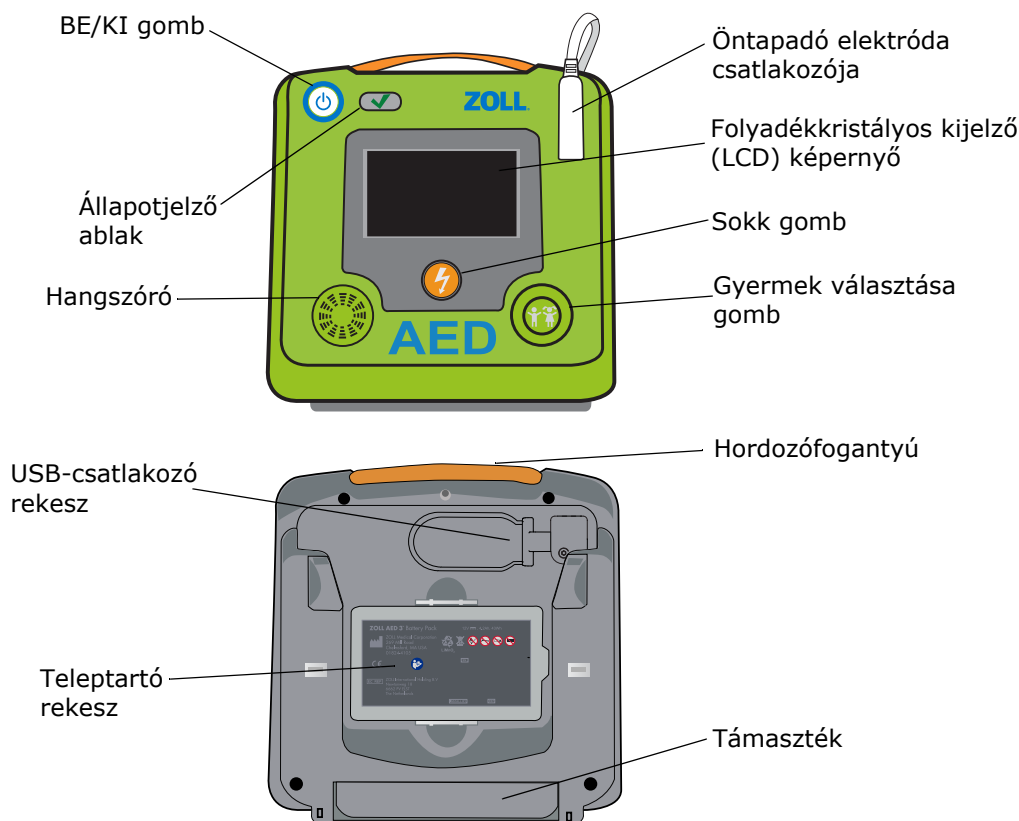
Wi-Fi-kommunikáció

Az összes ZOLL AED 3 modell rendelkezik vezeték nélküli kommunikációs funkcióval, amely lehetővé teszi az öntesztjelentések automatikus feltöltését, valamint a beteg klinikai archívumainak és a készülék adatelőzményeinek igény szerinti átvitelét vezeték nélküli hozzáférési ponton keresztül.

A ZOLL AED 3 működtetése

Kezelőszervek és kijelzők

Ez a szakasz a ZOLL AED 3 defibrillátor elülső oldalán található kezelőszervek funkcióját ismerteti.



BE/KI gomb – Be- vagy kikapcsolja a készülék tápellátást.

Ha megnyomja, és legalább 5 másodpercig nyomva tartja ezt a gombot, az AED készülék elindít egy öntesztet, és átvált az AED felügyeleti üzemmódra.



AED önteszt
sikeres



AED önteszt
sikertelen

Állapotjelző ablak – A zöld színű pipa szimbólum azt jelenti, hogy az AED készülék megfelelt a legutóbbi öntesztnek, és használatra kész állapotú.

Az üres ablak azt jelenti, hogy az AED készülék nem felelt meg a legutóbbi öntesztnek, és nem áll készen a használatra.

Hangszóró – Hangüzenetekkel és metronómhanggal vezeti végig a segélynyújtókat a segélynyújtás műveletein, emellett hangüzenetekkel jelzi, ha szervizelés szükséges.

Öntapadó elektróda csatlakozója – Ezzel a csatlakozóval lehet az AED készülékhez csatlakoztatni az öntapadó elektródák vezetékét.

Folyadékkristályos (LCD) kijelző – 5,3 x 9,5 cm-es érintőképernyő megjelenítés és kezelés céljára. Segítségnyújtáskor grafikai elemekkel és szöveges üzenetekkel vezeti a folyamatban a segélynyújtót.



Sokk gomb – Világít, amikor az AED készülék fel van töltve, és készen áll a sokk leadására a betegen.

Megnyomására a feltöltött és használatra kész AED készülék kisüti az energiát a betegen.



Gyermek választása gomb – CPR Uni-padz elektródák használata esetén megnyomáskor világít. Világító gomb, amely azt mutatja, hogy az AED készülék Gyermek üzemmódban van, és gyermekgyógyászati beteg számára történő segítségnyújtásra készült elő. Pedi-padz II elektródák használata esetén automatikusan világít.

USB-csatlakozórekesz – Csatlakozót tartalmaz AED készülék fájljainak importálásakor és exportálásakor használt USB-meghajtó számára.

Telep rekesze – Az AED készülék táplálására szolgáló telep helye.

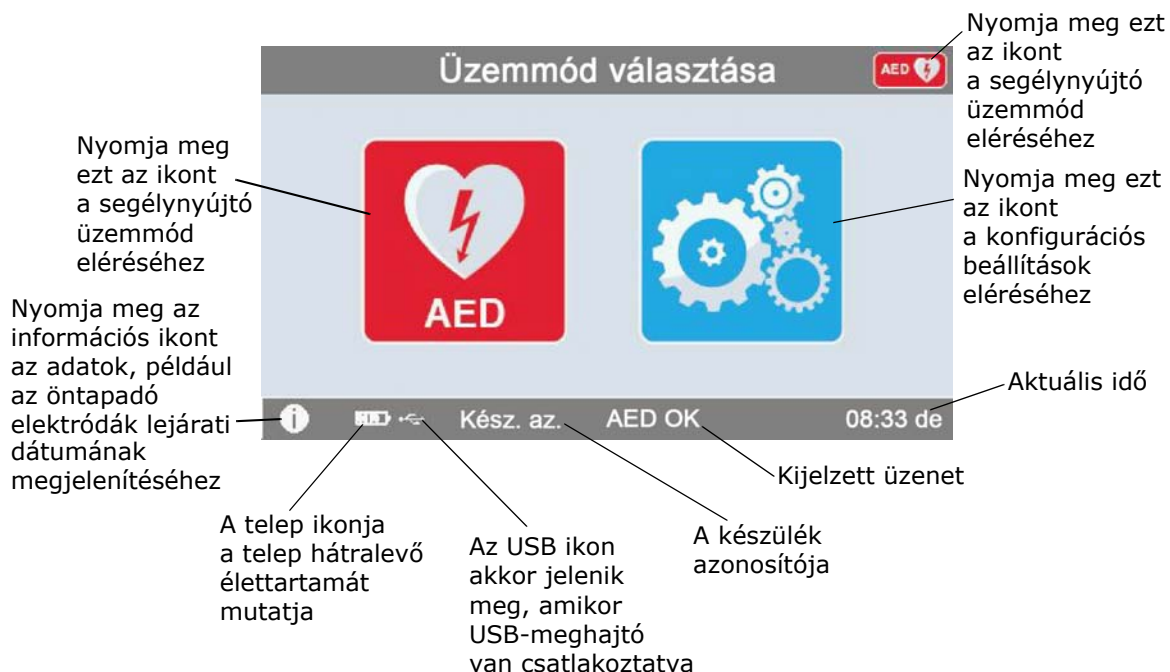
Hordozófogantyú – Az AED készülék hordozásához kialakított fül.

Támaszték – Kinyitott állapotában álló helyzetben tartja az AED készüléket.

Grafikus kijelző

A ZOLL AED 3 defibrillátor 5,3 x 9,5 cm-es LCD-kijelzővel rendelkezik, amely a következő adatokat jeleníti meg AED felügyeleti üzemmódban és segélynyújtó üzemmódban:

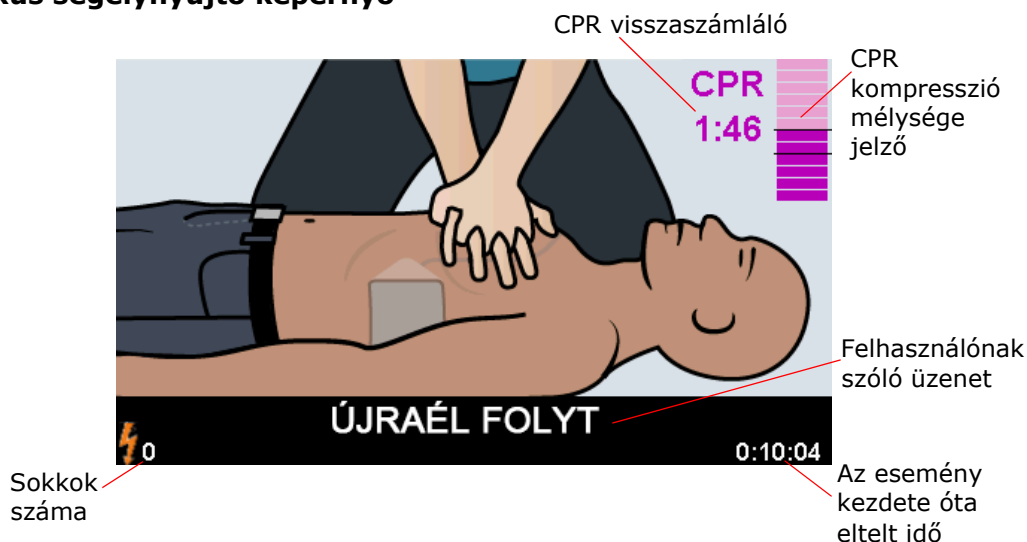
AED felügyeleti üzemmód



Segélynyújtó üzemmód

A ZOLL AED 3 és a ZOLL AED 3 *Automatikus* modell a laikus segélynyújtónak szóló képernyőt jeleníti meg, a ZOLL AED 3 *BLS* modell pedig beállítható a laikus segélynyújtónak szóló képernyő, csak CPR képernyő vagy CPR és EKG képernyő megjelenítésére.

Laikus segélynyújtó képernyő



CPR visszaszámláló – A CPR szakaszban hátralevő időt mutatja.

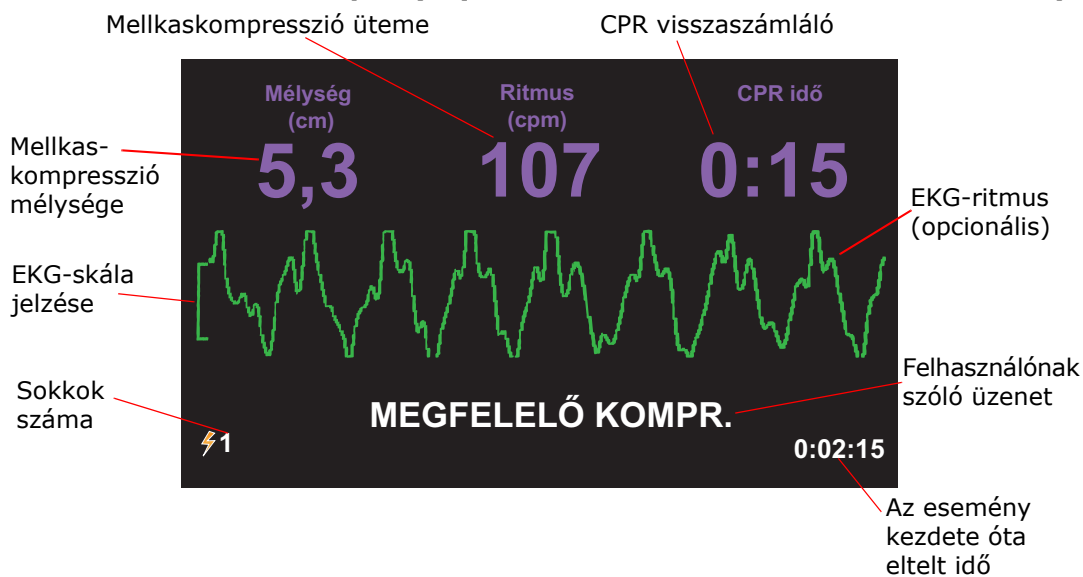
CPR kompresszió mélysége jelző – A segélynyújtó által végrehajtott mellkaskompresszió mért mélységét mutató oszlopdiagram. Az oszlopdiagram területén 5 és 6 cm-nél egy-egy jelzés látható, amelyek referenciapontokként szolgálnak az újraélesztést végző segélynyújtó számára.

Felhasználónak szóló üzenet – A képernyőn megjelenített vizuális üzenet, amellyel egy időben hangjelzés is megszólal.

Az esemény kezdete óta eltelt idő – Az újraélesztés elkezdése óta eltelt időt jeleníti meg.

Sokkok száma – Az újraélesztés során leadott sokkok száma összesen.

Csak CPR/CPR és EKG képernyő (csak a ZOLL AED 3 BLS modellek esetében)



Mellaskompresszió mélysége – Az aktuális CPR mellaskompressziók mélységét mutatja.

Mellaskompresszió üteme – Az aktuális CPR mellaskompressziók ütemét mutatja.

CPR visszaszámláló – A CPR szakaszban hátralevő időt mutatja.

EKG-ritmus (opcionális) – Az aktuális EKG-hullámformát mutatja.

Felhasználónak szóló üzenet – A képernyőn megjelenített vizuális üzenet, amellyel egy időben hangjelzés is megszólal.

Az esemény kezdete óta eltelt idő – Az újraélesztés elkezdése óta eltelt időt jeleníti meg.

Sokkok száma – Az újraélesztés során leadott sokkok száma összesen.

Hangüzenetek

A ZOLL AED 3 defibrillátor klinikai használata közben a következő hangüzenetek szólalhatnak meg.

1. táblázat: Klinikai hangüzenetek

Hangüzenet	Definíció/Teendő
<i>AUTOMATIKUS DEFIBRILLÁTOR</i>	Az AED készülék teljesen automata modell, amellyel a beteg automatikusan sokkolható úgy, hogy a segélynyújtónak nem kell megnyomnia a Sokk gombot.
<i>AED KÉSZÜLÉK RENDBEN</i>	Az AED készülék sikeresen végrehajtotta a bekapcsoláskori önteszteket.
<i>AED KÉSZÜLÉK MEGHIBÁSODOTT</i>	Az AED készülék hibát észlelt a bekapcsoláskori öntesztek végrehajtása közben, és nem használható a beteg ellátására.
<i>CSERÉLJEN TELEPET</i>	A ZOLL AED 3 készülék öntesztje a telep alacsony töltöttségi szintjét észlelte, amely nem elegendő ahhoz, hogy a segélynyújtó a beteg ellátására használja az AED készüléket. Amint lehetséges, cserélje ki a telepet.
<i>TELEP KICSERÉLVE</i>	Az AED készülék azt észlelte, hogy a telep ki lett cserélve.
<i>CSATLAKOZTASSA AZ ELEKTRÓDAKÁBELT</i>	Ellenőrizze, hogy a defibrillátorkábel megfelelően van-e csatlakoztatva a ZOLL AED 3 készülék defibrillátorcsatlakozójához.
<i>CSATLAKOZTASSON MEGFELELŐ ÖNTAPADÓ ELEKTRÓDÁKAT</i>	Az AED készülékhez csatlakoztatott elektródák nem kompatibilisek a ZOLL AED 3 defibrillátorral.
<i>ELLENŐRIZZE AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRÓDÁKAT</i>	A csatlakoztatott öntapadó elektródák nem érintkeznek megfelelően a beteg bőrével, vagy hibásak az elektródák.
<i>CSERÉLJE KI AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRÓDÁKAT</i>	Probléma van az AED készülékhez csatlakoztatott elektródákkal. Csatlakoztasson új elektródákat az AED készülékhez.
<i>FELNŐTT ELEKTRÓDÁK</i>	Felnőtteknek szánt elektródák (CPR-D-padz, CPR Stat-padz, Stat-padz II) vannak csatlakoztatva az AED készülékhez.
<i>GYERMEK ELEKTRÓDÁK</i>	Pedi-padz II elektródák vannak csatlakoztatva az AED készülékhez.
<i>ŐRIZZE MEG A NYUGALMÁT</i>	Maradjon nyugodt, amennyire tud, és összpontosítson az újraélesztési műveletre.
<i>ELLENŐRIZZE, HOGY REAGÁL-E A BETEG</i>	Ellenőrizze a beteg reakálását, illetve eszméleténél létét úgy, hogy kicsit megrázza a beteget, és hangosan kiáltva felteszi a „Jól van?” kérdést.
<i>HÍVJON SEGÍTSÉGET</i>	Hívja a mentőket, vagy kérjen meg valakit erre a közelben állók közül.
<i>BIZTOSÍTSON ÁTJÁRHATÓ LÉGUTAT</i>	Helyezze a beteget hanyatt fekvő helyzetbe, majd döntse hátra a fejét és emelje meg az állát, hogy szabad légutat biztosítson a betegnek.

Hangüzenet	Definíció/Teendő
ELLENŐRIZZE A LÉGZÉST	Figyelje, hallgassa vagy próbálja érezni a beteg légzését és/vagy a tüdejéből kiáramló levegőt.
FELNŐTT BETEG KIVÁLASZTVÁ	Az AED készülékhez CPR Uni-padz elektródák vannak csatlakoztatva, és nem lett megnyomva a Gyermekek gomb.
GYERMEK BETEG ESETÉN NYOMJA MEG A GYERMEK GOMBOT	Ha a beteg 8 évesnél fiatalabb, illetve 25 kg-nál kisebb testsúlyú, nyomja meg a Gyermekek választása gombot.
GYERMEK BETEG KIVÁLASZTVÁ	A segélynyújtó megnyomta a Gyermekek választása gombot, hogy jelezze, a beteg egy gyermek.
TÁVOLÍTSA EL AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRODÁK CSOMAGOLÁSÁT	Vegye ki az öntapadó elektródák csomagját az AED készülék hátoldalán található tartóból.
VÁGJA LE VAGY TÉPJE SZÉT A BETEG MELLKASÁN LÉVŐ RUHÁZATOT ÉS TEGYE SZABADDÁ A MELLKAST	Ha szükséges, ollóval vágja le teljesen a beteg felsőtestén lévő ruházatot.
VÁGJA LE VAGY TÉPJE SZÉT A GYERMEK FELSŐTESTÉN LÉVŐ RUHÁZATOT ÉS TEGYE SZABADDÁ A FELSŐTESTET	Ha szükséges, ollóval vágja le teljesen a gyermek felsőtestén lévő ruházatot.
NYISSA KI AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRODÁK CSOMAGOLÁSÁT	Tépje le az öntapadó elektródák csomagolását, és vegye ki az elektródákat.
HELYEZZE FEL AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRODÁKAT A BETEG LECSUPASZÍTOTT MELLKASÁRA	Helyezze fel az öntapadó elektródákat a beteg lecsupaszított mellkasára.
HELYEZZE FEL AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRODÁKAT A GYERMEK HÁTÁRA ÉS MELLKASÁRA	Helyezze fel az öntapadó elektródákat a gyermek lecsupaszított hátára és mellkasára az ábra szerint.
NE ÉRJEN A BETEGHEZ, RITMUSANALÍZIS FOLYIK	Ne érjen a beteghez, a készülék az EKG-ritmus elemzését végzi vagy éppen kezdi az elemzést.
SOKK LEADÁSA NEM JAVASOLT	Az EKG-ritmus elemzése olyan ritmust észlelt, amely nem kezelhető defibrillálással.
SOKK LEADÁSA JAVASOLT	Az EKG-ritmus elemzése kamrafibrillációt vagy sokkolható kamrai tachycardiát észlelt.
NE ÉRJEN A BETEGHEZ. NYOMJA MEG A VILLOGÓ SOKK GOMBOT.	Figyelmeztesse a közelben álló személyeket, hogy lépjenek hátra, és ne érjenek hozzá a beteghez. Nyomja meg a Sokk gombot a terápiás defibrilláció leadásához.
ENGEDJE FEL A SOKK GOMBOT	A Sokk gomb megnyomásakor a defibrillátor még nem állt készen a defibrillálásra. Engedje fel a Sokk gombot, majd a készenléti hangjelzés megszólalásakor nyomja meg újból.
VISSZASZÁMLÁLÁS SOKK LEADÁSÁIG: HÁROM, KETTŐ, EGY	(Csak az ZOLL AED 3 Automatikus modell esetében.) Az AED készülék automatikusan leadja a sokkot a visszaszámlálás befejeződése után.
SOKK LEADVA	A készülék éppen leadta a sokkot betegnek.

Hangüzenet	Definíció/Teendő
<i>SOKK LEADÁS NEM TÖRTÉNT</i>	A készülék nem adott le sokkot a betegnek, mert a segélynyújtó nem nyomta meg a Sokk gombot, vagy a készülék hibát észlelt.
<i>KEZDJE MEG AZ ÚJRAÉLESZTÉST</i>	Kezdje el az újraélesztést.
<i>NYOMJA A MELLKAST A HANGJELZÉSSSEL MEGEGYEZŐ ÜTEMBEN</i>	A készülék a CPR szakasz elején szólaltatja meg.
<i>NYOMJA LE ERŐSEBBEN A MELLKAST</i>	Az újraélesztés mellkaskompresszióinak mélysége folyamatosan kisebb 5 cm-nél. (Csak felnőtt betegek esetében.)
<i>MEGFELELŐ KOMPRESSZIÓ</i>	A Nyomja le erősebben a mellkast üzenet megjelenését követően a segélynyújtó sikeresen alkalmazta a mellkaskompressziót legalább 5 cm mélységgel. (Csak felnőtt betegek esetében.)
<i>FOLYTASSA AZ ÚJRAÉLESZTÉST</i>	Folytassa az újraélesztést. Ez az üzenet szólalhat meg akkor is, ha a Real CPR Help funkció nem észlel legalább 2 cm mélységű mellkaskompressziót.
<i>RITMUSANALÍZIS MEGSZAKÍTVÁ. TARTSA MOZDULATLANUL A BETEGET.</i>	Az EKG-ritmus elemzése leállt, mert túl sok műtermék van az EKG-jelben. Hagyja abba az újraélesztést, és tartsa mozdulatlanul a beteget, amennyire lehetséges.
<i>VÉGEZZEN KÉT BEFÚVÁST</i>	Ha a beteg nem lélegzik, végezzen két hatásos befúvást.
<i>FÜGGESSZE FEL AZ ÚJRAÉLESZTÉST</i>	Hagyja abba az újraélesztést. Az AED készülék el fogja kezdeni az EKG-ritmus elemzését.
<i>CSAK CPR MÓD</i>	A defibrillálás nem működik megfelelően, az AED készülék csak segítséget fog nyújtani az újraélesztéshez.

A ZOLL AED 3 defibrillátor nem klinikai használata közben a következő hangüzenetek szólhatnak meg.

2. táblázat: Nem klinikai hangüzenetek

Hangüzenet	Definíció
<i>CSERÉLJE KI AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRÓDÁKAT</i>	A ZOLL AED 3 készülék öntesztje azt észlelte, hogy lejárt az öntapadó elektródák szavatossága. Haladéktalanul cserélje ki az öntapadó elektródákat.
<i>CSERÉLJEN TELEPET</i>	A ZOLL AED 3 készülék öntesztje azt észlelte, hogy elmúlt a telep legkésőbbi behelyezésre vonatkozó szavatossági dátum. Haladéktalanul cserélje ki a telepet.
<i>A KÉSZÜLÉK KIKAPCSOL</i>	Az AED készülék kikapcsol.

2. fejezet

Adatátvitel

A ZOLL AED 3 defibrillátor automatikusan a dátummal és az időponttal együtt tárolja a betegek klinikai adatait és a készülék adatelőzményeit. Ezek az adatok hozzáférhetőek, és egy távoli eszközre (például számítógépre) USB-meghajtó vagy vezeték nélküli hozzáférési pont segítségével továbbíthatóak.

Az AED készülék a dátummal és az időponttal együtt tárolja a betegek klinikai eseményeinek adatait. Az adatokat ezt követően a ZOLL RescueNet Code Review szoftverrel vagy a ZOLL Online szolgáltatáson keresztül a ZOLL RescueNet Case Review szoftverrel megtekintheti és elemezheti.

Az AED készülékre USB-meghajtó használatával vihet át adatokat, például szoftverfrissítést vagy konfigurációs beállításokat. Ez lehetővé teszi, hogy gyorsan és könnyen elvégezze a szoftverfrissítést vagy a konfiguráció másolását több AED készülékre.



Eszköz
konfigurációja
ikon

Az adatátvitelhez a ZOLL AED 3 defibrillátornak AED felügyeleti módban kell lennie. Az AED felügyeleti módba való belépéshez tartsa nyomva legalább 5 másodpercig a Be/Ki gombot, majd nyomja meg a főképernyőn az Eszköz konfigurációja ikont. Amikor a készülék AED felügyeleti módban van, az adatokat bármikor át tudja vinni USB-meghajtóra vagy vezeték nélküli hozzáférési pontra.

MEGJEGYZÉS Az AED készülék az adatelőzményeket és klinikai események adatait kikapcsolás vagy a telep eltávolítása után is megőrzi. Amikor az AED készülék be van kapcsolva, és az öntapadó elektródák fel vannak helyezve egy új betegre, az új klinikai adatok felülírják a korábbi klinikai adatokat, amennyiben az AED készülék már tárol adatokat egy vagy két betegre vonatkozóan (az alapértelmezés két beteg adatainak tárolása).

Adattárolás

A ZOLL AED 3 defibrillátor a következő adatokat tárolja a betegek klinikai archívumában és a készülék adatelőzményei között:

<i>Klinikai archívum adatai (.crd) (klinikai események fájlja)</i>	<i>Készülék adatelőzményei (.dhf) (öntesztjelentés)</i>
• Eltelt idő (a bekapcsolás óta) • Folyamatos EKG-adatok • A betegnek leadott sokkok száma • Energiabeállítás • A beteg impedanciája • Hangüzenetek • Hangfelvételek (ha vannak ilyenek) • Bekapcsolás (dátum és idő) • Az öntapadó elektródák csatlakoztatásának jelzése • Az EKG-elemzés eredményei • CPR-adatok • Hibák	• Az AED készülék sorozatszáma • A telep állapota • Az öntapadó elektródák adatai • Hardver verziószáma • Szoftver verziószáma • Az utolsó önteszt dátuma/ideje és eredményei • A legutóbbi önteszt hibakódjai

A ZOLL AED 3 defibrillátor a bekapcsoláskori önteszt végrehajtásakor vagy alvó üzemmódban, ütemezett időpontban hoz létre készülékadatokat. Amikor az AED készülék a rendszerrel kapcsolatos problémákat észlel, naplófájlokban rögzíti ezeket a problémákat.

Adatok és hangok rögzítése

A ZOLL AED 3 BLS modell be- és kikapcsolható hangrögzítési funkcióval is rendelkezik. Ha be van kapcsolva a hangrögzítés, a ZOLL AED 3 BLS készülék 60 percnyi folyamatos hangot, EKG-adatot és klinikaiesemény-adatot tud rögzíteni és tárolni. Ha ki van kapcsolva a hangrögzítés, a ZOLL AED 3 BLS készülék 120 percnyi EKG-adatot és klinikaiesemény-adatot tud rögzíteni és tárolni. A rögzített hangadatok szinkronban vannak a klinikai események adataival. A hangrögzítés akkor kezdődik el, amikor az öntapadó elektródák csatlakoztatva vannak, és az AED készülék befejezi az automatikus öntesztjeit.

Az összes ZOLL AED 3 modell beállítható egy vagy két betegeset tárolására, beleértve az EKG-adatokat, a hangfelvételt (a BLS modell esetében), valamint a klinikai események adatait. Ha az AED készülék két eset tárolására van beállítva, és klinikai eseményt észlel segélynyújtó üzemmódban, akkor az aktuális segélynyújtás adatainak rögzítése előtt törli a memóriából az előzőleg mentett két eset közül a korábbi. Ha az AED készülék egy eset tárolására van beállítva, akkor az aktuális segélynyújtás adatainak rögzítése előtt törli a memóriából az előzőleg mentett esetet. A készülék a korábbi EKG-, hang- és eseményadatokat az öntapadó elektródák betegre való megfelelő felhelyezése után, 15 másodperc elteltével törli. Ha a ZOLL AED 3 defibrillátor az AED felügyeleti üzemmódban van, a készülék megőrzi az utolsó segélynyújtás rögzített adatait, és azok vezeték nélküli kapcsolat vagy USB-meghajtó használatával átvihetők a készülékről.

Fájlok exportálása az AED készülékről

A ZOLL AED 3 defibrillátorról a következő adatokat exportálhatja:

- Klinikai archívumok (USB vagy Wi-Fi használatával)
- Készülék adatelőzményei (USB vagy Wi-Fi használatával)
- Konfiguráció (USB használatával)

MEGJEGYZÉS A fájlok USB-n keresztül történő átvitelére USB 1.1-es vagy 2.0-s szabványnak megfelelő USB-meghajtó használható.

MEGJEGYZÉS Az adatfájlok USB-meghajtóra vagy vezeték nélküli hozzáférési pontra való exportálásához nem szükséges felügyeleti jogosultság.

Fájlok exportálása

Az alábbi eljárással továbbíthatja a fájlokat az AED készülékről.

MEGJEGYZÉS Konfigurációs fájlokat nem továbbíthat vezeték nélküli kapcsolaton keresztül.

Ha vezeték nélküli kapcsolaton keresztül szeretné továbbítani az adatokat, vezeték nélküli profilt kell létrehoznia. Ha még nem hozott létre ilyen profilt, tekintse át a következő részt: „A vezeték nélküli konfiguráció beállítása”, 57. oldal.

FIGYELEM! Az AED készüléket ne csatlakoztassa számítógéphez vagy más eszközhöz (az USB-porton keresztül), miközben az AED öntapadó elektródái még csatlakoztatva vannak a betegre.



Eszköz
konfigurációja
ikon



Fájlok
exportálása
ikon

1. Az AED felügyeleti módba való belépéshez tartsa nyomva több mint 5 másodpercig a Be/Ki gombot, majd nyomja meg az Eszköz konfigurációja ikont.
2. Betegadatok átvitele esetén:
 - Vezeték nélküli kapcsolat használata esetén folytassa a 3. lépéssel.
 - USB-meghajtó használata esetén helyezze be az USB-meghajtót az AED készülék hátoldalán található USB-csatlakozóba. A kijelző alján látható állapotsorban megjelenik az USB ikon ().
3. Nyomja meg a Fájlok exportálása ikont, és válassza ki a továbbítani kívánt adatokat:
 - Klinikai archívumok (mind)
 - Klinikai archívumok (új)
 - Készülék adatelőzményei
 - Konfiguráció (csak USB)

A kiválasztott beállítások mellett megjelenik egy zöld pipa szimbólum.

4. Nyomja meg a **Mentés (USB)** vagy a **Küldés (Wi-Fi)** elemet. Amikor az AED készülék befejezte az adatok továbbítását, megjeleníti az **ADATÁTVITEL KÉSZ** üzenetet.
5. Az előző képernyőre való visszatéréshez nyomja meg az **OK** gombot.

MEGJEGYZÉS Ha át szeretné nevezni a másik ZOLL AED 3 defibrillátorra importálandó konfigurációs fájlt, ne használjon szóközőket a fájlnevében.

A klinikai archívumokat (a betegadatokat) a ZOLL RescueNet Code Review szoftverrel vagy a Case Review szoftverrel történő használatra továbbíthatja (Wi-Fi-n keresztül, a ZOLL Online szolgáltatás használatával).

Az USB-meghajtóra másolt konfigurációs fájlt más ZOLL AED 3 defibrillátorokra másolhatja. A további tudnivalókat lásd: „Fájlok importálása USB-meghajtóról”, 16. oldal.

A RescueNet Code Review szoftver használata

A RescueNet Code Review szoftver lehetővé teszi az AED készülékről származó újraélesztési esetadatok elemzését, valamint a következő funkciók megvalósítását:

- A beteg eseményadatainak elérése és ellenőrzése.
- Betegadatok megadása vagy módosítása.
- Az EKG-hullámképek animált verziójának megtekintése.
- Az EKG-hullámképek jelölése.
- EKG-szalagdiagramok és esetjelentések nyomtatása.

A www.zolldata.com/c-r-downloads/ webhely felkeresésével tölthető le a RescueNet Code Review szoftver legújabb verziója, illetve a hozzá kapcsolódó dokumentáció.

A Case Review szoftver használata

A Case Review szoftver felhőalapú klinikai adatkezelő és minőségkimutatási rendszer, amely a ZOLL Online szolgáltatásban működik. A ZOLL AED 3 Wi-Fi funkciójának használatával beállítható úgy, hogy a klinikai események adatait Wi-Fi-n keresztül továbbítsa a ZOLL Case Review szoftverbe. A klinikai események adatainak a Case Review szoftver használatával történő kezelése során a következő funkciók valósíthatók meg:

- A klinikai fájlok összegyűjtése egy helyre.
- Az adatok egyszerű elérhetőségének biztosítása egy klinikai minőség-ellenőrzési csoport számára.
- A CPR minőségének ellenőrzése közvetlenül a webről.
- A CPR minőségében és az adatváltozásokban megnyilvánuló trendek megtekintése.

További tájékoztatásért lásd: www.zollonline.com.

Fájlok importálása USB-meghajtóról

Az AED készülékekre USB-meghajtó használatával importálhat konfigurációs fájlt, szoftverfrissítést vagy vezeték nélküli konfigurációt. Az adatfájlok USB-meghajtóról való importálásához felügyeleti jogosultsággal kell rendelkeznie (a további tudnivalókat lásd: „Felügyel. jelszó beáll.”, 54. oldal).

MEGJEGYZÉS A fájlok USB-n keresztül történő importálásához USB 1.1-es vagy 2.0-s szabványnak megfelelő USB-meghajtó használható.

MEGJEGYZÉS Az AED készülék nem engedélyezi szoftverfrissítés végrehajtását, amikor a telep kapacitása kisebb, mint 30%.

A következő típusú fájlok importálhatók:

- Konfiguráció – Lehetővé teszi klinikai vagy Wi-Fi konfigurációs fájlok importálását. Konfigurációs fájl importálása előtt győződjön meg arról, hogy az .ini fájlkiterjesztésű fájlnev nem tartalmaz szóközt.
- Rendszerszoftver – Lehetővé teszi a frissítést a legújabb szoftververzióra.
- Gyökértanúsítványok – Lehetővé teszik Wi-Fi konfigurációs fájlok importálását a kiszolgáló és a hálózatban található különböző eszközök azonosításának ellenőrzéséhez.

Fájlok importálása

Az USB-meghajtón található fájlok AED készülékre való importálásához hajtsa végre a következő lépéseket.

FIGYELEM! Az AED készüléket ne csatlakoztassa számítógéphez vagy más eszközhöz (az USB-porton keresztül), miközben az AED öntapadó elektródái még csatlakoztatva vannak a betegre.

1. Helyezze be az USB-meghajtót az AED készülék hátoldalán található USB-csatlakozóba.
2. Nyomja meg és tartsa nyomva több mint 5 másodpercig a Be/Ki gombot. Amikor a készülék felismerte az USB-meghajtót, a kijelző alján, az állapotsorban megjelenik az USB-eszköz ikonja ().
3. Az Eszköz konfigurációja ikon megnyomásával váltson át az AED felügyeleti üzemmódba.



Eszköz
konfigurációja
ikon



Felügyeleti
hozzáférés ikon



Fájlok
importálása
ikon

5. Nyomja meg a Fájlok importálása ikont, és válassza ki az importálni kívánt elemet:
 - Konfiguráció
 - Rendszerszoftv.
 - Gyökértanúsítvány

A kiválasztott beállítás mellett megjelenik egy zöld pipa szimbólum.

6. A választott lehetőségtől függő következő lépést az alábbi táblázat alapján határozhatja meg:

Lehetőség	Művelet	Művelet bejezése
Konfiguráció	Válasszon a következő lehetőségek közül: - Klinikai konfiguráció - Wi-Fi konfiguráció	Nyomja meg az OK gombot. Amikor a ZOLL AED 3 befejezte az adatok átvitelét, megjeleníti A FÁJLOK ÁTVITELE MEGTÖRTÉNT üzenetet.
Rendszerszoftver	Nyomja meg az OK gombot. Az AED készülék a következő üzenetet jeleníti meg: A SZOFTVERFRISSÍTÉS UTÁN A RENDSZER ÚJRAINDUL. A KÉPERNYŐ EKÖZBEN ÜRES LESZ. A MŰVELET AKÁR 5 PERCET IS IGÉNYBE VEHET. ÚJRAINDÍTÁS KÖZBEN NE KAPCSOLJA KI A KÉSZÜLÉKET.	
Gyökértanúsítvány	Válassza ki a gyökértanúsítványokat.	Nyomja meg az OK gombot. Amikor az AED készülék befejezte az adatok átvitelét, megjeleníti A KIVÁLASZTOTT TANÚSÍTVÁNYOK MENTÉSE MEGTÖRTÉNT üzenetet.

7. Az előző képernyőre való visszatéréshez nyomja meg az **OK** gombot.

Kommunikációs problémák hibaelhárítása

A következő táblázat összefoglalja a kommunikációs üzeneteket, amelyeket a ZOLL AED 3 defibrillátor megjelenít probléma esetén, valamint a problémák leírását és/vagy a javasolt teendőket. Ha az AED készülék nem működik megfelelően, forduljon segítségért a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához. A további tudnivalókat lásd: „Műszaki ügyfélszolgálat”, v. oldal.

3. táblázat: A ZOLL AED 3 kommunikációs hibaüzenetei

Üzenet	Leírás/javasolt intézkedés
ADATÁTVITEL KÉSZ	Az adatok átvitele befejeződött a Wi-Fi-kapcsolaton keresztül.
A FÁJLOK NEM MENTHETŐK. GYŐZDJÖN MEG ARRÓL, HOGY ÜRES USB-MEGHAJTÓT CSATLAKOZTATOTT MEGFELELŐEN A KÉSZÜLÉKHEZ.	Az AED készülék nem tudja menteni a fájlokat az USB-meghajtóra. Ellenőrizze, hogy van-e elég hely a fájloknak az USB-meghajtóra való exportálásához, és hogy az USB-meghajtó megfelelően be van-e helyezve a készülékbe.
A FÁJL NEM MENTHETŐ A KÉSZÜLÉKRE.	A fájlt nem sikerült importálni. Ellenőrizze, hogy található-e konfigurációs fájl (.ini) az USB-meghajtón, és próbálja meg ismét a fájlimportálási műveletet.
A FÁJLOK ÁTVITELE MEGTÖRTÉNT.	A fájlokat sikerült importálni az USB-meghajtóról.
NEM LEHET EXPORTÁLNI A KÉRT FÁJLT. BELSŐ HIBA.	A fájlt nem sikerült exportálni. Ellenőrizze a Wi-Fi-kapcsolat beállításait, majd próbálja meg ismét az exportálási műveletet.
NEM TALÁLHATÓK TANÚSÍTVÁNYOK.	Az USB-meghajtón nincsenek importálható gyökértanúsítványok.

Üzenet	Leírás/javasolt intézkedés
A KIVÁLASZTOTT TANÚSÍTVÁNYOK MENTÉSE MEGTÖRTÉNT.	Megtörtént a gyökértanúsítványok importálása az AED készülékre.
NEM VÁLASZTOTT FÁJLT.	Nem választott importálandó fájlokat. Válassza ki a fájlokat, és próbálja meg ismét az importálási műveletet.
A KLINIKAI ARCHÍVUM NEM ÉRHETŐ EL.	Nincsenek exportálható klinikai archívumfájlok (.crd).
A KÉSZÜLÉK ELŐZMÉNYEI NEM ÉRHETŐK EL.	Nincsenek exportálható készülékelőzmény-fájlok (.dhf).
A KONFIGURÁCIÓS FÁJLOK NEM ÉRHETŐK EL.	Nincsenek exportálható konfigurációs fájlok (.ini).
A KÉRT FÁJL ELAVULT. AZ IMPORTÁLÁS NEM HAJTHATÓ VÉGRE.	Az AED készülék nem tudja importálni a konfigurációs fájlt (.ini) az USB-meghajtóról. Ellenőrizze, hogy a fájl verziója kompatibilis-e, és próbálja meg ismét az importálási műveletet.
A KÉRT FÁJL ÉRVÉNYTELEN ADATOKAT TARTALMAZ. AZ IMPORTÁLÁS NEM HAJTHATÓ VÉGRE.	Az AED készülék nem tudja importálni a fájlt az USB-meghajtóról. Ellenőrizze, hogy a fájl érvényes-e, és próbálja meg ismét az importálási műveletet.
A KÉRT FÁJL SÉRÜLT. AZ IMPORTÁLÁS NEM HAJTHATÓ VÉGRE.	Az AED készülék nem tudja importálni a fájlt az USB-meghajtóról. Ellenőrizze, hogy a fájl érvényes-e, és próbálja meg ismét az importálási műveletet.
A KÉRT FÁJL NEM TALÁLHATÓ. ELLENŐRIZZE, HOGY AZ USB-MEGHAJTÓ TARTALMAZZA-E A SZÜKSÉGES FÁJLT, ÉS AZT IS, HOGY AZ USB-MEGHAJTÓ MEGFELELŐEN VAN-E BEHELYEZVE A KÉSZÜLÉKBE.	Az AED készülék nem tudja olvasni az USB-meghajtót. Ellenőrizze, hogy az USB-meghajtó megfelelően van-e behelyezve a készülékbe.
A KONFIGURÁCIÓS FÁJLOK CSAK USB-MEGHAJTÓRA MENTHETŐK. WI-FI KAPCSOLATON KERESZTÜLI KÜLDÉSRE NINCS LEHETŐSÉG.	Az AED készülék nem tud fájlokat továbbítani Wi-Fi kapcsolaton keresztül.
A WI-FI KAPCSOLAT NEM JÖTT LÉTRE. A KÉRT ADATOK NEM TOVÁBBÍTHATÓK.	Az AED készülék nem tud adatokat továbbítani Wi-Fi kapcsolaton keresztül. Ha még nem tette meg, tekintse át a következő részt: „A vezeték nélküli konfiguráció beállítása”, 57. oldal.
A RENDSZER NEM TUDJA TELEPÍTENI A KIVÁLASZTOTT TANÚSÍTVÁNYOKAT. GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY MEGFELELŐEN CSATLAKOZTATTA AZ USB-MEGHAJTÓT.	Az AED készülék nem tudja menteni a fájlokat az USB-meghajtóra. Ellenőrizze, hogy az USB-meghajtó megfelelően van-e behelyezve a készülékbe.
NEM LEHET TOVÁBBÍTANI A KÉRT FÁJLT.	A fájlnak az USB-meghajtóra történő exportálására irányuló kísérlet sikertelen volt. Próbálkozzon meg újra a fájl átvitelével.
A SZOFTVERFRISSÍTÉS BEFEJEZŐDÉSE UTÁN A RENDSZER ÚJRAINDUL. A KÉPERNYŐ EKÖZBEN ÜRES LESZ. A MŰVELET AKÁR 5 PERCET IS IGÉNYBE VEHET. ÚJRAINDÍTÁS KÖZBEN NE KAPCSOLJA KI A KÉSZÜLÉKET.	Az AED készülék szoftverfrissítést hajt végre. Várjon, amíg befejeződik a frissítés, majd indítsa újra a készüléket.

3. fejezet

Karbantartás

A ZOLL AED 3 defibrillátor automatikusan funkció-ellenőrzést végez a rendszeres öntesztek során. Ezenkívül néhány alapvető karbantartási teszt is végrehajtható az AED készüléken. Az útmutató jelen szakasza az egyes öntesztek funkcióját, valamint a ZOLL AED 3 készülék karbantartási műveleteit ismerteti.

Öntesztek

A ZOLL AED 3 defibrillátor a következő öntesztek végrehajtásával ellenőrzi az AED készülék épségét és sürgősségi használatra való készenlétét:

- Telep behelyezése
- Bekapcsolás
- Manuális
- Automatikus (naponkénti vagy hetenkénti a konfigurációtól függően)
- Automatikus, havonkénti



AED önteszt
sikeres



AED önteszt
sikertelen

Az összes önteszt sikeres befejezése után az állapotkijelző zöld pipát (✓) jelenít meg, jelezve, hogy az összes önteszt sikerült, és az AED készülék készen áll használatra.

Ha az állapotkijelző üres bármelyik önteszt befejezése után, akkor a ZOLL AED 3 defibrillátor nem áll készen a használatra, és előfordulhat, hogy meghibásodott. Vonja ki a használatból az AED készüléket, és a probléma megállapítása céljából nézze meg a következő szakaszt: „4. fejezet Hibaelhárítás”, 29. oldal.

Az öntesztekkel ellenőrzött funkciók

Az öntesztek a következő funkciókat ellenőrzik. A 4. táblázat, 23. oldal tartalmazza az egyes öntesztekhez tartozó funkciókat.

- **Telep kapacitása:** Ellenőrzi, hogy a telep töltéskijelzője megfelelő mértékű fennmaradó telepkapacitást jelez-e.
- **Öntapadó elektródák csatlakozása:** Ellenőrzi, hogy az öntapadó elektródák megfelelően vannak-e csatlakoztatva a készülékhez.
- **Öntapadó elektródák/telep lejárat ideje:** Ellenőrzi, hogy nem múlt-e el az öntapadó elektródák és a telep lejárat dátuma.
- **EKG-áramkör:** Ellenőrzi, hogy működik-e az EKG-jelrögzítés és -feldolgozás elektronikája.
- **Defibrillátor töltési és kisütési áramkörei:** Ellenőrzi, hogy működik-e a készülék defibrillátorelektronikája, és megtörténik-e a töltés és a kisütés 2 joule energiával. A következő tesztek egy különálló 200 joule-os töltési/kisütési tesztet is tartalmaznak: telep behelyezésekor végzett önteszt, manuális önteszt, automatikus havi önteszt.
- **Mikroprocesszor hardvere/szoftvere:** Ellenőrzi az AED mikroprocesszor elektronikájának megfelelő működését és a készülék szoftverének integritását.
- **CPR-áramkör és -érzékelő:** Megállapítja, hogy működik-e a CPR monitorozó és kompressziómélység-észlelési funkciója (ha CPR funkcióval rendelkező öntapadó elektródák vannak csatlakoztatva).
- **Hangáramkör:** Ellenőrzi a hangüzenetek működését.

Öntesztek automatikus átvitele

Az összes ZOLL AED 3 defibrillátor el van látva a Program Management Onboard™ intelligens megfigyelési technológiával, amely lehetővé teszi az öntesztek adatainak átvitelét. Az AED készülék megfelelően konfigurálva képes Wi-Fi kapcsolaton keresztül automatikusan továbbítani az öntesztek adatait a ZOLL PlusTrac™ AED programfelügyeleti rendszerre vagy más AED-programfelügyeleti szolgáltatónak.

4. táblázat: Az öntesztekkel ellenőrzött funkciók

	Telep behelyezésekor végzett önteszt	Bekapcsolási önteszt	Manuális önteszt	Automatikus önteszt	Automatikus havi önteszt
Telep kapacitása	✓	✓	✓	✓	✓
Öntapadó elektrodák csatlakozása	✓	✓	✓	✓	✓
Öntapadó elektrodák/ telep lejárati ideje	✓	✓	✓	✓	✓
EKG-áramkör	✓	✓	✓	✓	✓
Defibrillátor töltési és kisütési áramkörei (2 joule energiaszintű töltési/kisütési teszt)	✓	✓	✓	✓	✓
Mikroprocesszor hardvere/ szoftvere	✓	✓	✓	✓	✓
CPR-áramkör és-érzékelő (ha CPR funkcióval ellátott öntapadó elektrodák vannak csatlakoztatva)	✓	✓	✓	✓	✓
Hangáramkör	✓	✓	✓	✓	✓
200 joule energiaszintű töltési/kisütési teszt	✓		✓		✓

Kiegészítő karbantartási tesztek

Ez a szakasz a ZOLL AED 3 defibrillátor rendszeresen elvégzendő fizikai felülvizsgálatát ismerteti. A ZOLL AED 3 modellek esetében egy kiegészítő karbantartási teszt is tartozik, amellyel ellenőrizhető, hogy az AED készülék megfelelően működik-e és készen áll-e a használatra. Ebben a fejezetben két különálló kiegészítő karbantartási teszt szerepel: az egyik a ZOLL AED 3 és a ZOLL AED 3 *BLS* modellhez, a másik pedig a ZOLL AED 3 *Automatikus* modellhez tartozik.

Fizikai felülvizsgálat

Ellenőrizze a következőket:	
1.	Ellenőrizze, hogy az AED készülék tiszta és sértetlen-e, valamint nincs-e túlzottan elhasználódva.
2.	Ellenőrizze, hogy az öntapadó elektródák csatlakoztatva vannak-e az AED készülékhez, és a légmentesen lezárt csomagolásukban vannak-e. Ha lejártak, cserélje ki az öntapadó elektródákat.
3.	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e repedések vagy meglazult alkatrészek a készülék burkolatán.
4.	Kapcsolja be az AED készüléket, és ellenőrizze, hogy a zöld pipák (✓) alapján készen áll-e a használatra, majd kapcsolja ki a készüléket.

A ZOLL AED 3 defibrillátor tisztítása

A defibrillátort minden használat után tisztítsa meg és fertőtlenítsen puha, nedves törülköruhával, vagy 90%-os izopropil-alkohollal, vagy szappannal és vízzel. Klóros fehéritő és víz keveréke is használható (30 ml/1 liter víz arányban) a defibrillátor tisztítására (kivéve az érintkezőknél és a csatlakozóknál).

MEGJEGYZÉS Bármely tisztítóoldat használata után törölje le a defibrillátort vízzel is. Az LCD-kijelzőn maradó klórmaradványok károsodást okozhatnak benne.

NEM SZABAD:

- A defibrillátor semmilyen részét nem szabad vízbe meríteni.
- Nem szabad klóros oldatot használni az érintkezőkön és csatlakozókon; ez hosszabb távon az érintkezők állagának romlását okozza.
- Ne használjon ketonokat (pl. metil-etil-ketont, acetont stb.) a defibrillátor tisztításához.
- A kijelzőn vagy a képernyőn ne használjon súrolószert, illetve olyan anyagot, amely karcolásokat okozhat (pl. papírtörölt).
- Tilos sterilizálni a defibrillátort.

Kiegészítő karbantartás képzett szakembereknek

A ZOLL AED 3 készülék a rendszeres öntesztek során automatikusan karbantartási teszteket is végez, emellett a következő manuális teszttel ellenőrizhető, hogy a ZOLL AED 3 készülék megfelelően működik-e és készen áll-e a használatra.

Ez a szakasz két tesztet tartalmaz: az egyik a ZOLL AED 3 és a ZOLL AED 3 *BLS* modellhez, a másik pedig a ZOLL AED 3 *Automatikus* modellhez tartozik.

Tesztelési eljárás (ZOLL AED 3 és ZOLL AED 3 *BLS* modell)

MEGJEGYZÉS Ez a teszt a ZOLL AED Szimulátorral használandó.

1. Csatlakoztassa a ZOLL AED Szimulátort a ZOLL AED 3 öntapadó elektródáinak csatlakozójához.
2. Kapcsolja be a szimulátort és a ZOLL AED 3 defibrillátort. Ellenőrizze, hogy megtörténik-e a következő:
 - Az AED készülék bal felső részén található állapotkijelző üresről zöld pipára (✓) változik az AED készülék bekapcsolásától számított 4–5 másodpercen belül.
 - Az AED készülék az *AED KÉSZÜLÉK RENDBEN* hangüzenetet szólintatja meg, és megjeleníti az üzenetet 5 másodpercen belül a bekapcsolás után.
 - Az AED készülék megjeleníti az LCD-kijelző bal alsó sarkában a sokkok számát, a jobb alsó sarkában pedig az esemény kezdete óta eltelt időt (a bekapcsolástól számítva).
3. A szimulátor használatával küldjön kamrafibrillációs ritmust az AED készüléknek. Ellenőrizze, hogy a beteg vizsgálatára vonatkozó üzenetek megjelenítése után az AED készülék végrehajtja-e a következőt:
 - Elemzi az EKG-ritmust.
 - Megszólintatja a *SOKK LEADÁSA JAVASOLT* hangüzenetet.
 - Feltölti a defibrillátort.
 - Megszólintatja a *NE ÉRJEN A BETEGHEZ. NYOMJA MEG A VILLOGÓ SOKK GOMBOT* hangüzenetet.
4. Ellenőrizze, hogy az AED készülék megszólintatja-e töltés elkészülésének hangjelzését, és világít-e a Sokk gomb.
5. Nyomja meg a Sokk gombot, és ellenőrizze, hogy a szimulátor jelzi-e a sokk leadását. Ellenőrizze, hogy az LCD-kijelző bal alsó sarkában megjelenik-e az 1-es szám a sokkok ikonja mellett.
6. A sokk leadása után ellenőrizze, hogy az AED készülék megjeleníti-e a *KEZDJE MEG AZ ÚJRAÉLESZTÉST* üzenetet.
7. Aktiválja a szimulátor CPR funkcióját. Ellenőrizze, hogy a metronóm elkezd-e megszólintatni a hangjelzéseket, és megszólal-e, illetve megjelenik-e a következő hangüzenet, illetve üzenet 60 másodpercen belül: *NYOMJA LE ERŐSEBBEN A MELLKAST, majd MEGFELELŐ KOMPRESSZIÓ.*
8. Kb. két percnyi CPR után ellenőrizze, hogy megjelenik-e a *FÜGGESSZE FEL AZ ÚJRAÉLESZTÉST* üzenet. Állítsa be a szimulátort normál szinusz ritmusra (NSR), és ellenőrizze, hogy elkezdődik-e az új EKG-elemzés.
9. Ellenőrizze, hogy megjelenik-e *SOKK LEADÁSÁNEM JAVASOLT* üzenet.
10. Kapcsolja ki a ZOLL AED 3 defibrillátort és a szimulátort.

Tesztelési eljárás (ZOLL AED 3 *Automatikus* modell)

MEGJEGYZÉS Ez a teszt a ZOLL AED Szimulátorral használandó.

1. Csatlakoztassa a ZOLL AED Szimulátort a ZOLL AED 3 öntapadó elektródáinak csatlakozójához.
2. Kapcsolja be a szimulátort és a ZOLL AED 3 defibrillátort. Ellenőrizze, hogy megtörténik-e a következő:
 - Az AED készülék bal felső részén található állapotkijelző üresről zöld pipára (✓) változik az AED készülék bekapcsolásától számított 4–5 másodpercen belül.
 - Az AED készülék az *AED KÉSZÜLÉK RENDBEN* hangüzenetet szóltatja meg, és megjeleníti az üzenetet 5 másodpercen belül a bekapcsolás után.
 - Az AED készülék megjeleníti az LCD-kijelző bal alsó sarkában a sokkok számát, a jobb alsó sarkában pedig az esemény kezdete óta eltelt időt (a bekapcsolástól számítva).
3. A szimulátor használatával küldjön kamrafibrillációs ritmust az AED készüléknek. Ellenőrizze, hogy a beteg vizsgálatára vonatkozó üzenetek megjelenítése után az AED készülék végrehajtja-e a következőt:
 - Elemzi az EKG-ritmust.
 - Megszóltatja a *SOKK LEADÁSA JAVASOLT* hangüzenetet.
 - Feltölti a defibrillátort.
 - Megszóltatja a *NE ÉRJEN A BETEGHEZ. VISSZASZÁMLÁLÁS SOKK LEADÁSÁIG: HÁROM, KETTŐ, EGY* hangüzenetet.
4. Ellenőrizze, hogy az AED készülék megszóltatja-e töltés elkészülésének hangjelzését, és automatikusan leadja-e a sokkot.
5. A sokk leadása után ellenőrizze a következőt:
 - Az AED készülék megjeleníti a *SOKK LEADVA* üzenetet.
 - A szimulátor jelzi, hogy megtörtént a sokk leadása.
 - Az AED készülék LCD-kijelzőjének bal alsó sarkában megjelenik az 1-es szám a sokkok ikonja mellett.
 - Az AED készülék megjeleníti a *KEZDJE MEG AZ ÚJRAÉLESZTÉST* üzenetet.
6. Aktiválja a szimulátor CPR funkcióját. Ellenőrizze, hogy a metronóm elkezd-e megszóltatni a hangjelzéseket, és megszólal-e, illetve megjelenik-e a következő hangüzenet, illetve üzenet 60 másodpercen belül: *NYOMJA LE ERŐSEBBEN A MELLKAST, majd MEGFELELŐ KOMPRESSZIÓ*.
7. Kb. két percnyi CPR után ellenőrizze, hogy megjelenik-e a *FÜGGESSZE FEL AZ ÚJRAÉLESZTÉST* üzenet. Állítsa be a szimulátort normál szinusz ritmusra (NSR), és ellenőrizze, hogy elkezdődik-e az új EKG-elemzés.
8. Ellenőrizze, hogy megjelenik-e *SOKK LEADÁSA NEM JAVASOLT* üzenet.
9. Kapcsolja ki a ZOLL AED 3 defibrillátort és a szimulátort.

A telep karbantartása

A telep állapotának meghatározása

A telep kapacitása csökken a ZOLL AED 3 defibrillátor készenléti működése közben, az AED készülék működése közben és az egyes defibrillációk következtében. A telep kapacitása használat nélkül is fokozatosan csökken az idő haladtával. Az AED készülék figyelmeztet a behelyezett telep fennmaradó energiaszintjéről. Amikor a telep kapacitása alacsony vagy a telep lemerült, a ZOLL AED 3 defibrillátor nem tud működni a specifikációjának megfelelően. Amikor alacsony a telep töltöttsége, az AED készülék a következő műveletek egyikét hajtja végre:

- Percenként megszólaltat egy figyelmeztető hangjelzést (ha az AED készülék ki van kapcsolva).
- Megszólaltatja a *CSERÉLJEN TELEPET* hangüzenetet (ha az AED készülék be van kapcsolva).
- Üres állapotkijelző ablakot jelenít meg (zöld pipa nélkül), jelezve, hogy alacsony a telep kapacitása, vagy sikertelen volt a ZOLL AED 3 defibrillátor valamelyik öntesztje.

5. táblázat: Telep állapota

Telep ikonja/ állapot	Jelzés	Hibaelhárítási művelet
Alacsony a telep töltöttségi szintje az AED készülék kikapcsolt állapotában.	Az AED készülék hangjelzést ad percenként.	Cserélje ki a telepet.
Alacsony a telep töltöttségi szintje a bekapcsoláskori önteszt közben.	<i>CSERÉLJEN TELEPET</i> üzenet (amikor az AED készülék be van kapcsolva).	Cserélje ki a telepet.
Alacsony a telep töltöttségi szintje vagy más sikertelen önteszt az AED készülék kikapcsolt állapotában vagy önteszt közben.	Az üres állapotkijelző ablak (nincs zöld pipa) jelzi, hogy nem működik a készülék (kikapcsolt állapotban).	Cserélje ki a telepet. Ellenőrizze vagy cserélje ki az öntapadó elektródákat. Ha az állapotkijelző ablak továbbra is üres, kérjen szervizelést a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatától.
Alacsony a telep töltöttségi szintje az AED készülék bekapcsolt állapotában.	<i>CSERÉLJEN TELEPET</i> üzenet (az AED készülék be van kapcsolva).	Amint lehetséges, cserélje ki a telepet.
Működésképtelen telep.	Az üres állapotkijelző ablak (nincs zöld pipa) jelzi, hogy nem működik az AED készülék (kikapcsolt állapotban).	Cserélje ki a telepet. Ha az állapotkijelző ablak továbbra is üres, kérjen szervizelést a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatától.

4. fejezet

Hibaelhárítás

Ez a fejezet azokat a műszaki problémákat ismerteti, amelyek a ZOLL AED 3 defibrillátor rendszeres karbantartása közben, illetve meghibásodásakor fordulhatnak elő.

Ha a jelen fejezetben leírtak alapján nem tudja megoldani a problémát, segítségért forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához. Az elérhetőségi adatokat lásd: v. oldal.

Az AED készülék hibaelhárítása

Az alábbi táblázat felsorolja az esetleges problémákat és azok megoldását. Először próbálja ki a „Kezelő teendője” oszlopban szereplő javaslatot. Ha ez nem oldja meg a problémát, kövesse a „Műszaki segítség” oszlopban szereplő javaslatot.

A ZOLL műszaki ügyfélszolgálatának elérésével kapcsolatos tudnivalókat lásd: v. oldal.

6. táblázat: ZOLL AED 3 – hibaelhárítás

Probléma	Kezelő teendője	Műszaki segítség
Az állapotkijelző ablakban nem jelenik meg a zöld pipa szimbólum.	Az önteszt végrehajtásához nyomja meg és tartsa lenyomva legalább 5 másodpercig a Be/Ki gombot. Ellenőrizze, hogy az öntapadó elektródák kábele megfelelően van-e csatlakoztatva a betegkábel csatlakozójához. Cserélje ki az öntapadó elektródákat.	Ha az AED készülék továbbra is hibát jelez, vonja ki a használatból, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>AED KÉSZÜLÉK MEGHIBÁSODOTT</i>	Kapcsolja ki az AED készüléket, majd az önteszt végrehajtásához nyomja meg és tartsa lenyomva legalább 5 másodpercig a Be/Ki gombot. Ellenőrizze, hogy az öntapadó elektródák kábele megfelelően van-e csatlakoztatva a betegkábel csatlakozójához. Cserélje ki az öntapadó elektródákat.	Ha az AED készülék továbbra is hibát jelez, vonja ki a használatból, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
Figyelmeztető hangjelzés az AED készülék kikapcsolt állapotában.	Ellenőrizze, hogy az öntapadó elektródák kábele megfelelően van-e csatlakoztatva a betegkábel csatlakozójához. Nyomja meg és tartsa lenyomva legalább 5 másodpercig a Be/Ki gombot. Ellenőrizze, hogy az állapotkijelző ablakban megjelenik-e a zöld pipa szimbólum.	Ha az AED készülék továbbra is hangjelzést ad, vonja ki a használatból, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>CSERÉLJEN TELEPET</i>	Cserélje ki a telepet.	Ha az üzenet továbbra is látható, vonja ki a használatból az AED készüléket, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>CSATLAKOZTASSA AZ ELEKTRÓDAKÁBELT</i>	Ellenőrizze, hogy az öntapadó elektródák kábele megfelelően van-e csatlakoztatva a betegkábel csatlakozójához.	Ha az üzenet továbbra is látható, vonja ki a használatból az AED készüléket, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>ELLENŐRIZZE AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRÓDÁKAT</i>	Csatlakoztassa ismét az elektródákat.	Ha az üzenet továbbra is megjelenik, csatlakoztasson új elektródákat.

6. táblázat: ZOLL AED 3 – hibaelhárítás (folytatás)

Probléma	Kezelő teendője	Műszaki segítség
<i>RITMUSANALÍZIS MEGSZAKÍTVA. TARTSA MOZDULATLANUL A BETEGET.</i>	Tartsa mozdulatlanul a beteget az EKG-elemzés alatt. Ha a beteget hordágyon vagy járművel szállítja, az EKG-elemzés alatt szüntesse meg a hordágy vagy a jármű mindennemű mozgását.	Ha az üzenet továbbra is látható, vonja ki a használatból az AED készüléket, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>SOKK LEADÁS NEM TÖRTÉNT</i>	Nem lett megnyomva a Sokk gomb, vagy belső hiba történt. Amikor a készülék a gomb megnyomását kéri, tegye meg ezt 30 másodpercen belül.	Ha belső hiba történt (a készülék nem adott le sokkolást a Sokk gomb megfelelő megnyomásakor), vonja ki a használatból az AED készüléket, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>ENGEDJE FEL A SOKK GOMBOT</i>	(ZOLL AED 3 és ZOLL AED 3 BLS modell esetén) Engedje fel a Sokk gombot. Ne nyomja meg a gombot, amíg meg nem szólal a töltés befejeződését jelző hang, és el nem kezd villogni a gomb.	Ha az üzenet továbbra is látható, vonja ki a használatból az AED készüléket, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>CSATLAKOZZTASSON MEGFELELŐ ÖNTAPADÓ ELEKTRÓDÁKAT</i>	Csatlakoztassa az AED készülékhez a következő kompatibilis öntapadó elektródák egyikét: • CPR Uni-padz • CPR-D padz • CPR Stat padz • Pedi-Padz II (gyermek elektródák) • Stat-padz II	Ha az üzenet továbbra is látható, vonja ki a használatból az AED készüléket, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.
<i>CSERÉLJE KI AZ ÖNTAPADÓ ELEKTRÓDÁKAT</i>	Csatlakoztasson új öntapadó elektródákat az AED készülékhez.	Ha az üzenet továbbra is látható, vonja ki a használatból az AED készüléket, és forduljon a ZOLL műszaki ügyfélszolgálatához.

„A” függelék

Műszaki adatok

A defibrillátor műszaki adatai

Ez a szakasz a ZOLL AED 3 defibrillátor termékspecifikációit ismerteti:

Eszköz	
Méret (Ma x Sz x Mé)	12,7 cm x 23,6 cm x 24,7 cm
Tömeg	2,5 kg
Tápellátás	Telep
Eszköz besorolása	Belső tápellátás az EN60601-1 szabványnak megfelelően
Kialakításra vonatkozó szabványok	Megfelel az EN 60601-1, az IEC 60601-1-11 és az EN 60601-2-4 szabvány vonatkozó követelményeinek.
Környezet	
Üzemi hőmérséklet	0° – 50 °C
Tárolási hőmérséklet	-30 – 70 °C
Páratartalom	10–95% relatív páratartalom (nem kicsapódó)
Vibráció	IEC 60068-2-64, véletlenszerű, A.4 spektrum, A.8 táblázat, Cat. 3b; RTCA/DO-160G, fix szárnyú repülőgép, 8.6. szakasz, „H” teszt kategória, 1. és 2. repülőgépzóna; EN 1789, felfutás az EN 60068-2-6 Fc teszt szerint.
Rázkódás	IEC 60068-2-27; 100G
Tengerszint feletti magasság	-381 – 4573 m
Részecskék és víz behatolása	IP55
Ejtés	1 m

Defibrillátor

Hullámforma	Lineáris közelítésű Biphasic™
Defibrillátor töltésének megtartása	ZOLL AED 3/ZOLL AED 3 <i>BLS</i> modelleknél: 30 másodperc ZOLL AED 3 <i>Automatikus</i> modelleknél: 3 másodperc az automatikus sokkleadás előtt
Energiabeállítás	Automatikus, előre programozott beállítás (Felnőtt mód: 120 J, 150 J, 200 J; gyermek mód: 50 J, 70 J, 85 J 50 ohm ellenállású betegen leadva)
A beteg biztonsága	A beteg felé irányuló kapcsolatok elektromosan szigetelvek.
Töltési idő	Új telep esetén 10 másodpercnél kevesebb. Csökkent töltésű telep esetén hosszabb a töltési idő.
A kezdeti ritmuselemzéstől az AED készülék feltöltéséig és sokk leadására kész állapotáig eltelő idő	Új teleppel: 8 másodperc 15 200 joule szintű kisütéssel csökkent töltésű telep esetén: 9 másodperc
A bekapcsolástól az AED készülék feltöltéséig és 200 joule energiaszintű sokk leadására kész állapotáig eltelő maximális idő	36 másodperc
Elektródák	CPR Uni-padz, CPR-D padz, CPR Stat-padz, Stat-padz II vagy Pedi-padz II
A defibrillátor beépített öntesztje	Tartalmazza (a defibrillátor megfelelő feltöltését és kisütését ellenőrzi)
Irányított defibrillálás	Kiértékeli az öntapadó elektródák csatlakozását és a beteg EKG-ját, és megállapítja, hogy szükséges-e defibrilláció.
Sokkolható ritmusok	Kamrafibrilláció átlagos amplitúdó > 100 mikrovolt, széles komplex kamrai tachycardia (QRS-időtartam > 120 msec), 150 BPM feletti pulzussal (felnőtt mód), illetve 200 BPM feletti pulzussal (gyermek mód). Az érzékenységi és specifikációs teljesítményt lásd: „Az EKG-elemző algoritmus pontossága” on page 45.
A beteg impedanciájának mérési tartománya az elektródákon	10–300 ohm
Defibrillációs elektróda EKG-áramköre	Védett

EKG

EKG-sáv szélesség	0,67–20 Hz
Beültetett pacemaker impulzusainak észlelése	A ZOLL AED 3 defibrillátor nem bírálja felül a beültetett pacemaker impulzusait.

Kijelző

Kijelző típusa	Nagy felbontású, folyadékkristályos kijelző kapacitív érintőpanellel
Látható terület (magasság • szélesség)	5,39 cm • 9,5 cm
EKG pásztázási sebessége	25 mm/s
EKG megtekintési ideje	3,84 másodperc

Adatrögzítés és -tárolás

ZOLL AED 3/ ZOLL AED 3 <i>Automatikus</i>	Felhasználó által 1 vagy 2 klinikai eseményre beállítható, összesen 120 perc. Adatok: EKG, beteg impedanciája, hangüzenetek és CPR-adatok.
ZOLL AED <i>BLS</i>	Felhasználó által 1 vagy 2 klinikai eseményre beállítható, összesen 120 perc kikapcsolt hangrögzítés mellett, vagy 60 perc bekapcsolt hangrögzítés mellett. Adatok: EKG, beteg impedanciája, hangüzenetek, CPR-adatok és hangvételek (a funkció bekapcsolt állapotában).

Teleptartó

Működési idő (klinikai üzemmód)	Egy szokásos új telep of +20 °C és +25 °C közötti környezeti hőmérsékleten a következőket tudja biztosítani: • 140 kisütés maximális sokkolási energiával (200 joule). – Vagy – • 6 órányi folyamatos megfigyelés (2 perces CPR időszakokkal) Megjegyzés: A 2 percnél rövidebb CPR időszakok csökkenhetnek az új telep által biztosított működési időt.						
Készenléti időtartam (év) Max. 2 évig 23 °C hőmérsékleten tárolt, ZOLL AED 3 defibrillátorba behelyezett telep esetén.	Autom. önteszt riport KIKAPCSOLVA <table><tr><td>Önteszt intervallum (7 nap)</td><td>5</td></tr><tr><td>Önteszt intervallum (1 nap)</td><td>3</td></tr></table> Autom. önteszt riport BEKAPCSOLVA <table><tr><td>Önteszt intervallum (7 nap)</td><td>3*</td></tr></table>	Önteszt intervallum (7 nap)	5	Önteszt intervallum (1 nap)	3	Önteszt intervallum (7 nap)	3*
Önteszt intervallum (7 nap)	5						
Önteszt intervallum (1 nap)	3						
Önteszt intervallum (7 nap)	3*						

*A telep készenléti élettartama rövidebb olyan környezetben, ahol gyenge a vezeték nélküli hálózat jelerőssége, és/vagy összetettebb Wi-Fi hitelesítési protokollokat alkalmaz a hálózat.

CPR-megfigyelés

CPR	Metronóm ritmusa: 105 ±2 hangjelzés/perc
Kompresszió mélysége	1,9 – 10,2 cm ±0,6 cm
Kompresszió üteme	50–150 kompresszió percenként

Útmutatás és gyártói nyilatkozat Elektromágneses környezet – útmutatás

A ZOLL AED 3 defibrillátor rendeltetése szerint az alábbi feltételeknek megfelelő elektromágneses környezetben használható. Az AED készülék vevőjének, illetve felhasználójának kell meggyőződnie arról, hogy a felhasználási környezet ennek megfelelő.

Kibocsátási teszt	Megfelelőség	Elektromágneses környezet – Útmutatás
Rádiófrekvenciás kibocsátás – CISPR11	1. csoport	Az AED készülék csak belső funkciókhoz használ rádiófrekvenciás energiát. Rádiófrekvenciás kibocsátása ennek megfelelően nagyon alacsony, a közeli elektronikus berendezésekkel való interferencia kialakulása nem valószínű.
Rádiófrekvenciás kibocsátás – CISPR11	B osztály	
Harmonikus kibocsátás IEC 61000 3-2	Nem alkalmazható	
Feszültségingadozások/vibráló kibocsátások IEC 61000 3-3	Nem alkalmazható	

Az orvosi elektromos berendezések különös elővigyázatosságot követelnek meg az elektromágneses összeférhetőség szempontjából, és ezeket e dokumentum elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó információinak megfelelően kell üzembe helyezni.

A ZOLL AED 3 defibrillátor rendeltetése szerint az alábbi feltételeknek megfelelő elektromágneses környezetben használható. Az AED készülék vevőjének, illetve felhasználójának kell meggyőződnie arról, hogy a felhasználási környezet ennek megfelelő.

Zavartűrés vizsgálat	IEC 60601 vizsgálati szint	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet – Útmutatás
Elektrosztatikus kisülés (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV érintkezés ±15 kV levegő	±8 kV érintkezés ±15 kV levegő	A padló fa, beton vagy kerámia járólappal legyen. Ha a padlót szintetikus anyag borítja, akkor a relatív páratartalom legalább 30% legyen.
Gyors villamos tranziens/burst – IEC 61000-4-4	±2 kV a tápvezetékeken ±1 kV a jelátviteli vezetékeken	Nem alkalmazható Nem alkalmazható	
Átmeneti túlfeszültség IEC 61000-4-5	±1 kV differenciális módus ±2 kV közös módus	Nem alkalmazható Nem alkalmazható	
Feszültségesés, rövid feszültség-kimaradás és feszültség-változások a tápvezetékeken. IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95%-os esés U_T -ben) 0,5 ciklusig 40% U_T (60%-os esés U_T -ben) 5 ciklusig 70% U_T (30%-os esés U_T -ben) 25 ciklusig <5% U_T (>95%-os esés U_T -ben) 5 másodpercig	Nem alkalmazható Nem alkalmazható Nem alkalmazható Nem alkalmazható	
Hálózati frekvenciás (50/60 Hz) mágneses mező IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	A hálózati frekvenciás mágneses mezőknek a tipikus kereskedelmi vagy kórházi környezet tipikus helyén jellemző szintűnek kell lennie.
			A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket az AED készülék bármely részétől – köztük a kábelektől – legalább akkora távolságra szabad csak használni, mint az adó frekvenciájára vonatkozó egyenletből kiszámított javasolt elkülönítési távolság vagy 30 cm-re (amelyik a nagyobb érték).

Javasolt elkülönítési távolság

Vezetett rádiófrekvencia IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz az ISM frekvenciasávokon ^a kívül	3 Vrms	$d = 1,17 \sqrt{P}$
	10 Vrms 150 kHz – 80 MHz ISM sávokon ^a belül	10 Vrms	$d = 1,20 \sqrt{P}$

Zavartűrési vizsgálat (folytatás)	IEC 60601 vizsgálati szint (folytatás)	Megfelelőségi szint (folytatás)	Elektromágneses környezet – Útmutatás (folytatás)
			Javasolt elkülönítési távolság
Sugárzott rádiófrekvencia IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	10 V/m	$d = 1,20 \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz
			$d = 2,30 \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz
			ahol P az adó gyártó által megadott maximális leadott teljesítménye wattban (W), d pedig a javasolt elkülönítési távolság méterben (m).^b A telepített rádiófrekvenciás adók helyszíni elektromágneses méréssel meghatározott térerősségének^c kisebbnek kell lennie az egyes frekvenciatartományokra meghatározott megfeleléségi szintnél.^d A következő szimbólummal megjelölt berendezések környezetében interferencia léphet fel: 

A ZOLL AED 3 készülék használatra alkalmas minden létesítményben, beleértve a hivatalokat és a lakóépületeket is. Nem használható a fenti táblázatban foglalt tartományokon kívül eső rádiófrekvenciás energiát kibocsátó adók közelében, például nagy frekvenciájú sebészeti berendezések, radarok vagy rádióadók közelében. Ezenkívül nem használható fix vagy forgó szárnyú repülőgépeken. A meghatározott környezetben kívüli használat az EKG-ritmusok vagy a CPR-jelek félreértelmezését, a kijelző és a hangüzenetek interferenciáját vagy a defibrillációs terápia leadásának lehetetlenségét eredményezheti.

- 1. MEGJEGYZÉS:** U_T a vizsgálati szint alkalmazása előtti hálózati tápfeszültség.
- 2. MEGJEGYZÉS:** 80 MHz frekvencián a magasabb frekvenciatartomány érvényes.
- 3. MEGJEGYZÉS:** Ezek az irányelvek nem mindig érvényesek minden helyzetre. Az elektromágneses energia terjedését befolyásolják a szerkezetek, tárgyak és személyek elnyelési és visszaverési tulajdonságai.

^a A 150 kHz és 80 MHz közötti ISM (ipari, tudományos és orvosi) sávok: 6,765–6,795 MHz; 13,553–13,567 MHz; 26,957–27,283 MHz és 40,66–40,70 MHz.

^b A 150 kHz és 80 MHz közötti ISM frekvenciasávokra és a 80 MHz és 2,5 GHz közötti frekvenciatartományra meghatározott megfeleléségi szintek rendeltetése a mobil/hordozható kommunikációs berendezések által okozott interferencia valószínűségének csökkentése abban az esetben, ha ezeket véletlenül beviszik a betegellátó területekre. Ez okból kifolyólag a fenti frekvenciatartományokban működő adók javasolt elkülönítési távolságának számításában egy további 10/3-os tényező is szerepel.

^c A telepített adók, például rádiós (mobil/vezeték nélküli) telefonok bázisállomásai és a földi mobilrádiók, amatőr rádiók, AM- és FM-rádiós műsorszórás és TV-műsorszórás térerőssége elméleti módszerekkel nem jósolható meg pontosan. A telepített RF-adók által keltett elektromágneses mező felméréséhez javasolt helyszíni elektromagnetikai vizsgálatot végezni. Ha azon a helyen, ahol az AED készüléket használják, a mért térerősség meghaladja a vonatkozó fenti RF-megfeleléségi szinteket, akkor a ZOLL AED 3 defibrillátor működéséről vizsgálattal kell meggyőződni. Ha rendellenes működés figyelhető meg, akkor szükség lehet további intézkedésekre, például az AED készülék áthelyezésére vagy elfordítására.

^d A 150 kHz és 80 MHz közötti frekvenciatartomány felett a térerősségnek 10 V/m alatt kell lennie.

A hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések és a ZOLL AED 3 defibrillátor között javasolt elkülönítési távolságok

A ZOLL AED 3 készülék életmentő funkciói rendeltetésük szerint olyan elektromágneses környezetben használhatók, amelyben a sugárzott rádiófrekvenciás zavarok ellenőrzöttek. A ZOLL AED 3 vevője, illetve felhasználója a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések (adók) és a ZOLL AED 3 között az alább javasolt, a kommunikációs berendezések maximális teljesítményétől függő elkülönítési távolságok fenntartásával elősegítheti az elektromágneses zavarok megelőzését.

Az ajánlott elkülönítési távolságnak az egyenletek egyikéből kiszámított elkülönítési távolságnak vagy 30 cm-nek kell lennie (amelyik a nagyobb érték).

	Az adó frekvenciájának megfelelő elkülönítési távolság méterben (m)			
A berendezés névleges maximális teljesítménye wattban (W)	150 kHz – 80 MHz ISM sávokon kívül $d = \lceil \frac{3,5}{3} \rceil \sqrt{P}$	150 kHz – 80 MHz ISM sávokon belül $d = \lceil \frac{12}{10} \rceil \sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d = \lceil \frac{12}{10} \rceil \sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d = \lceil \frac{23}{10} \rceil \sqrt{P}$
0,01	0,17	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,38	0,38	0,73
1	1,17	1,20	1,20	2,3
10	3,69	3,79	3,79	7,27
100	11,70	12,00	12,00	23,00

A fent felsorolt tartományokon kívüli maximális teljesítményű adók esetén a méterben (m) megadott javasolt elkülönítési távolság az adó frekvenciájára vonatkozó egyenlet segítségével határozható meg, amelyben P az adónak a gyártó szerint wattban (W) megadott névleges maximális teljesítménye.

1. MEGJEGYZÉS: 80 MHz és 800 MHz frekvencián a magasabb frekvenciatartomány elkülönítési távolsága érvényes.

2. MEGJEGYZÉS: A 150 kHz és 80 MHz közötti ISM (ipari, tudományos és orvosi) sávok: 6,765–6,795 MHz; 13,553–13,567 MHz; 26,957–27,283 MHz és 40,66–40,70 MHz.

3. MEGJEGYZÉS: A 150 kHz és 80 MHz közötti ISM frekvenciasávokon és a 80 MHz – 2,5 GHz közötti sávban működő adók javasolt elkülönítési távolságának számításakor egy további 10/3-os tényező alkalmazása csökkenti annak valószínűségét, hogy a mobil/hordozható kommunikációs berendezés zavart okozhasson, ha véletlenül a betegellátásra szolgáló területre viszik.

4. MEGJEGYZÉS: Ezek az irányelvek nem mindig érvényesek minden helyzetre.

Az elektromágneses energia terjedését befolyásolják a szerkezetek, tárgyak és személyek elnyelési és visszaverési tulajdonságai.

A Rectilinear Biphasic görbe karakterisztikája

A következő táblázatban a Rectilinear Biphasic hullámforma karakterisztikája látható 25 ohm, 50 ohm, 100 ohm és 125 ohm munkaellenállásnál és maximális 200 joule energiájú kisütésnél.

	Kisütés 25 ohm munkael- lenállásnál	Kisütés 50 ohm munkael- lenállásnál	Kisütés 100 ohm munkael- lenállásnál	Kisütés 125 ohm munkael- lenállásnál
Első fázis Maximális kezdőáram	32 A	26 A	21 A	17 A
Első fázis Átlagos áramerősség	28 A	22 A	16 A	13 A
Első fázis Időtartam	6 ms	6 ms	6 ms	6 ms
Fázisköz időtartama az első és második fázis között	150 µs	150 µs	150 µs	150 µs
Második fázis maximális kezdőárama	33 A	19 A	12 A	11 A
Második fázis átlagos áramerőssége	21 A	14 A	11 A	10 A
Második fázis időtartama	4 ms	4 ms	4 ms	4 ms

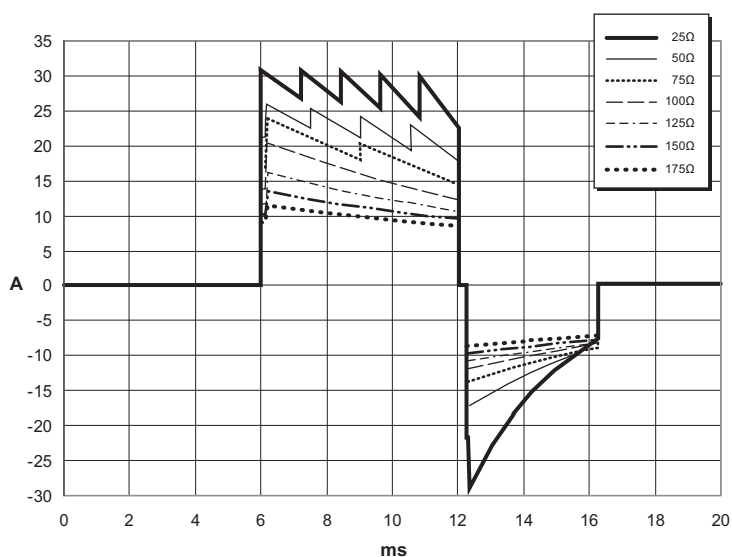
7. táblázat: Az egyes defibrillátorbeállításoknál és egyes munkaellenállásoknál közölt energia

Terhelés	Energiabeállítás					
	50 J	70 J	85 J	120 J	150 J	200 J
25 Ω	40 J	61 J	66 J	95 J	111 J	146 J
50 Ω	51 J	80 J	85 J	124 J	144 J	183 J
75 Ω	64 J	89 J	111 J	148 J	172 J	204 J
100 Ω	62 J	86 J	108 J	147 J	171 J	201 J
125 Ω	63 J	89 J	110 J	137 J	160 J	184 J
150 Ω	67 J	93 J	116 J	127 J	148 J	168 J
175 Ω	61 J	86 J	107 J	119 J	138 J	155 J
Pontosság	$\pm 15\%$	$\pm 15\%$	$\pm 15\%$	$\pm 15\%$	$\pm 15\%$	$\pm 15\%$

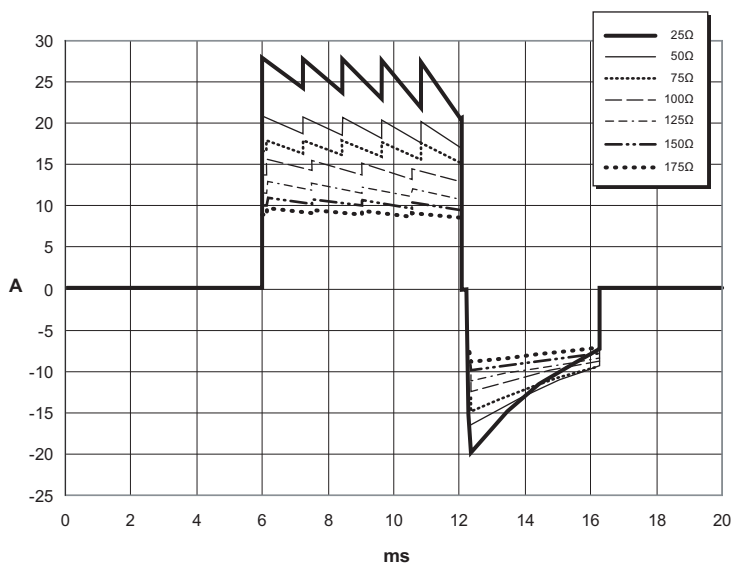
A ZOLL Rectilinear Biphasic (lineáris közelítésű kétfázisú) hullámformájának hatásosságát kamrafibrilláció (VF) és kamrai tachycardia (VT) defibrillációs vizsgálata során klinikailag igazolták. A vizsgálat (amelyet ZOLL M Series defibrillátorok használatával végeztek) és az eredmények leírása alább következik. Mivel a ZOLL AED 3 defibrillátor Rectilinear Biphasic hullámformájának első és második fázisidőzítése megegyezik, első és második fázisárama és -feszültsége hasonló, a defibrillációs hullámalakjának vezérlési mechanizmusa pedig lényegében megegyezik az AED Pro[®] és a ZOLL AED 3 defibrillátoréval.

Az 1–6. ábrán azok a Rectilinear Biphasic hullámformák láthatók, amelyek a ZOLL AED 3 defibrillátor különböző energiaszinteken (200, 150, 120, 85, 70 és 50 joule), 25, 50, 75, 100, 125, 150 és 175 ohmos munkaterhelés melletti kisütésekor jönnek létre.

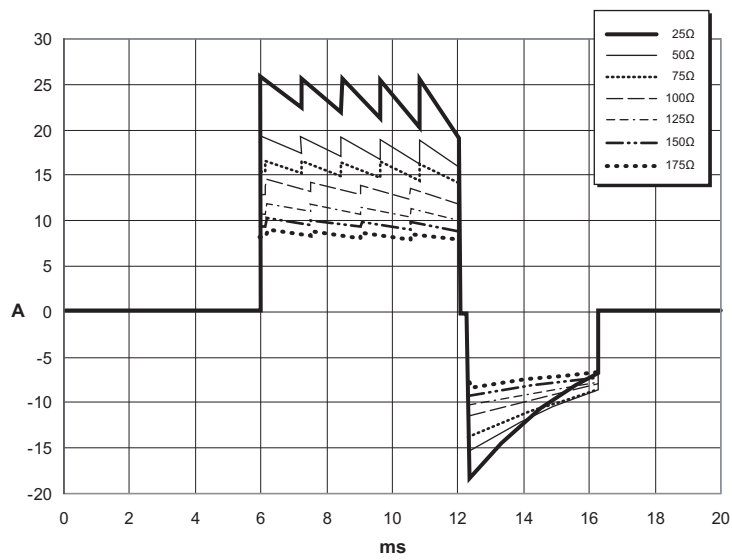
A függőleges tengely az áramerősséget mutatja amperben (A), a vízszintes tengely az időtartamot ezredmásodpercben (ms).



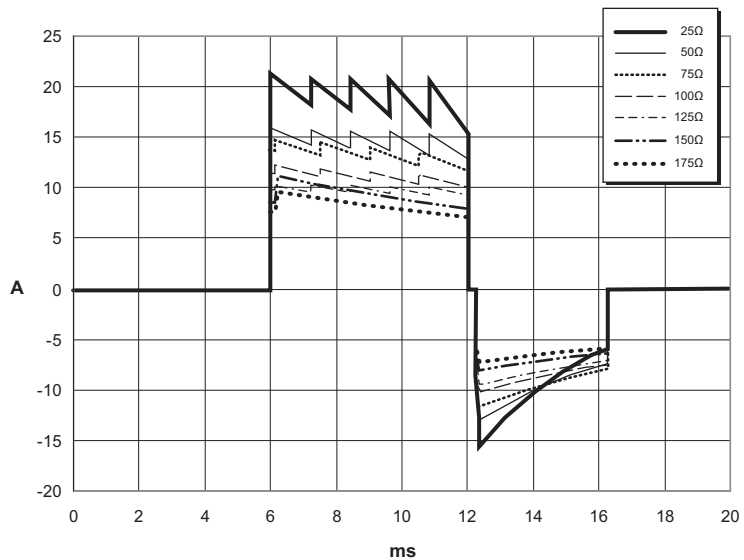
1. ábra Rectilinear Biphasic hullámformák 200 joule energiaszintnél



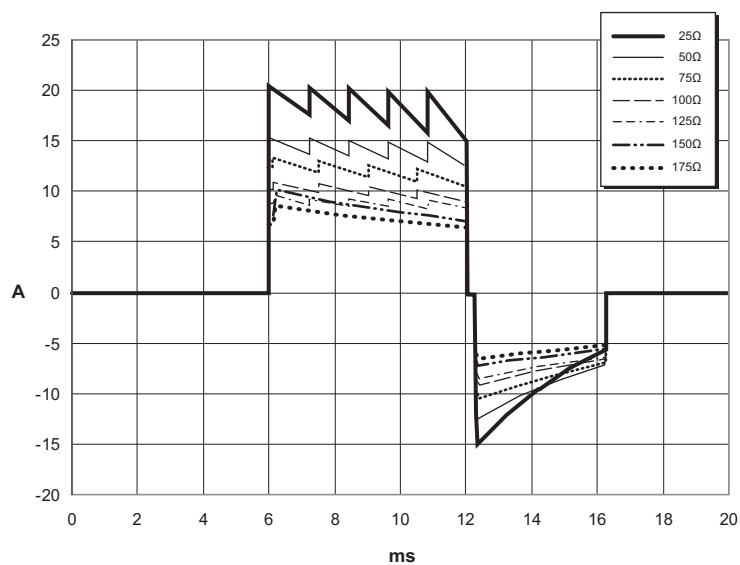
2. ábra Rectilinear Biphasic hullámformák 150 joule energiaszintnél



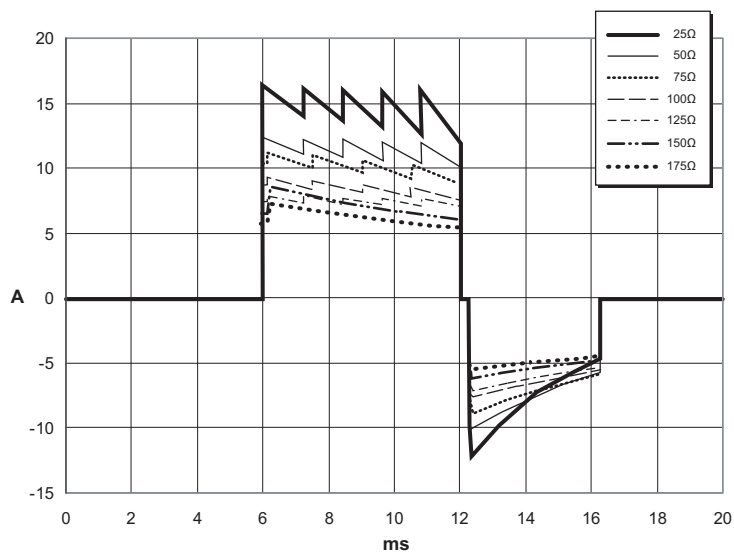
3. ábra Rectilinear Biphasic hullámformák 120 joule energiaszintnél



4. ábra Rectilinear Biphasic hullámformák 85 joule energiaszintnél



5. ábra Rectilinear Biphasic hullámformák 70 joule energiaszintnél



6. ábra Rectilinear Biphasic hullámformák 50 joule energiaszintnél

Az EKG-elemző algoritmus pontossága

Az érzékenység és specifitás az EKG-elemző algoritmus jóságára vonatkozó kifejezések, amelyek a klinikai orvos vagy szakértő által adott EKG-értelmezéshez viszonyítva értelmezendők. Az érzékenység az algoritmusnak arra a képességére vonatkozik, hogy az összes sokkolható ritmus hány százalékát képes helyesen sokkolható ritmusként azonosítani. A specifitás az algoritmusnak arra a képességére vonatkozik, hogy az összes nem sokkolható ritmus hány százalékát képes helyesen nem sokkolható ritmusként azonosítani. Az alábbi táblázatok adatai átfogó képet adnak az EKG-elemző algoritmus ZOLL EKG-ritmusadatbázis segítségével meghatározott pontosságáról.

Az algoritmus végrehajtása körülbelül 6–9 másodpercig tart, és a következő lépésekből áll:

- Három másodperces szegmensekre osztja az EKG-ritmust.
- Kiszűri és méri a zajt, a műtermékeket.
- Megméri a jel viszonyítási tartalmát (a helyes frekvenciák „hullámosságát”).
- Megméri a QRS-rátát, -szélességet és -változékonyságot.
- Megméri a csúcsok és esések amplitúdóját és időbeli rendszerességét (autokorreláció).
- Meghatározza, hogy három szegmensből kettő sokkolható-e, majd utasítja a felhasználót a beteg kezelésére.
- Sokkolható ritmus észlelése után leállítja az EKG-elemzést, és jelzi a felhasználónak, hogy a készülék készen áll a sokk leadására.
- Figyelmezteti a felhasználót a CPR folytatására, ha azt állapítja meg, hogy az EKG-ritmus nem sokkolható.

Klinikai teljesítményvizsgálati eredmények

A következő két táblázat a felnőtt és a gyermek betegek klinikai teljesítményvizsgálati eredményeit tartalmazza.

8. táblázat: Klinikai teljesítményvizsgálati eredmények (felnőtt betegek)

Ritmus	Mintaméret	Teljesítménycélok	Megfigyelt teljesítmény	90%-os egyoldali alsó konfidenciahatár
Sokkolható		Érzékenység		
Durva VF	536	>90%	>99%	>99%
Gyors VT	80	>75%	>98%	>94%
Nem sokkolható		Specifitás		
NSR	2210	>99%	>99%	>99%
AF, SB, SVT, szívblokk, idioventricularis, PVC-k	819	>95%	>99%	>99%
Aszisztólia	115	>95%	>99%	>97%
Átmeneti			Érzékenység	
Finom VF	69	Csak jelentés	>94%	>87%
Egyéb VT	28	Csak jelentés	>99%	>89%

9. táblázat: Klinikai teljesítményvizsgálati eredmények (gyermek betegek)

Ritmus	Mintaméret	Teljesítménycélok	Megfigyelt teljesítmény	90%-os egyoldali alsó konfidenciahatár
Sokkolható		Érzékenység		
Durva VF	42	>90%	>99%	>93%
Gyors VT	79	>75%	>99%	>96%
Nem sokkolható		Specifitás		
NSR	208	>99%	>99%	>98%
AF, SB, SVT, szívblokk, idioventricularis, PVC-k	348	>95%	>99%	>97%
Aszisztólia	29	>95%	>99%	>90%
Átmeneti				
Finom VF	0	Csak jelentés	>N.A.	>N.A.
Egyéb VT	44	Csak jelentés	>81%	>69%

10. táblázat: Ritmusfelismerési detektor kategóriái (felnőtt betegek)

	VF és VT	Összes egyéb EKG-ritmus
Sokk	680	1
Nem sokkolható	5	3171

Az igaz pozitív (680) a sokkolható ritmus helyes besorolása. Az igaz negatív (3171) az összes olyan ritmus helyes besorolása, amelynél a sokk nem javasolt. A hamis pozitív (1) olyan rendezett vagy perfúziós ritmus, illetve aszisztólia, amely tévesen lett sokkolható ritmusnak minősítve. A hamis negatív (5) a szívmegálláshoz kapcsolódó olyan VF vagy VT, amely tévesen lett nem sokkolható ritmusnak minősítve.

11. táblázat: Ritmusfelismerési detektor kategóriái (gyermek betegek)

	VF és VT	Összes egyéb EKG-ritmus
Sokk	121	10
Nem sokkolható	0	619

Az igaz pozitív (121) a sokkolható ritmus helyes besorolása. Az igaz negatív (619) az összes olyan ritmus helyes besorolása, amelynél a sokk nem javasolt. A hamis pozitív (10) olyan rendezett vagy perfúziós ritmus, illetve aszisztólia, amely tévesen lett sokkolható ritmusnak minősítve. A hamis negatív (0) a szívmegálláshoz kapcsolódó olyan VF vagy VT, amely tévesen lett nem sokkolható ritmusnak minősítve.

Vezeték nélküli működésre vonatkozó útmutatás és gyártói nyilatkozat

Kibocsátott RF-átviteli energia (IEC 60601-1-2)

A ZOLL AED 3 készülék az alábbiak szerint megfelel az RF-adókat tartalmazó elektromos orvosi berendezésekre és elektromos orvosi rendszerekre vonatkozó IEC 60601-1-2 jelű szabványnak.

Szabvány	Frekvenciatartomány	Effektív sugárzási teljesítmény	Moduláció típusa	Adatátviteli sebességek
802.11b	2412–2472 MHz	100 mW	DSSS	1, 2, 5,5, 11 Mbit/s
802.11g	2412–2472 MHz	32 mW	OFDM	6, 9, 12, 24, 36, 48, 54 Mbit/s
802.11n	2412–2472 MHz	32 mW	OFDM	6,5, 13, 19,5, 26, 39, 52, 58,5, 65 Mbit/s
802.11a	5180–5320 MHz 5500–5700 MHz 5745–5825 MHz	32 mW	OFDM	6, 9, 12, 24, 36, 48, 54 Mbit/s
802.11n	5180–5320 MHz 5500–5700 MHz 5745–5825 MHz	32 mW	OFDM	6,5, 13, 19,5, 26, 39, 52, 58,5, 65 Mbit/s

FCC nyilatkozat

Tartalom – FCC ID: MCQ-CCi.MX28

A ZOLL Medical Corporation semmilyen felhasználó által végzett változtatást és módosítást nem hagyott jóvá ezen a készüléken. Bármilyen változtatás és módosítás esetén a felhasználónak a berendezés működtetésére vonatkozó engedélye érvénytelenné válik. Lásd: 47 CFR Section 15.21.

Ez a készülék megfelel az FCC szabályozás 15. részének. A készülék működésére a következő két feltétel vonatkozik: (1) Ez a készülék nem okozhat káros zavarást, és (2) ennek a készüléknek bármilyen zavarást tűnie kell, beleértve a nemkívánatos működést okozó zavarást is.

A felhasználó figyelmeztetése: az FCC-követelményeknek való megfeleléshez a terméktől 20 cm távolságot kell tartani.

Kanadai Industry Canada (IC) nyilatkozatok

Tartalom – ConnectCard™, i.MX28 Radio, IC: 1846A-CCi.MX28

Ez a készülék megfelel az Industry Canada engedély nélkül üzemeltethető készülékekre vonatkozó RSS szabványainak. A készülék működésére a következő két feltétel vonatkozik: (1) ez a készülék nem okozhat káros zavarást, és (2) ennek a készüléknek bármilyen zavarást tűnie kell, beleértve a készülék nemkívánatos működését okozó zavarást is.

FCC/IC/EU: E készülék használata az 5150 MHz és 5250 MHz közötti sávban beltérre korlátozott.

„B” függelék

Kiegészítők

Kiegészítők

A következő kiegészítők kompatibilisek és együtt használhatók a ZOLL AED 3 defibrillátorral. A cikkek megrendeléséhez vegye fel a kapcsolatot a ZOLL helyi képviselőjével.

MEGJEGYZÉS A jelen függelékben meghatározottaktól eltérő kiegészítők és kábelek használata a ZOLL AED 3 defibrillátor elektromágneses kibocsátásának növekedését és zavartűrésének csökkenését eredményezheti.

Kiegészítő	REF
<i>Öntapadó elektródák</i>	
• CPR Uni-padz	8900-000260
• CPR-D padz	8900-0800-01
• CPR Stat-padz	8900-0402
• Stat-padz II	8900-0801-01
• Pedi-padz II	8900-0810-01
<i>Teleptartó</i>	
• AED 3 telep	8000-000696
<i>Hordtáskák</i>	
• Teleptok	8000-001251
• Csere vállpánt	8000-001252
• AED 3 hordtáska	8000-001250
• Kisméretű merev műanyag tok	8000-001253
• Nagyméretű merev műanyag tok	8000-001254

Kiegészítő	REF
<i>Fali szerelvények/szekrények</i>	
• Normál felületű fali szekrény	8000-001256
• Félig süllyesztett fali szekrény	8000-001257
• Teljesen süllyesztett fali szekrény	8000-001258
• Eszköz fali tartókerete	8000-001255
• Tok fali tartókerete	8000-001266
• Sztroboszkóplámpa normál felületű fali szekrényhez	8000-001259
• Sztroboszkóplámpa teljesen süllyesztett fali szekrényhez	8000-001267
<i>Fali jelzések</i>	
• ILCOR sík fali jelzés (AED)	8000-001260
• ILCOR 3D fali jelzés (AED)	8000-001261
• ILCOR sík fali jelzés (DAE)	8000-001262
• ILCOR 3D fali jelzés (DAE)	8000-001263
• ILCOR sík fali jelzés (DEA)	8000-001264
• ILCOR 3D fali jelzés (DEA)	8000-001265
<i>Szimuláció/oktatás</i>	
• ZOLL AED Szimulátor	8000-000925
• CPR Uni-padz elektródák oktatáshoz	8900-000264
<i>Dokumentáció</i>	
• ZOLL AED 3 Használati utasítás	9650-000750-45

„C” függelék

Konfigurációs beállítások

Áttekintés

Ez a szakasz a ZOLL AED 3 defibrillátor konfigurálható beállításait ismerteti: A konfigurációs beállítások kiválaszthatók kézzel az érintőképernyős LCD-kijelző használatával, vagy konfigurálhatók automatikusan USB-meghajtón található konfigurációs fájl beolvasásával.



Eszköz konfigurációja ikon



Felügyeleti hozzáférés ikon

Nyomja meg az Eszköz konfigurációja ikont a konfigurációs ablak megjelenítéséhez. A konfigurációs fájlok USB-meghajtóról történő importálásának leírását lásd: „Fájlok importálása USB-meghajtóról”, 16. oldal.

A konfigurációs beállítások két csoportra oszthatók: felhasználói és felügyeleti. A felügyeleti beállításokat a Felügyeleti hozzáférés ikon jelöli. Ezek olyan speciális beállítások, amelyek eléréséhez jelszó szükséges (az alapértelmezett jelszót lásd: „Felügyeleti jelszó beállítása”, 54. oldal). Az alábbi konfigurációs beállítások eléréséhez nyomja meg a képernyőn található ikonokat. A ZOLL azt javasolja, hogy az AED készülék üzembe helyezését követően állítson be új felügyeleti jelszót.

Felhasználói/felügyeleti beállítás	Leírás	Értékek
Nyelv 	A felhasználó által beállítható egy nyelvre (legfeljebb három nyelv lehetséges a rendelt készülék konfigurációtól függően).	• 1. nyelv (alapértelmezett) • 2. nyelv • 3. nyelv
Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.		

Felhasználói/felügyeleti beállítás	Leírás	Értékek
<i>Utasítások laikus segítségnyújtónak</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.	Amikor engedélyezve van (BE), az AED készülék a következő hang- és szöveges üzeneteket jeleníti meg a bekapcsoláskori önteszt befejezése és a klinikai üzemmódra való átváltás után: ŐRIZZE MEG A NYUGALMÁT ELLENŐRIZZE, HOGY REAGÁL-E A BETEG HÍVJON SEGÍTSÉGET Megjegyzés: Ha az öntapadó elektródák már csatlakoztatva vannak a beteghez, ezek az üzenetek nem jelennek meg.	• BE (alapérték) • KI
<i>Ellenőrizd a lélegeztet. utasításokat</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.	Bekapcsolhatja a „Légutat biz” és a „Légzést ell” lélegeztetési utasítást a követni kívánt irányelvek alapján. Ha ki van kapcsolva (KI), ezek az üzenetek nem jelennek meg. Megjegyzés: Ha az öntapadó elektródák már csatlakoztatva vannak a beteghez, ezek az üzenetek nem jelennek meg.	• BE • KI (alapérték)
<i>CPR mélység mértékegysége.</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.	A CPR mélység mértékegységét hüvelykre vagy centiméterre állíthatja be.	• Hüvelyk – hü • Centiméter – cm Megjegyzés: Az alapértelmezett érték az AED készülék elsődleges nyelvétől függ.
<i>Kompresszió Mélység Tizedesjel</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.	Segítségével a Kompresszió Mélység Tizedesjel állítható Pont vagy Vessző értékre.	• Pont • Vessző Megjegyzés: Az alapértelmezett érték az AED készülék elsődleges nyelvétől függ.
<i>Dátum</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.	Beállíthatja kézzel a dátumot az AED készüléken.	Hónap/Nap/Év
<i>Idő</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.	Beállíthatja kézzel az időt, és megadhatja az időzónát. Amikor a <i>Téli/nyári időszak automatik. beállítás</i> be van kapcsolva (BE), az AED készülék 24 órás időkijelzése automatikusan átáll a nyári időszámításra. Megjegyzés: A beállítás működéséhez ki kell választania az időzónát.	• 00:00:00 • Dátumvonal • Amerikai Szamoa • Hawaii • Alaszka • Csendes-ó. idő • É-Am. hegyi idő • É-Am. középidej • É-Am. keleti idő (alapérték) • Kuba • Kolumbia

Felhasználói/felügyeleti beállítás	Leírás	Értékek
<i>Idő (folytatás)</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás a felügyeleti jogosultságú felhasználó számára is elérhető.		• Venezuela • Atlanti-óceán (és Puerto Rico, Virgin-szigetek) • Paraguay • Új-Fundland • Chile • Falkland-szigetek • Grönland • Brazília (São Paulo) • Közép-atlanti (és Brazília keleti partja) • Azori-szigetek • UTC • Nyugat-Európa • Közép-Európa • Namíbia • Algéria • Kelet-Európa • Egyiptom • Libanon • Szíria • Kalinyingrád • Irak • Moszkva • Szaúd-Arábia • Irán • Szamara • Afganisztán • Nyugat-Ázsia • Jekatyerinburg • India • Közép-Ázsia • Omszk • Délkelet-Ázsia • Krasznojarszk • Irkutszk • Kína • Ny-Ausztrália • Japán (és Korea) • Jakutszk • Közép-Ausztrália • Kelet-Ausztrália • Vlagyivosztok • Közép-csendes (és Guam) • Srednyekolymsk • Új-Zéland • Kamcsatka

Felügyeleti beállítás (haladó)	Leírás	Értékek
<i>Klinikai esetek száma</i> 	Beállíthatja a nem felejtő memóriában tárolt betegesetek számát.	• 1 • 2 (alapérték)
<i>Önteszt intervallum (nap)</i> 	Beállíthatja a készenléti módban végrehajtott automatikus öntesztek közötti időt.	• 1 nap • 7 nap (alapérték)
<i>Automatikus önteszt riport</i> 	Amikor be van kapcsolva (BE), a rendszeres öntesztek befejezése után a ZOLL AED 3 készülék megpróbál csatlakozni a ZOLL PlusTrac szolgáltatáshoz aktív Wi-Fi kapcsolaton keresztül. Megjegyzés: Ennek működéséhez végre kell hajtani a készülékadat-előzmények és a Wi-Fi konfiguráció beállítását (lásd: „A készülékadat-előzmények Wi-Fi konfigurációjának beállítása”, 61. oldal).	• BE • KI (alapérték)
<i>Hangrögzítés (csak a ZOLL AED 3 BLS modell esetében)</i> 	Bekapcsolhatja a hangrögzítést segélynyújtó üzemmódban.	• BE • KI (alapérték)
<i>Készülék kijelzője (csak a ZOLL AED 3 BLS modell esetében)</i> 	Kiválaszthatja, hogy milyen adatok jelenjenek meg az LCD-kijelzőn a klinikai használat során. Laikus – A készülék szöveges üzeneteket és ábrákat jelenít meg. Csak CPR – A készülék szöveges üzeneteket jelenít meg, valamint a CPR műszerfalat a CPR ciklus alatt. CPR és EKG – A készülék szöveges üzeneteket jelenít meg, valamint a beteg EKG-ritmusát és a CPR műszerfalat a CPR ciklus alatt.	• Laikus • Csak CPR • CPR és EKG (alapérték)
<i>Felügyeleti jelszó beállítása</i> 	Megváltoztathatja a felügyeleti mód eléréséhez használt jelszót. Megjegyzés: Az AED készülék gyári alapértelmezett felügyeleti jelszava: 123456. A ZOLL azt javasolja, hogy az új készülék beállításának befejezése után változtassa meg az alapértelmezett jelszót. Jegyezze fel az új jelszót az alábbi vonalnál, és tegye el biztos helyre ezt a dokumentumot későbbi használatra.	• Hat számjegy

Felügyeleti beállítás (haladó)	Leírás	Értékek
<i>Készülékazonosító</i> 	Megadhatja a készülék alfanumerikus készülékazonosítóját a RescueNet Code Review szoftver számára.	Tizenegy alfanumerikus karakter
Felhasználói/felügyeleti beállítás	Leírás	Értékek
<i>Fájlok exportálása</i>  Megjegyzés: Ez a beállítás az általános jogosultságú felhasználó számára is elérhető.	Az AED készülékről USB-meghajtó vagy vezeték nélküli kapcsolat használatával tölthet fel fájlokat. Megjegyzés: Konfigurációs fájlokat csak USB-meghajtóra tölthet fel, Wi-Fi kapcsolaton keresztül nem.	- Klinikai archív. (mind) - Klinikai archívum (új) - Készülék előz. - Konfiguráció
<i>Fájlok importálása</i> 	USB-meghajtóról fájlokat tölthet le az AED-készülékre.	- Konfiguráció - Rendszerszoftv. - Gyökértanúsítvány
Felügyeleti beállítás	Leírás	Értékek
<i>Felnőttekre vonatkozó energiaszintek</i> 	Beállíthatja a felnőtt betegek számára az első, a második és a harmadik sokk energiaszintjét joule-ban.	- sokk 120 J (alapérték) 150 J 200 J - sokk 120 J 150 J (alapérték) 200 J - sokk 120 J 150 J 200 J (alapérték)
<i>Gyermekek defib. energiaszintek</i> 	Beállíthatja a gyermek betegek számára az első, a második és a harmadik sokk energiaszintjét joule-ban.	- sokk 50 J (alapérték) 70 J 85 J - sokk 50 J 70 J (alapérték) 85 J - sokk 50 J 70 J 85 J (alapérték)
<i>Lélegeztessen a CPR utasítás alatt</i> 	Amikor be van kapcsolva (BE), az AED készülék minden 30. felismert kompresszió után megjeleníti az <i>Adjon 2 befúvást</i> üzenetet.	- BE - KI (alapérték)

Felügyeleti beállítás	Leírás	Értékek
Folytassa a CPR-t utasítás 	A „Folyt. CPR-t utas.” üzenet minden „N” másodperc után megjelenik (a <i>CPR utas. intervall</i> beállítás alapján), ha a CPR kompressziók megszűnnek a CPR szakasz alatt. Amikor a beállítás ki van kapcsolva (KI), az „Újraél folyt” üzenet nem jelenik meg a CPR szakasz alatt.	• BE (alapérték) • KI
CPR utasítás intervalluma 	Ez a beállítás határozza meg a következő üzenetek intervallumát: • KEZDJE MEG AZ ÚJRAÉLESZTÉST • FOLYTASSA AZ ÚJRAÉLESZTÉST	• 10 másodperc (alapérték) • 15 másodperc
CPR periódussal kezdjen 	Beállíthatja a „CPR periódussal kezd” szakasz időtartamát, amikor az öntapadó elektródák csatlakoztatva vannak a beteghez.	• Ki • 30 másodperc • 60 másodperc (alapérték) • 90 másodperc • 120 másodperc • 150 másodperc • 180 másodperc
Nincs sokkolás CPR időszak 	Beállíthatja az elemzés Sokk nem javasolt eredménye utáni CPR időszak időtartamát.	• 60 másodperc • 90 másodperc • 120 másodperc (alapérték) • 150 másodperc • 180 másodperc
Sokkolás utáni CPR időszak 	Beállíthatja a sokk leadása utáni CPR időszak időtartamát.	• 60 másodperc • 90 másodperc • 120 másodperc (alapérték) • 150 másodperc • 180 másodperc
Wi-Fi beállításai  	Ezekkel az ikonokkal érhetők el a vezeték nélküli kapcsolat beállításai. A további tudnivalókat lásd: „A vezeték nélküli konfiguráció beállítása”, 57. oldal,.	

A vezeték nélküli konfiguráció beállítása

Ez a szakasz azt írja le, hogyan állíthatja be az AED készülék vezeték nélküli kapcsolatát a klinikai archívumok és a készülékadat-előzmények feltöltéséhez. A vezeték nélküli beállítások akkor érhetők el, amikor a ZOLL AED 3 defibrillátor AED felügyeleti üzemmódban van. A Wi-Fi beállítások a felügyeleti menüben érhetők el a haladó felhasználók számára. A felügyeleti menübe való belépéshez egy hat számjegyből álló jelszó szükséges (a további tudnivalókat lásd: „Felügyeleti jelszó beállítása”, 54. oldal). A konfigurációs beállítások két lehetőséget tartalmaznak a klinikai archívumokhoz és a készülékadat-előzményekhez:

- **Gyorsbeáll.** – Az alapértelmezett beállításokat tartalmazó egyszerű konfigurációt alkalmazó felhasználók számára.
- **IT beáll.** – A meghatározott vezeték nélküli beállításokat tartalmazó összetettebb konfigurációt alkalmazó felhasználók számára.

MEGJEGYZÉS A klinikai archívum konfigurációjának beállítása előtt keresse fel a zollonline.com webhelyet, és hozzon létre egy fiókot a ZOLL Case Review szoftverhez.

MEGJEGYZÉS A készülékadat-előzmények konfigurációjának beállítása előtt olvassa el a PlusTrac Aktiválási tanúsítványt (ez a dokumentációs mappában található), amelyből megtudhatja, hogyan regisztrálhat az AED programkezelés szolgáltatásra.

Az AED készülék Wi-Fi beállításainak automatikus konfigurálásához USB-meghajtóról letöltheti a konfigurációs fájlt. Ennek részletes ismertetését lásd: „Fájlok importálása USB-meghajtóról”, 16. oldal.

Az IT beállítás esetében

A Wi-Fi konfiguráció beállításához csak akkor van szükség, ha a TLS módszert használja a Wi-Fi hitelesítéshez. Ha a TLS-t választja a Wi-Fi beállításakor, a beállítási művelet során választania kell egy ügyféltanúsítványt.

Ezenkívül gyökértanúsítványokra csak akkor van szükség, ha nem használja a ZOLL szabványos ön aláírt (SSL) tanúsítványát. Ha nem használt SSL-tanúsítványt, importálnia kell a használandó SSL-gyökértanúsítványt, mielőtt elkezdi a Wi-Fi konfigurálását, vagy a konfiguráció beállításainak megadása közben. A gyökértanúsítvány importálásának részletes ismertetését lásd: „Fájlok importálása USB-meghajtóról”, 16. oldal.

A ZOLL a következő gyökér- és ügyféltanúsítványokat támogatja:

Gyökértanúsítványok	Ügyféltanúsítványok
.pem (b64 kódolás)	.pfx (bináris)
.der (bináris)	
.p7b (Microsoft láncolt tanúsítvány)	



Váltás a felügyeleti konfigurációs üzemmódra

A konfigurációs üzemmódra a következő lépések végrehajtásával válthat át:



Felügyeleti hozzáférés ikon

1. Nyomja meg és tartsa nyomva több mint 5 másodpercig a Be/Ki gombot. Ezután nyomja meg az Eszköz konfigurációja ikont a konfigurációs ablak megjelenítéséhez.
2. Nyomja meg a Felügyeleti hozzáférés ikont, és adja meg a hat számjegyből álló jelszót. Meg kell adnia a klinikai archívumok és a készülékadat-előzmények konfigurációs beállításait is. A következő szakaszok tartalmazzák a két beállítási művelet lépésenkénti ismertetését.

A klinikai archívumok Wi-Fi konfigurációjának beállítása



Klinikai archívum Wi-Fi ikon

Nyomja meg a Klinikai archívum Wi-Fi ikont a Wi-Fi beá.szint ablak megjelenítéséhez, és válasszon a következő lehetőségek közül:

- **Gyorsbeáll.** – Az alapértelmezett beállításokat tartalmazó egyszerű konfiguráció (lásd alább: „Klinikai archívumok gyors beállítása”).
- **IT beáll** – A meghatározott vezeték nélküli beállításokat tartalmazó összetettebb konfiguráció (lásd: „Klinikai archívumok IT beállítása”, 59. oldal).

Klinikai archívumok gyors beállítása

1. Nyomja meg a Gyorsbeáll. gombot a Klinikai archívum gyorsbeállít. ablak megjelenítéséhez, és adja meg a megfelelő adatokat a következő mezőkben:



Vezeték nélküli gomb

- **Hálózat (SSID)** – Az elérhető vezeték nélküli hálózatok kereséséhez nyomja meg a mezőtől jobbra található Vezeték nélküli gombot. Válasszon hálózatot a listáról, és nyomja meg az **OK** gombot. Másik megoldásként az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hálózati hozzáférési pont SSID azonosítóját (SSID – szolgáltatáskészlet-azonosító). Nyomja meg az **OK** gombot.
- **Jelszó (előmegosz. kulcs)** – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hozzáférési pont előmegosztott kulcsát (jelszavát). Nyomja meg az **OK** gombot.
- **Kiszolg. beáll.** – Nyomja meg a Kiszolg. beáll. gombot a Kiszolg. beáll. ablak megjelenítéséhez. Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a következő kiszolgálóadatokat.

Cím	Az alapértelmezett cím: dxsvc.zollonline.com. Ha az alapértelmezett kiszolgálót használja, ne módosítsa ezt a bejegyzést. Más esetben írja be a gazdakiszolgáló URL-címét. Nyomja meg az OK gombot.
Felhasználó azonosítója	Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a gazdakiszolgáló felhasználónevét. Nyomja meg az OK gombot. Megjegyzés: Ha a zollonline.com webhelyen beállított egy fiókot a ZOLL Case Review szoftverhez, akkor használja az ehhez a fiókhoz megadott azonosítót.
Jelszó	Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a gazdakiszolgáló jelszavát. Nyomja meg az OK gombot. Megjegyzés: Ha a zollonline.com webhelyen beállított egy fiókot a ZOLL Case Review szoftverhez, akkor használja az ehhez a fiókhoz megadott jelszót.

-
2. A Klinikai archívum gyorsbeállít. ablakban nyomja meg a **WiFi teszt** gombot a kiszolgálóhoz való csatlakozás ellenőrzéséhez.

MEGJEGYZÉS: Ha nincs kapcsolat, ellenőrizze a vezeték nélküli konfiguráció beállításait.

3. A változtatások mentéséhez nyomja meg a képernyő jobb alsó sarkában található **Ment** gombot. Az AED készülék megjeleníti a következő üzenetet: *A KONFIGURÁCIÓ MENTÉSE. VÁRJON.* A konfiguráció mentése után az AED készülék megjeleníti a Haladó konfiguráció ablakot.

Klinikai archívumok IT beállítása



Klinikai
archívum
Wi-Fi ikon

1. Nyomja meg a Klinikai archívum Wi-Fi ikont.
2. Nyomja meg az IT beáll gombot a Klinikai archívum Wi-Fi beáll. ablak megjelenítéséhez.



Hálózat
beállít. ikon

3. Nyomja meg a Hálózat beállít. ikont. Megjelenik a Hálózat beállít. ablak.
4. A DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) mezőben válassza a BE vagy a KI beállítást:
 - Ha a BE lehetőséget választja, a készülék lekéri az összes szükséges adatot a hálózatról. Nyomja meg az **OK** gombot, és folytassa a 6. lépéssel.
 - Ha a KI lehetőséget választja, a Hálózat beállít. ablakban megjelenik a hálózat beállításához szükséges összes mező. Lépjen az 5. ponthoz, és adja meg az állandó adatokat.
5. Megtarthatja az összes megjelenített alapbeállítást. Ezek elfogadásához nyomja meg az **OK** gombot. Egyéni beállítások megadásához írja be a megfelelő adatokat a következő mezőkbe:
 - *Helyi IP-cím* – A numerikus billentyűzet használatával írja be a helyi IP-címet (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Átjáró IP-címe* – A numerikus billentyűzet használatával írja be az átjáró címét (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Alhá. maszk* – A numerikus billentyűzet használatával írja be az alhálózati maszkot (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Elsődleges DNS IP-címe* – A numerikus billentyűzet használatával írja be az elsődleges tartományi névkiszolgáló IP-címét (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Másodlagos DNS IP-címe* – A numerikus billentyűzet használatával írja be a másodlagos tartományi névkiszolgáló IP-címét (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
6. Nyomja meg az **OK** gombot a hálózati beállítások mentéséhez.



Kiszolg.
beáll.
ikon

7. Nyomja meg a Kiszolg. beáll. ikont a Kiszolg. beáll. ablak megjelenítéséhez, és adja meg a megfelelő adatokat a következő mezőkben:

- *Mód*: Válassza az URL vagy az IP lehetőséget.
- *Cím* – Az alapértelmezett cím: dxsvc.zollonline.com. Ezt az alapértelmezett címet csak akkor módosítsa, ha más URL-t vagy IP-címet használ. Ehhez az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a megfelelő címet.

MEGJEGYZÉS: Ha nem az alapértelmezett értéket használja, egy bejegyzést kell megadnia a DNS-táblázatban az alapértelmezett értékre vonatkozóan, és egy új SSL-gyökértanúsítványt kell importálnia. A gyökértanúsítvány importálásának részletes ismertetését lásd: „Fájlok importálása USB-meghajtóról”, 16. oldal.

- *Port* – Az alapértelmezett port a 443-as. Csak akkor változtassa meg ezt az alapértéket, ha másik portot használ.
- *Felhasználó azonosítója* – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a felhasználóazonosítót. Nyomja meg az **OK** gombot.

MEGJEGYZÉS: Ha a zollonline.com webhelyen beállított egy fiókot a ZOLL Case Review szoftverhez, akkor használja az ehhez a fiókhoz megadott azonosítót.

- *Jelszó* – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a jelszót. Nyomja meg az **OK** gombot.

MEGJEGYZÉS: Ha a zollonline.com webhelyen beállított egy fiókot a ZOLL Case Review szoftverhez, akkor használja az ehhez a fiókhoz megadott jelszót.

8. Nyomja meg az **OK** gombot a kiszolgálóbeállítások mentéséhez.



Profil
beállít.
ikon

9. Nyomja meg a Profil beállít. ikont a Profil beállít. ablak megjelenítéséhez, és adja meg a megfelelő adatokat a következő mezőkben:

- *Hálózat (SSID)* – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hálózati hozzáférési pont SSID azonosítóját (SSID – szolgáltatáskészlet-azonosító).
- *Rejtett SSID* – Válassza a BE vagy a KI lehetőséget.
- *Hitelesítés* – Válassza ki a Wi-Fi hitelesítés módszerét: PSK (előmegosztott kulcs), PEAP (védett bővíthető hitelesítési protokoll) vagy TLS (átviteli réteg biztonsága). A választott módszertől függő következő lépést az alábbi táblázat alapján határozhatja meg.

Wi-Fi módszer	Kitöltendő mezők
PSK	<i>Jelszó (előmegoszt. kulcs)</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hozzáférési pont jelszavát. Nyomja meg az OK gombot.

Wi-Fi módszer	Kitöltendő mezők
PEAP	<i>Felh.név</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a felhasználónevet. Nyomja meg az OK gombot. <i>Jelszó</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hozzáférési pont jelszavát. Nyomja meg az OK gombot.
TLS	<i>Felh. azonos.</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a felhasználóazonosítót. Nyomja meg az OK gombot. <i>Titkos kulcs jelszó</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a jelszót. Nyomja meg az OK gombot. <i>Ügyféltanúsítvány</i> – Válasszon ügyféltanúsítványt a listából, és nyomja meg az OK gombot.

10. Nyomja meg az **OK** gombot a profilbeállítások mentéséhez.
11. A Klinikai archívum Wi-Fi beáll. ablakban nyomja meg a **WiFi teszt** gombot a kiszolgálóhoz való csatlakozás ellenőrzéséhez.

MEGJEGYZÉS: Ha nincs kapcsolat, ellenőrizze a vezeték nélküli konfiguráció beállításait.

12. Nyomja meg a **Ment** gombot a Wi-Fi beállítások mentéséhez. Az AED készülék megjeleníti a következő üzenetet: *A KONFIGURÁCIÓ MENTÉSE FOLYAMATBAN VAN. VÁRJON.* A konfiguráció mentése után az AED készülék megjeleníti a Haladó konfiguráció ablakot.

A készülékadat-előzmények Wi-Fi konfigurációjának beállítása



Készülék-
előzmények
Wi-Fi ikon

Nyomja meg a Készülék-előzmények Wi-Fi ikont a Wi-Fi beáll. ablak megjelenítéséhez, és válasszon a következő lehetőségek közül:

- **Gyorsbeáll.** – Az alapértelmezett beállításokat tartalmazó egyszerű konfiguráció (lásd alább: „Készülék-előzmények gyors beállítása”).
- **IT beáll** – A meghatározott vezeték nélküli beállításokat tartalmazó összetettebb konfiguráció (lásd: „Készülék-előzmények IT beállítása”, 62. oldal).

Készülék-előzmények gyors beállítása

1. Nyomja meg a Készülék-előzmények Wi-Fi ikont a Készülék-előzm. gyorsbeáll. ablak megjelenítéséhez, és adja meg a megfelelő adatokat a következő mezőkben:



- **Hálózat (SSID)** – Az elérhető vezeték nélküli hálózatok kereséséhez nyomja meg a mezőtől jobbra található Vezeték nélküli gombot. Válasszon hálózatot a listáról, és nyomja meg az **OK** gombot. Másik megoldásként az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hálózati hozzáférési pont SSID azonosítóját (SSID – szolgáltatáskészlet-azonosító). Nyomja meg az **OK** gombot.

- *Jelszó (előmegosz. kulcs)* – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hozzáférési pont előmegosztott kulcsát (jelszavát). Nyomja meg az **OK** gombot.
- *Kiszolg. beáll.* – Nyomja meg a Kiszolg. beáll. gombot a Kiszolg. beáll. ablak megjelenítéséhez. Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a következő kiszolgálóadatokat.

<i>Cím</i>	Az alapértelmezett cím: dxsvc.zollonline.com. Ha az alapértelmezett kiszolgálót használja, ne módosítsa ezt a bejegyzést. Más esetben írja be a gazdakiszolgáló URL-címét. Nyomja meg az OK gombot.
<i>Felhasználó azonosítója</i>	Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a gazdakiszolgáló felhasználónevét. Nyomja meg az OK gombot.
<i>Jelszó</i>	Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a gazdakiszolgáló jelszavát. Nyomja meg az OK gombot.

2. A Készülékelőzm. gyorsbeáll. ablakban nyomja meg a **WiFi teszt** gombot a kiszolgálóhoz való csatlakozás ellenőrzéséhez.

MEGJEGYZÉS: Ha nincs kapcsolat, ellenőrizze a vezeték nélküli konfiguráció beállításait.

3. A változtatások mentéséhez nyomja meg a képernyő jobb alsó sarkában található **Ment** gombot. Az AED készülék megjeleníti a következő üzenetet: *A KONFIGURÁCIÓ MENTÉSE FOLYAMATBAN VAN. VÁRJON.* A konfiguráció mentése után az AED készülék megjeleníti a Haladó konfiguráció ablakot.

Készülékelőzmények IT beállítása



Készülékelőzmények
Wi-Fi ikon

1. Nyomja meg a Készülékelőzmények Wi-Fi ikont.
2. Nyomja meg az IT beáll gombot a Készülékelőzm. Wi-Fi beáll. ablak megjelenítéséhez.



Hálózat
beállít. ikon

3. Nyomja meg a Hálózat beállít. ikont. Megjelenik a Hálózat beállít. ablak.
4. A DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) mezőben válassza a BE vagy a KI beállítást:
 - Ha a BE lehetőséget választja, a készülék lekéri az összes szükséges adatot a hálózatról. Nyomja meg az **OK** gombot, és folytassa a 6. lépéssel.
 - Ha a KI lehetőséget választja, a Hálózat beállít. ablakban megjelenik a hálózat beállításához szükséges összes mező. Lépjen az 5. ponthoz, és adja meg az állandó adatokat.
5. Megtarthatja az összes megjelenített alapbeállítást. Ezek elfogadásához nyomja meg az **OK** gombot. Egyéni beállítások megadásához írja be a megfelelő adatokat a következő mezőkbe:

- *Helyi IP-cím* – A numerikus billentyűzet használatával írja be a helyi IP-címet (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Átjáró IP-címe* – A numerikus billentyűzet használatával írja be az átjáró címét (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Alhál. maszk* – A numerikus billentyűzet használatával írja be az alhálózati maszkot (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Elsődleges DNS IP-címe* – A numerikus billentyűzet használatával írja be az elsődleges tartományi névkiszolgáló IP-címét (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
 - *Másodlagos DNS IP-címe* – A numerikus billentyűzet használatával írja be a másodlagos tartományi névkiszolgáló IP-címét (formátum: xxx.xxx.xxx.xxx, ahol xxx = 000–255). Nyomja meg az **OK** gombot.
6. Nyomja meg az **OK** gombot a hálózati beállítások mentéséhez.



Kiszolg.
beállít.
ikon

7. Nyomja meg a Kiszolg. beáll. ikont, és adja meg a megfelelő adatokat a következő mezőkben:
- *Mód*: Válassza az URL vagy az IP lehetőséget.
 - *Cím* – Az alapértelmezett cím: dxsvc.zollonline.com. Ezt az alapértelmezett címet csak akkor módosítsa, ha más URL-t vagy IP-címet használ. Ehhez az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a megfelelő címet.

MEGJEGYZÉS: Ha nem az alapértelmezett értéket használja, egy bejegyzést kell megadnia a DNS-táblázatban az alapértelmezett értékre vonatkozóan, és egy új SSL-gyökértanúsítványt kell importálnia. A gyökértanúsítvány importálásának részletes ismertetését lásd: „Fájlok importálása USB-meghajtóról”, 16. oldal.

- *Port* – Az alapértelmezett port a 443-as. Csak akkor változtassa meg ezt az alapértéket, ha másik portot használ.
- *Felh.az* – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a felhasználóazonosítót. Nyomja meg az **OK** gombot.

MEGJEGYZÉS: Ha az alapértelmezett kiszolgálót használja, ez a mező automatikusan lesz kitöltve.

- *Jelszó* – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a jelszót. Nyomja meg az **OK** gombot.

MEGJEGYZÉS: Ha az alapértelmezett kiszolgálót használja, ez a mező automatikusan lesz kitöltve.

8. Nyomja meg az **OK** gombot a kiszolgálóbeállítások mentéséhez.



Profil
beállítások
ikon

9. Nyomja meg a Profil beállít. ikont, és adja meg a megfelelő adatokat a következő mezőkben:

- *Hálózat (SSID)* – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hálózati hozzáférési pont SSID azonosítóját (SSID – szolgáltatáskészlet-azonosító).
- *Rejt. SSID* – Válassza a BE vagy a KI lehetőséget.
- *Hitelesítés* – Válassza ki a Wi-Fi hitelesítés módszerét: PSK (előmegosztott kulcs), PEAP (védett bővíthető hitelesítési protokoll) vagy TLS (átviteli réteg biztonsága). A választott módszertől függő következő lépést az alábbi táblázat alapján határozhatja meg.

Wi-Fi módszer	Kitöltendő mezők
PSK	<i>Jelszó (előmegosz. kulcs)</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hozzáférési pont jelszavát. Nyomja meg az OK gombot.
PEAP	<i>Felh. név</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a felhasználónevet. Nyomja meg az OK gombot. <i>Jelszó</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a vezeték nélküli hozzáférési pont jelszavát. Nyomja meg az OK gombot.
TLS	<i>Felh. azonos.</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a felhasználóazonosítót. Nyomja meg az OK gombot. <i>Titkos kulcs jelszó</i> – Az alfanumerikus billentyűzet használatával írja be a jelszót. Nyomja meg az OK gombot. <i>Ügyféltanúsítvány</i> – Válasszon ügyféltanúsítványt a listából, és nyomja meg az OK gombot.

10. Nyomja meg az **OK** gombot a profilbeállítások mentéséhez.

11. A Készülékkelőzmények Wi-Fi ablakban nyomja meg a **WiFi teszt** gombot a kiszolgálóhoz való csatlakozás ellenőrzéséhez.

MEGJEGYZÉS: Ha nincs kapcsolat, ellenőrizze a vezeték nélküli konfiguráció beállításait.

12. Nyomja meg a **Ment** gombot a Wi-Fi beállítások mentéséhez. Az AED készülék megjeleníti a következő üzenetet:
A KONFIGURÁCIÓ MENTÉSE FOLYAMATBAN VAN. VÁRJON. A konfiguráció mentése után az AED készülék megjeleníti a Haladó konfiguráció ablakot.