



**Welch Allyn**

**ELI 150c**

Resting Electrocardiograph

Verzija softvera 2.2.X



Upute za uporabu

Baxter, AM12, E-Scribe, ELI, VERITAS i WAM zaštitni su znakovi tvrtke Baxter International, Inc. ili njezinih podružnica.

DICOM je registrirani zaštitni znak udruge proizvođača električne opreme National Electrical Manufacturers Association u normativnim izdanjima koja se odnose na medicinske podatke u digitalnoj komunikaciji.

Oznaka riječi i logotipi Bluetooth registrirani su zaštitni znakovi u vlasništvu tvrtke Bluetooth SIG, Inc. Bilo kakva uporaba takvih oznaka od strane tvrtke Baxter International Inc. ili podružnica je pod licencijom.

Svi ostali zaštitni znakovi, nazivi proizvoda i slike brenda koje su ovdje prisutne vlasništvo su odgovarajućih vlasnika.

Za informacije o proizvodima tvrtke Baxter obratite se tehničkoj podršci tvrtke Baxter na: <http://baxter.com/contact-us>.



80031434 A

Datum revizije: 2025-11



901129 ELECTROCARDIOGRAPH



Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153 SAD



Welch Allyn Limited  
Navan Business Park  
Dublin Road  
Navan, Co. Meath  
C15 AW22  
Irska



Ovlašteni sponzor u Australiji  
Welch Allyn Australia Pty. Ltd.  
1 Baxter Drive  
Old Toongabbie NSW 2146  
Australija



Authorized Representative for Kazakhstan  
TOO Orthodox Pharm  
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136  
Nur-Sultan 010000  
Kazakhstan

# Sadržaj

---

|                                                     |               |
|-----------------------------------------------------|---------------|
| <b>Obavijesti.....</b>                              | <b>1</b>      |
| Odgovornost proizvođača.....                        | 1             |
| Odgovornost kupca.....                              | 1             |
| Identifikacijski podaci opreme.....                 | 1             |
| Obavijesti o autorskom pravu i zaštitnom znaku..... | 2             |
| Ostale važne informacije.....                       | 2             |
| Obavijest korisnicima i/ili pacijentima u EU-u..... | 2             |
| <br><b>Sigurnosne informacije za korisnika.....</b> | <br><b>3</b>  |
| O upozorenjima i mjerama opreza.....                | 3             |
| Upozorenja.....                                     | 3             |
| Mjere opreza.....                                   | 5             |
| Napomene.....                                       | 6             |
| Bežični prijenos podataka.....                      | 7             |
| Opcija WLAN.....                                    | 7             |
| <br><b>Simboli i definicije.....</b>                | <br><b>9</b>  |
| Informacije o simbolima.....                        | 9             |
| Informacije o simbolima na pakiranju.....           | 11            |
| <br><b>Uvod.....</b>                                | <br><b>13</b> |
| Svrha priručnika.....                               | 13            |
| Ciljna skupina.....                                 | 13            |
| Opis sustava.....                                   | 13            |
| Namjena (funkcionalna svrha).....                   | 14            |
| Indikacije za uporabu.....                          | 14            |
| Slike sustava.....                                  | 14            |
| Pregled zaslona.....                                | 17            |
| <br><b>Parametri prikaza.....</b>                   | <br><b>19</b> |
| Srčana frekvencija (HR) pacijenta.....              | 19            |
| Brzina.....                                         | 19            |
| Pojačanje.....                                      | 19            |
| Filter (Filtar).....                                | 19            |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Funkcijske tipke.....                                                         | 19        |
| Indikator baterije.....                                                       | 19        |
| Modul za snimanje.....                                                        | 19        |
| Sat.....                                                                      | 19        |
| <b>Priprema opreme.....</b>                                                   | <b>21</b> |
| Prvo pokretanje.....                                                          | 21        |
| Priključivanje modula za snimanje.....                                        | 21        |
| Umetanje papira.....                                                          | 22        |
| Uključivanje uređaja <b>ELI 150c</b> .....                                    | 22        |
| Zaslon za prijavu.....                                                        | 23        |
| Postavljanje vremena i datuma.....                                            | 24        |
| Važne informacije o verzijama bežičnog modula za snimanje ( <b>WAM</b> )..... | 24        |
| Uporaba modula za snimanje <b>WAM</b> .....                                   | 25        |
| Uporaba modula za snimanje <b>AM12</b> .....                                  | 25        |
| Montiranje antene za WLAN.....                                                | 26        |
| <b>Snimanje EKG-a.....</b>                                                    | <b>27</b> |
| Priprema pacijenta.....                                                       | 27        |
| Priključivanje pacijenta.....                                                 | 27        |
| Unos demografskih podataka o pacijentu.....                                   | 29        |
| Snimanje EKG-a.....                                                           | 31        |
| Ispis.....                                                                    | 33        |
| Pohrana.....                                                                  | 33        |
| Snimanje traka s ritmom.....                                                  | 33        |
| <b>Povezivost i prijenos EKG-a.....</b>                                       | <b>35</b> |
| ECG prijenos.....                                                             | 35        |
| Prijenos modemom.....                                                         | 36        |
| LAN prijenos.....                                                             | 37        |
| WLAN prijenos.....                                                            | 37        |
| Postavke protokola mreže / sigurnosti (LAN i WLAN).....                       | 38        |
| Preuzimanje naloga.....                                                       | 39        |
| Preuzimanje prilagođenog ID-a.....                                            | 40        |
| USB memorija.....                                                             | 40        |
| Test mreže.....                                                               | 41        |
| Datoteka zapisnika o mreži.....                                               | 42        |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| <b>Postavke sustava.....</b>                    | <b>43</b> |
| Konfiguriranje korisnika i uloga.....           | 43        |
| Izbornici za konfiguraciju.....                 | 47        |
| Sažetak izbornika za konfiguraciju.....         | 48        |
| Verzija softvera.....                           | 51        |
| Broj košarice.....                              | 51        |
| Broj lokacije.....                              | 51        |
| Naziv lokacije.....                             | 51        |
| Telefonski broj.....                            | 51        |
| Jezik.....                                      | 51        |
| Glasnoća.....                                   | 52        |
| Istek baterije.....                             | 52        |
| Spremanje EKG-a.....                            | 52        |
| ID format.....                                  | 52        |
| Automatska ispuna ID podataka.....              | 52        |
| AC filter.....                                  | 52        |
| Brzina papira.....                              | 53        |
| Filter.....                                     | 53        |
| Jedinice visine i težine.....                   | 53        |
| Interpretation (Interpretacija).....            | 53        |
| Razlozi.....                                    | 53        |
| Append (Priložiti).....                         | 53        |
| Broj primjeraka.....                            | 53        |
| Primjerci s interpretacijom.....                | 53        |
| Pravilo brisanja.....                           | 54        |
| Razlučivost za pohranu.....                     | 54        |
| Kanal vršne vrijednosti elektrostimulatora..... | 54        |
| Onemogućavanje uređivanja ID-a.....             | 54        |
| Velika slova.....                               | 54        |
| Formati ritma.....                              | 54        |
| Format iscrtavanja.....                         | 54        |
| Odvodi za ritam.....                            | 55        |
| Skener crtičnog koda.....                       | 55        |
| Prosječni RR.....                               | 55        |
| QTcB.....                                       | 55        |
| QTcF.....                                       | 55        |
| Bilježenje EKG-a.....                           | 55        |
| Ključ za šifriranje.....                        | 56        |
| Vrsta pojasa.....                               | 56        |

|                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|
| DHCP.....                                                       | 56        |
| IP adresa.....                                                  | 56        |
| Def Gateway (Zadani pristupnik).....                            | 56        |
| Maska pod mreže.....                                            | 56        |
| Host IP (Glavno računalo, IP).....                              | 56        |
| Broj priključka.....                                            | 56        |
| LAN MAC.....                                                    | 57        |
| Sigurnost (WEP).....                                            | 57        |
| WEP ključ / ID.....                                             | 57        |
| WLAN MAC.....                                                   | 57        |
| SSID.....                                                       | 57        |
| WPA-PSK/WPA2-PSK.....                                           | 57        |
| PSK pristupni izraz.....                                        | 57        |
| WPA-LEAP.....                                                   | 57        |
| WPA2-PEAP.....                                                  | 57        |
| Naziv pristupne točke / korisničko ime.....                     | 57        |
| WPA2-EAP-TLS.....                                               | 58        |
| Kom. protokol.....                                              | 58        |
| Način rada sinkronizacije.....                                  | 58        |
| Sinkroniziranje datuma/vremena.....                             | 58        |
| XTM obavezna polja.....                                         | 58        |
| Zapisi revizije.....                                            | 59        |
| Šifriranje datoteka i ključ.....                                | 60        |
| Log-In Authentication (Provjera autentičnosti pri prijavi)..... | 61        |
| <b>Upravljanje zapisima.....</b>                                | <b>63</b> |
| EKG direktorij.....                                             | 63        |
| Popis naloga za EKG.....                                        | 64        |
| <b>Čišćenje i održavanje.....</b>                               | <b>65</b> |
| Mjere predostrožnosti.....                                      | 65        |
| Provjera.....                                                   | 65        |
| Sredstva za dezinfekciju.....                                   | 65        |
| Čišćenje uređaja <b>ELI 150c</b> .....                          | 65        |
| Čišćenje pisača.....                                            | 66        |
| Čišćenje glave pisača.....                                      | 66        |
| Isključivanje uređaja.....                                      | 66        |
| Test rada.....                                                  | 66        |
| Preporuke za biomedicinsko osoblje.....                         | 66        |
| Održavanje baterije.....                                        | 67        |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| Odlaganje u otpad.....                              | 67        |
| <b>Rješavanje problema.....</b>                     | <b>69</b> |
| Rješavanje problema sa sustavom.....                | 69        |
| Rješavanje problema s EKG-om.....                   | 69        |
| Rješavanje problema pri prijenosu.....              | 70        |
| <b>Specifikacije.....</b>                           | <b>73</b> |
| Specifikacije uređaja.....                          | 73        |
| Specifikacije <b>AM12</b> .....                     | 74        |
| Specifikacije za <b>WAM / UTK</b> .....             | 74        |
| <b>Regulatorna sukladnost radioopreme.....</b>      | <b>75</b> |
| Savezno povjerenstvo za komunikacije (FCC).....     | 75        |
| Emisije prema agenciji Industry Canada (IC).....    | 75        |
| Europska unija.....                                 | 76        |
| <b>Elektromagnetska kompatibilnost (EMC).....</b>   | <b>79</b> |
| Sukladnost s elektromagnetskom kompatibilnošću..... | 79        |
| <b>Dodatak.....</b>                                 | <b>87</b> |
| Pribor.....                                         | 87        |
| Jamstvo.....                                        | 88        |

## Sadržaj



# Obavijesti

## Odgovornost proizvođača

Tvrtka Welch Allyn, Inc. odgovorna je za učinke na sigurnost i učinkovitost samo ako su zadovoljeni sljedeći uvjeti:

- Radove u sklopu sastavljanja, proširenja, podešavanja, izmjena ili popravljavanja izvršavaju samo osobe koje je za to ovlastila tvrtka Welch Allyn, Inc..
- Uređaj se upotrebljava u skladu s uputama za upotrebu.

## Odgovornost kupca

Odgovornost je korisnika ovog uređaja da se pobrine za primjenu zadovoljavajućeg rasporeda održavanja. U suprotnom može doći do nepotrebnih kvarova i moguće opasnosti za zdravlje.

## Identifikacijski podaci opreme

Oprema tvrtke Baxter identificira se putem serijskog i referentnog broja na donjoj strani uređaja. Potrebno je zaštititi te brojeve od oštećenja.

Etiketa proizvoda **ELI 150c** sadrži jedinstvene identifikacijske brojeve i druge važne informacije.

Format serijskog broja: YYYYWWSSSSSS

| Format | Opis                                                                                                           |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| YYY    | Prvi od tri navedena broja uvijek je 1, nakon čega slijedi godina proizvodnje prikazana dvoznamenkastim brojem |
| WW     | Tjedan proizvodnje                                                                                             |
| SSSSSS | Slijedni proizvodni broj                                                                                       |

Naljepnica s oznakom UDI (kad je to primjenjivo) nalazi se ispod naljepnice proizvoda. Ako je jedinica konfigurirana za uporabu modema, oznaka takve konfiguracije nalazi se desno od etikete proizvoda. Ako je jedinica konfigurirana za WLAN, oznaka takve konfiguracije nalazi se desno od etikete proizvoda.

### Identifikacija modula AM12

Kabelski modul za snimanje označen je etiketom proizvoda na stražnjoj strani uređaja i ima vlastiti jedinstveni serijski broj i oznaku UDI.

### Identifikacija bežičnog modula

Bežični modul za snimanje (Wireless Acquisition Module, **WAM**) označen je etiketom proizvoda na stražnjoj strani uređaja te ima vlastiti serijski broj i oznaku UDI. Ako je uređaj **ELI 150c** konfiguriran za uporabu modula **WAM**, oznaka prijamnika **UTK** nalazi se desno od etikete proizvoda i ispod oznaka modema ili WLAN-a ako ih ima.

## Obavijesti o autorskom pravu i zaštitnom znaku

U ovom se dokumentu nalaze informacije zaštićene zakonom o autorskom i sličnim pravima. Sva su prava pridržana. Nijedan dio ovog dokumenta ne smije se fotokopirati, reproducirati niti prevoditi na drugi jezik bez prethodnog pisanog dopuštenja tvrtke Baxter.

## Ostale važne informacije

Informacije u ovom dokumentu mogu se promijeniti bez najave.

Baxter ne iznosi nikakve tvrdnje o ovom dokumentu niti daje bilo kakva jamstva, uključujući, bez ograničenja na navedeno, podrazumijevano jamstvo prikladnosti za prodaju i prikladnosti za određene svrhe. Baxter ne prihvaća bilo kakvu odgovornost za pogreške ili propuste do kojih u ovom dokumentu može doći. Baxter ne obvezuje se na ažuriranje i održavanje aktualnosti informacija u ovome priručniku.

## Obavijest korisnicima i/ili pacijentima u EU-u

Svaki ozbiljan incident koji se dogodi, a vezan je uz uređaj, treba prijaviti proizvođaču i nadležnom tijelu države članice u kojoj se korisnik i/ili pacijent nalaze.

# Sigurnosne informacije za korisnika

## O upozorenjima i mjerama opreza



**UPOZORENJE** Znači da postoji mogućnost tjelesne ozljede korisnika ili drugih osoba.



**POZOR** Znači da postoji mogućnost oštećenja uređaja.



**BILJEŠKA** Pruža informacije koje olakšavaju upotrebu uređaja.

## Upozorenja



**UPOZORENJE** U ovom se priručniku nalaze važne informacije o upotrebi i sigurnosti ovog uređaja. Odstupanje od radnih postupaka, zloupotreba ili pogrešna primjena uređaja, zanemarivanje specifikacija i preporuka može povećati rizik od ozljeda korisnika, pacijenata i drugih prisutnih osoba ili oštećenja uređaja.



**UPOZORENJE** Uređaj snima i prikazuje podatke koji odražavaju fiziološko stanje pacijenta. Ti podaci mogu kvalificiranom liječniku pomoći pri postavljanju dijagnoze. Ne treba ih, međutim, rabiti kao jedino sredstvo za dijagnosticiranje pacijenta.



**UPOZORENJE** Korisnici moraju biti licencirani kliničari koji su dobro upoznati s medicinskim postupcima i s njegom pacijenata te moraju biti prikladno educirani za uporabu ovog uređaja. Prije upotrebe ovog uređaja u kliničkoj praksi, rukovatelj mora pročitati s razumijevanjem sadržaj korisničkog priručnika i drugih popratnih dokumenata. Nedovoljno znanje i neprikladna obuka mogu povećati rizik od ozljeda korisnika, pacijenata i prolaznika, odnosno od oštećenja uređaja. Za informacije o dodatnim mogućnostima obuke obratite se servisnoj službi tvrtke Baxter.



**UPOZORENJE** Kako bi se osiguralo održavanje električne sigurnosti tijekom rada s napajanjem izmjeničnom strujom (~), uređaj mora biti priključen u utičnicu bolničke kvalitete.



**UPOZORENJE** Upotrebljavajte samo pribor i dijelove koji se isporučuju s uređajem, odnosno koji su dostupni od tvrtke Baxter.



**UPOZORENJE** Kabeli za pacijenta namijenjeni za upotrebu s uređajem uključuju serijsku otpornost (minimalno 9 kΩ) u svakom odvodu radi zaštite pri defibrilaciji. Prije upotrebe potrebno je provjeriti ima li na kabelima za pacijenta znakova pukotina ili prijeloma.



**UPOZORENJE** Provodljivi dijelovi kabela za pacijenta, elektrode i njihovi spojevi dijelova koji dolaze u dodir s tijelom pacijenta (primijenjeni dijelovi) tipa CF, uključujući neutralni vod kabela za pacijenta i elektrodu, ne smiju tijekom zemljospoja doći u dodir s ostalim provodljivim dijelovima.



**UPOZORENJE** Elektrode EKG-a mogu nadražiti kožu; pacijente treba pregledati radi znakova nadražnosti ili upale.



**UPOZORENJE** Kako bi se izbjegla mogućnost ozbiljne ozljede ili smrti pri defibrilaciji pacijenta, ne smijete dodirivati uređaj ili kabele pacijenta. Nadalje, neophodno je pravilno postaviti elektrode defibrilatora u odnosu na elektrode EKG-a kako bi se mogućnost ozljede pacijenta svela na najmanju moguću mjeru.



**UPOZORENJE** U pripremi mjesta primjene elektroda i pri nadzoru pacijenta radi pretjerane nadražnosti kože, upale ili drugih nuspojava potrebno je primijeniti odgovarajući klinički postupak. Elektrode su namijenjene kratkoročnoj uporabi i nakon uporabe treba ih odmah skinuti s pacijenta.



**UPOZORENJE** Kako bi se izbjeglo širenje bolesti ili infekcije, jednokratne komponente (primjerice elektrode) ne smiju se ponovno upotrebljavati. Kako bi se očuvala sigurnost i učinkovitost, elektrode se ne smiju upotrebljavati nakon isteka roka upotrebe.



**UPOZORENJE** Postoji opasnost od eksplozije. Ne upotrebljavajte ovaj uređaj u prisutnosti zapaljivih anestetičkih mješavina.



**UPOZORENJE** Ako je cjelovitost vanjskog provodničkog sklopa uzemljenja sumnjiva, uređajem valja rukovati isključivo uz uporabu internog napajanja.



**UPOZORENJE** Medicinski proizvodi samom svojom konstrukcijom pružaju viši stupanj zaštite od električnog udara u usporedbi s, primjerice, informatičkom opremom s obzirom na to da su pacijenti često priključeni na više uređaja te mogu biti osjetljiviji na nuspojave električne struje. Sva oprema koja je priključena na pacijenta, oprema koju pacijent može dodirnuti ili je može dodirnuti druga osoba dok istodobno dodiruje pacijenta mora se odlikovati stupnjem zaštite od električnog udara jednakim stupnju zaštite medicinskih proizvoda. Uređaj **ELI 150c** medicinski je proizvod namijenjen povezivanju s drugim uređajima u svrhu slanja i primanja podataka. Neophodno je poduzeti mjere koje će pri priključivanju prevenirati rizik prekomjernog protoka struje kroz pacijenta ili rukovatelja:

- Sva nemedicinska električna oprema mora se nalaziti izvan „okruženja pacijenta“ koje primjenjive sigurnosne norme definiraju kao udaljenost od 1,5 metra (5 stopa) od pacijenta. Nemedicinska oprema može se, umjesto toga, opremiti dodatnom zaštitom poput dodatnog zaštitnog uzemljenja.
- Sva medicinska električna oprema koja je fizički priključena na uređaj **ELI 150c** ili na pacijenta, odnosno koja se nalazi u okruženju pacijenta mora biti u skladu sa sigurnosnim normama za medicinske električne uređaje.
- Sva nemedicinska električna oprema koja je fizički priključena na uređaj **ELI 150c** mora biti u skladu s primjenjivim sigurnosnim normama kao što je IEC 60950 za opremu informacijskih tehnologija. To obuhvaća i informacijsku mrežnu opremu priključenu putem priključka za LAN.
- Provodljivi (metalni) dijelovi koje rukovatelj tijekom normalne uporabe može dodirnuti, a koji su priključeni na nemedicinsku opremu ne smiju dospjeti u okruženje pacijenta. To primjerice mogu biti Ethernet ili USB kabeli.
- Ako je više uređaja povezano međusobno ili s pacijentom, može doći do povećanja struje propuštanja na kućištu ili preko pacijenta te tu vrijednost valja izmjeriti i provjeriti je li u skladu s primjenjivim normama za medicinske električne sustave.
- Izbjegavajte uporabu prenosivih višestrukih utičnica. Ako se takve utičnice rabe, a nisu u skladu s normama za medicinske uređaje, potrebno je ugraditi dodatno zaštitno uzemljenje.
- Najdulje vrijeme koje elektrokardiografu može biti potrebno za oporavak nakon defibrilacijskog impulsa iznosi 5 sekundi.
- Kako ne bi došlo do električnog udara zbog razlike u potencijalu masa do koje može doći u distribuiranom mrežnom sustavu ili kvarova na vanjskim uređajima spojenim na mrežu, oklop kabela (ako se upotrebljava) mora biti priključen na zaštitno uzemljenje prikladno za područje na kojemu se uređaj upotrebljava.



**UPOZORENJE** Ovaj uređaj nije namijenjen za uporabu s visokofrekvencijskom (HF) kirurškom opremom i ne nudi zaštitu od opasnosti koje pacijentu pritom prijete.



**UPOZORENJE** Ako se upotrebljava filter na 40 Hz, ne može se postići frekvencijski odziv kakav se zahtijeva od dijagnostičke elektrokardiografske opreme. Filter na 40 Hz značajno smanjuje visokofrekvencijske komponente EKG-a i amplitude vršaka elektrostimulatora srca te se preporučuje samo ako se visokofrekvencijski šum ne može smanjiti prikladnim postupcima.



**UPOZORENJE** Uporaba druge medicinske opreme uključujući, bez ograničenja na navedeno, defibrilatore i ultrazvučne uređaje može imati negativan utjecaj na kvalitetu izlaznog signala uređaja.



**UPOZORENJE** Kako bi se postigao pravilan rad te sigurnost korisnika ili pacijenata i prolaznika, oprema i pribor smiju se priključivati samo u skladu s uputama u ovom priručniku. Ne priključujte telefonsku liniju na priključak za LAN.



**UPOZORENJE** Neki elektrokardiografi tvrtke Baxter mogu biti opremljeni modulom za bežični LAN (WLAN) radi slanja zapisa EKG-a. Oznake uređaja i prisutnost ulaza za antenu označuju da je vaš uređaj opremljen takvim modulom. Ako jest, vrijede sljedeće napomene:

- Identifikacijski podaci ugrađenog modula za WLAN nalaze se na naljepnici na dnu uređaja.
- **Advantech** : radiomodul WLNNA-AN-MR551 (model je podložan promjenama bez obavijesti).



**UPOZORENJE** Uporaba modula za WLAN može utjecati na drugu opremu koja se upotrebljava u blizini. Javite se lokalnim vlastima ili stručnjaku za upravljanje elektromagnetskim spektrom u svojoj ustanovi kako biste saznali primjenjuju li se na vašem području na konkretnu značajku kakva ograničenja.



**UPOZORENJE** Nemojte prenositi podatke putem modula za WLAN ako je antena oštećena ili ako nedostaje. Oštećenu antenu odmah zamijenite.



**UPOZORENJE** Upotrebljavajte isključivo antenu isporučenu za uporabu s ovim uređajem. Neodobrene antene, izmjene ili dodaci mogu oštetiti modul za WLAN te mogu djelovati u suprotnosti s lokalnim propisima o RF emisijama, odnosno poništiti odobrenje za vrstu opreme.



**UPOZORENJE** Kako bi se osigurala usuglašenost s propisima koji su na snazi, a reguliraju i izlaznu snagu RF emisija i ljudsku izloženost radiofrekvencijskom zračenju, između antene uređaja i glave, odnosno tijela korisnika ili osoba u blizini u svakom trenutku mora se održavati razmak od najmanje 20 cm. Kako ne bi došlo do slabljenja kvalitete RF signala te kako biste izbjegli pretjeranu apsorpciju RF energije, pri prijenosu podataka nemojte dodirivati antenu.



**UPOZORENJE** Modul za WLAN u skladu je sa sigurnosnim standardima radiofrekvencijskog zračenja, uključujući norme i preporuke za zaštitu izlaganja javnosti elektromagnetskoj energiji u radiofrekvencijskom spektru koje su donijele lokalne vlasti i druge kvalificirane organizacije poput sljedećih:

- Savezno povjerenstvo za komunikacije (FCC)
- Direktive Europske zajednice
- Glavna uprava V za pitanja radiofrekvencijske elektromagnetske energije



**UPOZORENJE** Ovaj je proizvod u skladu s relevantnim standardima o elektromagnetskim smetnjama, mehaničkoj sigurnosti, radnom učinku i biokompatibilnosti. Međutim, pri upotrebi proizvoda nije moguće u potpunosti ukloniti moguće opasnosti za pacijenta ili korisnika od sljedećeg:

- ozljeda ili oštećenja uređaja povezanih s elektromagnetskim opasnostima,
- ozljeda povezanih s mehaničkim opasnostima,
- ozljeda povezanih s nedostupnošću uređaja, funkcije ili parametra,
- ozljeda povezanih s nepropisnom upotrebom kao što je neodgovarajuće čišćenje i/ili



**UPOZORENJE** Uređaj i IT mreža na koju je uređaj povezan moraju biti sigurno konfigurirani i održavani u skladu sa standardom IEC 80001 ili ekvivalentnim standardom ili prihvaćenom praksom za mrežnu sigurnost.

## Mjere opreza



**POZOR** Kako bi se spriječila moguća oštećenja tipkovnice, nemojte pritiskati tipke ostrim ni tvrdim predmetima, upotrebljavajte samo vrhove prstiju.



**POZOR** Ne pokušavajte čistiti uređaj ni kabele za pacijenta uranjanjem u tekućinu, autoklaviranjem ni parom jer tako možete oštetiti opremu ili joj skratiti rok trajanja. Obrišite vanjske površine otopinom tople vode i blagog deterdženta te je obrišite čistom krpom. Upotreba neodređenog sredstva za čišćenje/dezinfekciju, nepoštivanje preporučenih postupaka ili dodir s neodređenim materijalima mogu rezultirati većim rizikom od ozljeda rukovatelja, pacijenata i prisutnih osoba ili oštećenjem uređaja.



**POZOR** U uređaju nema dijelova koje bi korisnik mogao sam popraviti. Skidanje vijaka dopušteno je samo kvalificiranom servisnom osoblju. Oštećena i oprema za koju se sumnja da nije u funkciji mora se

odmah povući iz upotrebe te je prije nastavka upotrebe mora provjeriti/popraviti kvalificirano servisno osoblje.



**POZOR** Punjiva interna baterija zabrtvljena je olovna baterija s kiselinom kojoj nije potrebno održavanje. Ako se čini da baterija više ne funkcionira, obratite se servisnom odjelu tvrtke Baxter.



**POZOR** Ne povlačite i ne rastežite kabele za pacijenta jer to može dovesti do mehaničkih i/ili električnih kvarova. Kabele za pacijenta potrebno je složiti u labavu petlju zatim pohraniti.



**POZOR** Za pravilan rad i održavanje uređaja nije potrebna nikakva kalibracijska ni posebna oprema.



**POZOR** Kad to bude neophodno, odložite uređaj, njegove komponente i pribor (npr. baterije, kabele, elektrode) i/ili materijal pakiranja u skladu s lokalnim propisima.



**POZOR** Upotrebljavajte samo telekomunikacijske kabele br. 26 AWG ili jače.



**POZOR** Preporučuje se imati pri ruci funkcionalne rezervne kabele za pacijenta, uređaj za ulaznu obradu, monitor i drugu opremu kako zbog sklopa koji nije u funkciji ne bi došlo do odgode liječenja.

## Napomene



**BILJEŠKA** Pokreti pacijenta mogu izazvati povišen šum koji može utjecati na kvalitetu iscrtavanja EKG-a i na odgovarajuću analizu koju uređaj provodi.



**BILJEŠKA** Pravilna priprema pacijenta važan je dio pravilne primjene elektroda EKG-a i rukovanja uređajem.



**BILJEŠKA** Algoritam kojim se provjerava nepravilan smještaj elektroda temelji se na normalnoj fiziologiji i uobičajenom redoslijedu odvoda EKG-a te pokušava otkriti najvjerojatnije stanje; preporučuje se, međutim, dodatna provjera drugih položaja elektroda iz iste skupine (ud ili prsni koš).



**BILJEŠKA** Nema poznatih sigurnosnih ugroza pri uporabi drugih uređaja, poput elektrostimulatora srca i drugih stimulatora, uz istodobnu uporabu ovog uređaja; ipak može doći do poremećaja signala.



**BILJEŠKA** Kvadratni prikaz vala na zaslonu tijekom uporabe modula **WAM** može se dogoditi zbog toga što je **WAM** isključen, nema baterije, nije pravilno uparen, radi izvan predviđenog raspona ili zbog kalibracijske pogreške. Pogledajte LED indikator na modulu **WAM** kako biste bili sigurni da je jedinica uključena, da je baterija dovoljno napunjena, jedinica je ispravno uparena te da je na preporučenoj udaljenosti od elektrokardiografa ili isključite **WAM** i ponovno ga uključite kako bi se ponovno kalibrirao. Pojedini potražite u korisničkom priručniku modula **WAM**.



**BILJEŠKA** Kvadratni prikaz vala tijekom uporabe modula **AM12** može se dogoditi zbog nepravilne automatske kalibracije. Isključite i ponovno uključite **AM12** ili elektrokardiograf.



**BILJEŠKA** Ako elektroda ne ostvaruje zadovoljavajuć dodir s pacijentom ili je oštećen neki odvod ili više njih u sklopu kabela za pacijenta, zaslon će prikazati kvar odvoda za odvode s kojima je to slučaj, a prilikom ispisa signala pogođeni će odvodi davati kvadratan val.



**BILJEŠKA** Prema normi IEC 60601-1 i IEC 60601-2-25 uređaj je klasificiran kako slijedi:

- Razred opreme I ili oprema s unutarnjim napajanjem.
- Primijenjeni dijelovi tipa CF otporni na defibrilaciju.
- Obična oprema.
- Oprema nije prikladna za uporabu u prisutnosti zapaljivih anestetičkih mješavina.
- Neprekidan rad.

Sa sigurnosnog gledišta te u skladu s normom IEC 60601-1 i izvedenim standardima/normama ovaj uređaj spada u „Razred I” i priključuje se utikačem s tri kontakta kako bi siguran kontakt bio ostvaren ne samo s mrežom nego i s uzemljenjem. Priključak zaštitnog uzemljenja na utikaču jedina je točka

uzemljenja za ovaj uređaj. Izložene metalne površine kojima se može pristupiti tijekom uobičajenog rada dvostruko su izolirane od napajanja. Unutarnji spojevi uzemljenja funkcionalno su uzemljenje.



**BILJEŠKA** Ovaj je uređaj namijenjen radu u bolnici ili u ordinaciji te ga treba rabiti i skladištiti u skladu s uvjetima navedenim u nastavku:

- Temperatura pri radu: +10 °C do +40 °C (+50 °F do +104 °F)
- Vlažnost pri radu: 10 % do 95 % relativne vlažnosti, nekondenzirajuće
- Temperatura pri skladištenju: -40 °C do +158 °F (-40 °C do +70 °C)
- Vlažnost pri skladištenju: 10 % do 95 % relativne vlažnosti, nekondenzirajuće
- Atmosferski tlak: 500 – 1060 hPa



**BILJEŠKA** **WAM** prije početka rada valja upariti s elektrokardiografom.



**BILJEŠKA** Uređaj mora biti tvornički konfiguriran za rad s modulom **WAM**.



**BILJEŠKA** Nakon rada s napajanjem na bateriju uvijek ponovno priključite kabel napajanja. Tako će se baterije automatski napuniti i biti spremne za sljedeću uporabu uređaja.



**BILJEŠKA** Uređaj je klasificiran pri tvrtki UL.



ISKLUČIVO U POGLEDU OPASNOSTI OD ELEKTRIČNOG UDARA, I MEHANIČKE OPASNOSTI  
SAMO U SKLADU S ANSI/AAMI ES60601-1 (2005 + C1:09 + A1:2012 + A2:10), IEC  
60601-1:2005+A1:2012, CAN/CSA C22.2 br. 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 br. 60601-2-25:12 I IEC  
60601-2-25:2011 60601-1:2005+A1:2012+A2:2020, CAN/CSA C22.2 br. 60601-1 I IEC 60601-2-25:2011



**BILJEŠKA** Ovaj uređaj pripada seriji elektrokardiografa **ELI** 1xx serije 2.

## Bežični prijenos podataka

Neki elektrokardiografi tvrtke Baxter mogu se opremiti dodatnim modulima za bežični prijenos podataka (WLAN). Ta tehnologija radiouređajem prenosi podatke aplikaciji primatelju tvrtke Baxter. Zbog prirode radioprijenosa moguće je da zbog značajki okruženja uređaja dođe do interferencije prenesenog signala i nekog drugog radiofrekvencijskog izvora ili više njih. Tvrtka Baxter ispitala je rad uređaja s drugim uređajima koji mogu prouzročiti interferenciju, odnosno uređaja koji za komunikaciju upotrebljavaju WLAN, **Bluetooth®** radio i/ili mobitel. Iako postojeća tehnologija omogućuje vrlo uspješnu stopu prijenosa, u rijetkim je slučajevima moguće slabije funkcioniranje sustava koje rezultira „neuspješnim prijenosom“. Kad do toga dođe, podaci o pacijentu ne brišu se s uređaja i ne spremaju u aplikaciji domaćinu kako na prijamnom mjestu ne bi došlo do pojave nepotpunih ili netočnih podataka. Ako se ova pojava ponavlja, korisnik bi trebao premjestiti uređaj na mjesto s kojeg se RF signal bolje širi kako bi se omogućio uspješan prijenos.

## Opcija WLAN

- Bežična opcija prenosi u rasponu od 2,4 GHz ili 5 GHz. Može doći do interferencije s drugim bežičnim uređajima u blizini. Premjestite ili isključite druge uređaje ako je to moguće radi smanjenja vjerojatnosti interferencije.
- Modul bežičnog LAN-a koji se upotrebljava usklađen je s normama IEEE 802.11 a, b, g i n.

- Pristupne točke koje se koriste trebaju se pridržavati norme IEEE 802.11 kao i lokalnih propisa o radijskoj frekvenciji. Uređaj će skenirati dostupne kanale i priključiti se na pristupnu točku na kanalu na kojem je dostupan SSID koji je konfiguriran za uređaj.
- Sljedeća tablica prikazuje dodijeljene kanale u različitim dijelovima svijeta. Za raspone 802.11 b, g, i n ne preklapaju se samo kanali 1, 6 i 11, broj kanala označava broj nepreklapajućih kanala, a prikazani kanali predstavljaju brojeve nepreklapajućih kanala.

| Pojas     | Tipična snaga (dB) | Regija     | Frekvencijski raspon (GHz) | Br. kanala | Brojevi kanala                                                                        |
|-----------|--------------------|------------|----------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 802.11b   | 17±1,5             | SAD/Kanada | 2,401 – 2,473              | 11         | 1 – 11                                                                                |
|           |                    | Europa     | 2,401 – 2,483              | 13         | 1 – 13                                                                                |
| 802,11g   | 16±1,5             | SAD/Kanada | 2,401 – 2,473              | 11         | 1 – 11                                                                                |
|           |                    | Europa     | 2,401 – 2,483              | 13         | 1 – 13                                                                                |
| 802,11g   | 16±1,5 (BW20)      | SAD/Kanada | 2,401 – 2,473              | 11         | 1 – 11                                                                                |
|           | 14±1,5 (BW40)      | Europa     | 2,401 – 2,483              | 13         | 1 – 13                                                                                |
| 802.11a/n | 13±2 (11a)         | SAD/Kanada | 5,15 – 5,35                | 11         | 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 149, 153, 157                                         |
|           |                    |            | 5,470-5,725                | 8          | 100, 104, 108, 112, 116, 132, 136, 140                                                |
|           |                    |            | 5,725 – 5,825              | 2          | 161, 165                                                                              |
|           | 13±2 (11n, BW20)   | Europa     | 5,15 – 5,35,               | 19         | 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140 |
|           |                    |            | 5,47 – 5,725               |            |                                                                                       |
|           |                    |            |                            |            |                                                                                       |

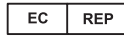
- Za postizanje što bolje stope prijenosa ustanova u kojoj se uređaj rabi mora biti dobro pokrivena signalom. Savjetujte se s IT osobljem ustanove kako biste provjerili dostupnost WLAN-a na mjestu na kojem će se uređaj upotrebljavati.
- Na mjestu uporabe uređaja širenje RF valova može biti blokirano ili smanjeno. Područja na kojima do toga najčešće dolazi su: zaštićene prostorije, dizala, podzemne prostorije. U svim takvim situacijama preporučuje se uređaj premjestiti na odgovarajuću lokaciju gdje su dostupni WLAN signali.



# Simboli i definicije

## Informacije o simbolima

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Upozorenja u ovom priručniku označavaju uvjete ili prakse koje mogu dovesti do bolesti, ozljeda ili smrti. Uz to, u slučaju da se nalazi na dijelu koji dolazi u dodir s pacijentom (primijenjeni dio), ovaj simbol označava da kabeli sadrže zaštitu od defibrilacije. Simboli upozorenja prikazuju se sa sivom pozadinom u crno-bijelom dokumentu. |
|    | Mjere opreza u ovom priručniku označavaju uvjete ili prakse koje mogu dovesti do oštećenja opreme ili druge imovine ili gubitka podataka.                                                                                                                                                                                                            |
|    | Izmjenična struja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | Zaštitno uzemljenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | Telefonska linija (modem)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|   | Mreža (LAN)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Primijenjeni dio tipa CF otporan na defibrilaciju                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Priključak univerzalne serijske sabirnice (USB)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Ulaz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | Uključeno/isključeno (napajanje)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  | Zaustavljanje (aktivnosti)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Tipka za tiskana slova (za unos teksta velikim slovima)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | Tipka za unos (prihvat podataka/novi redak)                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Pokretanje ispisa EKG-a s 12 odvoda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|  | Pokretanje ispisa ritma na beskonačnu traku                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | Slanje, primanje i vremenska sinkronizacija, ovisno o konfiguracijskim postavkama                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Nemojte odlagati kao nerazvrstani komunalni otpad. Pri odlaganju zahtijeva posebno rukovanje prema lokalnim propisima usklađenim s Direktivom 2012/19/EU OEEQ/WEED. |
|    | Antena                                                                                                                                                              |
|    | Označava usklađenost s primjenjivim direktivama Europske unije.                                                                                                     |
|    | Oznaka CE                                                                                                                                                           |
|    | Oznaka odobrenja tvrtke UL                                                                                                                                          |
|    | Nemojte ponovno upotrebljavati, uređaj je namijenjen za jednokratnu uporabu                                                                                         |
|   | Pogledajte priručnik s uputama / knjižicu.                                                                                                                          |
|  | Medicinski proizvod                                                                                                                                                 |
|  | Broj ponovne narudžbe                                                                                                                                               |
|  | Oznaka modela                                                                                                                                                       |
|  | Neionizirajuće elektromagnetsko zračenje.                                                                                                                           |
|  | Pokazatelj <b>UTK</b> verzije 2 (uz ulazni priključak EKG-a)                                                                                                        |
|  | Proizvođač                                                                                                                                                          |
|  | Ovlašteni predstavnik u Europskoj zajednici                                                                                                                         |
|  | Serijski broj                                                                                                                                                       |
|  | Globalni broj trgovačke jedinice                                                                                                                                    |
|  | Broj partije                                                                                                                                                        |



Uvoznik



Rok trajanja

**R<sub>x</sub> ONLY**

Dostupno samo na recept ili „namijenjeno upotrebi od strane ili po nalogu licenciranog zdravstvenog stručnjaka”



Simbol za regulativnu komisiju za telekomunikacije za Jordan



Euroazijska certifikacija

## Informacije o simbolima na pakiranju



Držite podalje od sunčeva svjetla



Ovom stranom gore



Lomljivo



Držati na suhom



Ograničenje temperature



Ograničenje vlažnosti



Ograničenje atmosferskog tlaka



Sadrži bateriju koja ne može curiti



# Uvod

---

## Svrha priručnika

Namjena je ovog priručnika informiranje o sljedećim temama:

- Uporaba i poznavanje elektrokardiografa **ELI 150c**, funkcijskih tipki i tipki značajki te zaslona za prikaz.
- Priprema uređaja za uporabu.
- Snimanje, ispis i spremanje EKG-a.
- Postavke sustava.
- Povezivanje i prijenos EKG-a.
- Održavanje i rješavanje problema.



**BILJEŠKA** Ovaj priručnik može sadržavati snimke zaslona. Sve snimke zaslona služe samo kao referenca i nisu prikazane s ciljem prikaza stvarne tehnike rada. Točne riječi koje se upotrebljavaju na zaslonima možete vidjeti na stvarnim zaslonima, na jeziku koji rabite.

## Ciljna skupina

Priručnik je napisan za medicinske stručnjake. Od njih se očekuje da imaju praktično znanje o medicinskim postupcima i terminologiji u opsegu potrebnom za praćenje srčanih bolesnika.

## Opis sustava

Ovaj je uređaj elektrokardiograf s 12 odvoda koji se upotrebljava za snimanje, prikaz i ispis podataka 12-kanalnog EKG-a za odrasle i pedijatrijske pacijente. Uređaj može dodatno biti opremljen algoritmom **VERITAS** tvrtke Baxter za interpretaciju EKG-a u mirovanju prema kriterijima specifičnima za dob i spol pacijenta. Ako je ta opcija omogućena, algoritam **VERITAS** može liječniku koji očitava nalaz pružiti tiho drugo mišljenje prikazom dijagnostičkih tvrdnji na izvješću o EKG-u. Za dodatne informacije o algoritmu **VERITAS** pogledajte *korisnički priručnik Vodič za pedijatre i liječnike za odrasle*.

Uređaj se može opremiti proširenjem memorije, mogućnošću dvosmjernog povezivanje i podrškom za protokol **DICOM**, a mogućnosti napajanja su iz mreže ili baterije.

**ELI 150c** podržava sljedeće formate ispisa: standardni ili Cabrera 3, 3+1, 3+3 ili 6-kanalni u automatskom načinu rada; 3 ili 6-kanalni ispis ritma na traku.

Na oba se modela tijekom ispisa ritma na traku može birati različite kanale (zadani odvodi, odvodi s udova i prsa itd.) tipkom F2 (Leads) (F2, Odvodi). Za privremeni prekid ispisa ritma na trak pritisnite **F6** (Stby) (F6, Pauza); pritisnite **F6** (Cont) (F6, Nastavak) za nastavak. U bilo kojem trenutku možete pritisnuti **STOP** (Zaustavi) kako biste zaustavili ispis ritma na traku.

Uređaj obuhvaća:

- modul za snimanje s kompletom odvoda
- kabel napajanja bolničke kvalitete
- antenu (s WLAN-om)
- 1 paket papira
- vodič za liječnike za uporabu algoritma **VERITAS** pri tumačenju EKG-a u mirovanju za odrasle i pedijatrijske pacijente
- direktnu karticu za mrežni ručni priručnik
- početni komplet pribora.

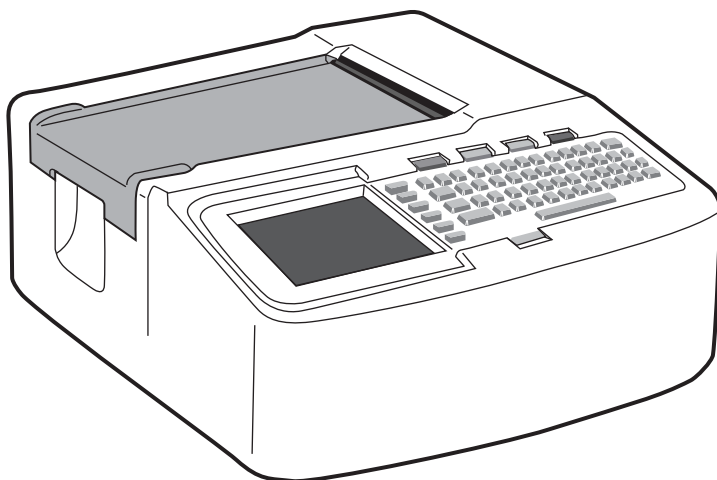
## Namjena [funkcionalna svrha]

Uređaj **ELI 150c** konstruiran je kao multifunkcionalni elektrokardiograf visokokvalitetnih radnih značajki s 12 odvoda. Nakon snimanja podaci se mogu pregledati i/ili spremi i/ili ispisati. Uređaj je prvenstveno namijenjen uporabi u bolnicama, ali može se upotrebljavati i u klinikama, odnosno ordinacijama bilo koje veličine.

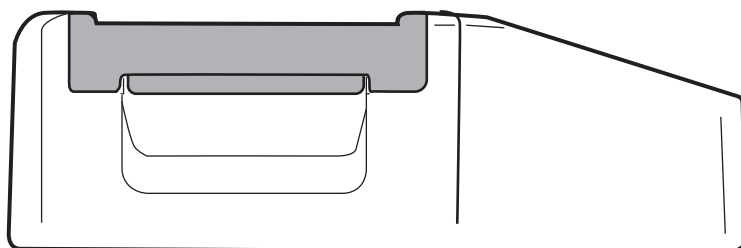
## Indikacije za uporabu

- Uređaj je namijenjen za snimanje, analizu, prikaz i ispis elektrokardiograma.
- Uređaj je namijenjen interpretaciji podataka koju mora pregledati liječnik.
- Uređaj je namijenjen uporabi u kliničkom okruženju, a rukovanje uređajem mora obavljati liječnik ili obučeno medicinsko osoblje po nalogu liječnika. Uređaj nije namijenjen kao jedino sredstvo za postavljanje dijagnoze.
- Interpretacije EKG-a koje uređaj nudi značajne su samo ako ih očita liječnik te uz uzimanje u obzir svih drugih relevantnih podataka o pacijentu.
- Uređaj je namijenjen uporabi u odrasloj i pedijatrijskoj populaciji.
- Uređaj nije namijenjen uporabi u svojstvu fiziološkog monitora vitalnih znakova.

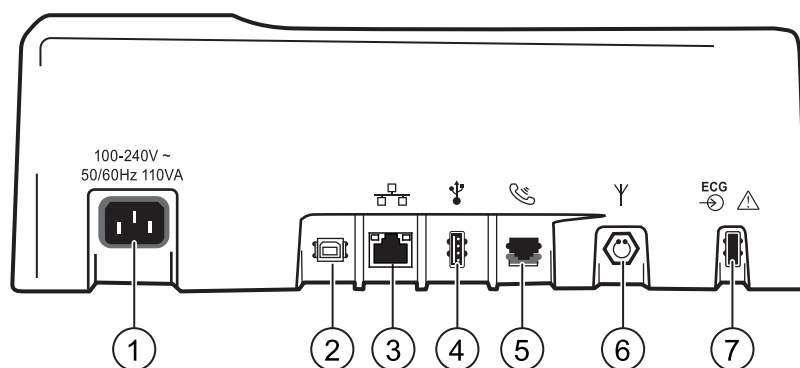
## Slike sustava



Slika 1. Pogled odozgo

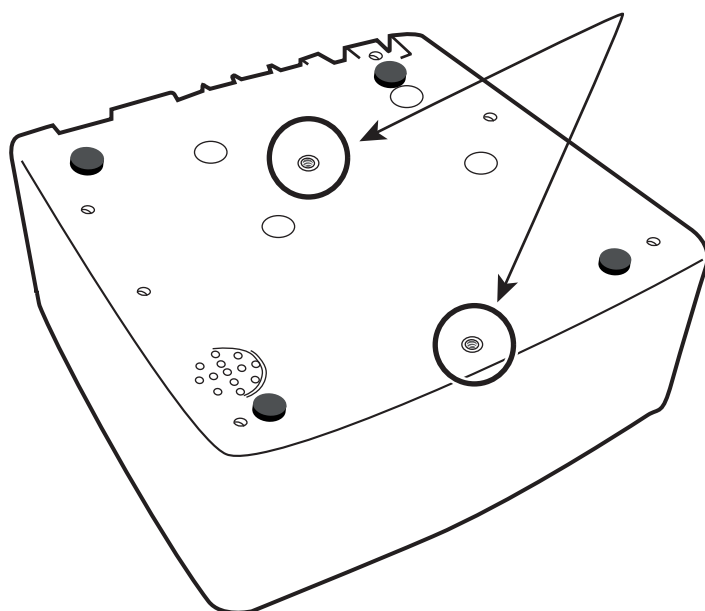


Slika 2. Lijeva strana

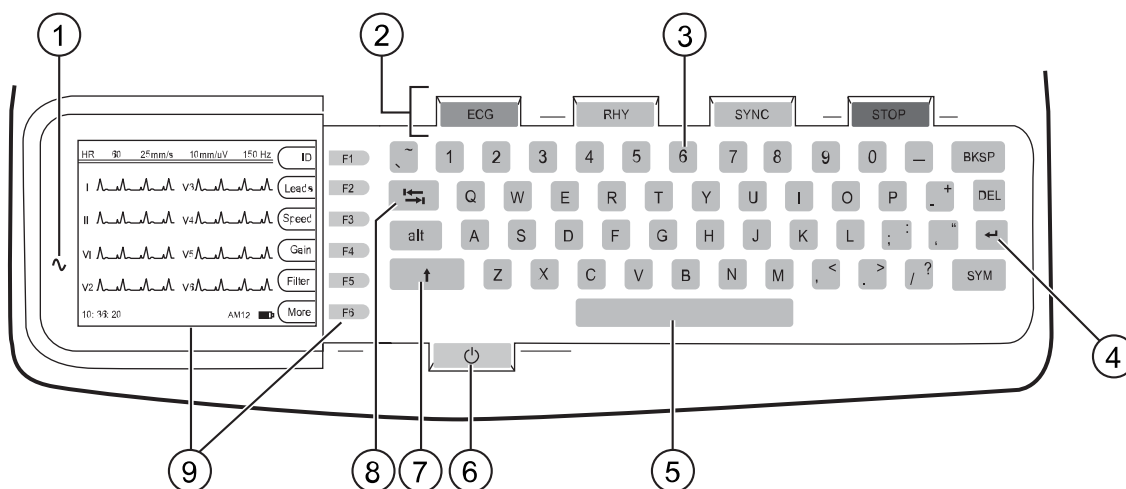


Slika 3. Straga

| Broj | Opis                                    |
|------|-----------------------------------------|
| 1    | Snaga 100 – 240 V                       |
| 2    | Ulaz za USB uređaj                      |
| 3    | Ulazni priključak za RJ45 LAN           |
| 4    | Ulazni priključak za USB                |
| 5    | Ulaz za modem                           |
| 6    | Konektor antene za WLAN                 |
| 7    | Priključak za EKG konektor, <b>AM12</b> |



Slika 4. Montaža na bazu/kolica



Slika 5. Zaslom i tipkovnica

| Broj | Opis                                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Indikator napajanja izmjeničnom strujom                                          |
| 2    | Tipke automatskih značajki                                                       |
| 3    | Tipke za unos podataka                                                           |
| 4    | Enter                                                                            |
| 5    | Razmaknica                                                                       |
| 6    | Uključivanje/isključivanje                                                       |
| 7    | Shift                                                                            |
| 8    | Tab                                                                              |
| 9    | Tipke za LCD* i funkcijske tipke<br>Prikazan je prikaz EKG-a u stvarnom vremenu. |

### Tipke automatskih značajki

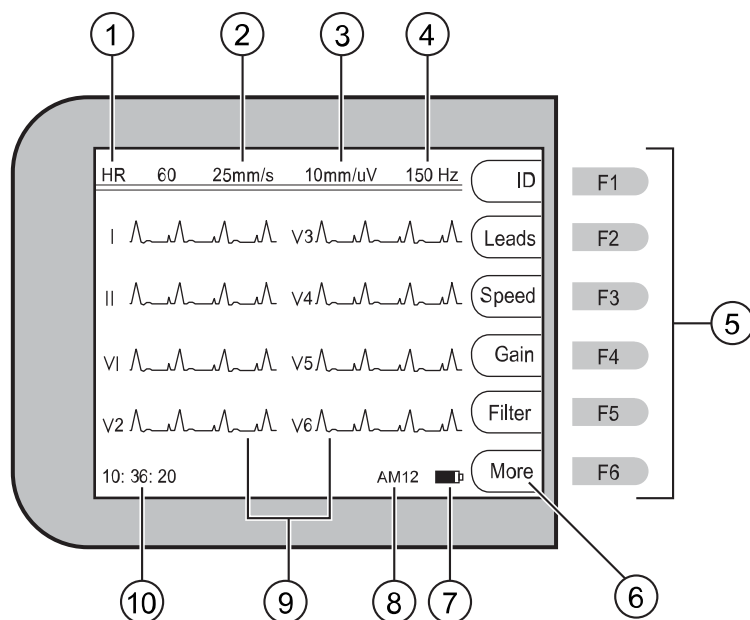
Tipke automatskih značajki rabe se za aktiviranje jednim dodirom.

|      |                                                 |
|------|-------------------------------------------------|
| ECG  | Snimanje EKG-a                                  |
| RHY  | Ispis ritma                                     |
| SYNC | Slanje i/ili preuzimanje popisa naloga; vrijeme |
| STOP | Zaustavljanje sinkronizacije                    |



## Pregled zaslona

Uređaj je opremljen LCD zaslonom u boji razlučivosti ¼ VGA – 320 x 240 piksela. Zaslom daje koristan pregled valnog oblika EKG-a, prikazuje nazive funkcijskih tipki i druge parametre navedene u nastavku. Tijekom snimanja EKG-a zaslon prikazuje i obavijesti.



**Slika 6. Zaslom**

| Broj | Opis                                               |
|------|----------------------------------------------------|
| 1    | Broj otkucaja srca (ili indikator pogreške odvoda) |
| 2    | Brzina                                             |
| 3    | Pojačanje                                          |
| 4    | Filtar                                             |
| 5    | Funkcijske tipke                                   |
| 6    | Oznake funkcijskih tipki                           |
| 7    | Indikator baterije                                 |
| 8    | Modul za snimanje                                  |
| 9    | Prikaz valnog oblika                               |
| 10   | Sat                                                |



# Parametri prikaza

---

## Srčana frekvencija (HR) pacijenta

Kad je pacijent priključen na elektrokardiograf, njegova srčana frekvencija prikazuje se u stvarnom vremenu. HR je prosječna frekvencija otkucaja srca pacijenta tijekom posljednjih pet otkucaja.

## Brzina

Značajka F3 (Speed) (F3, Brzina) omogućuje odabir brzine prikaza ili ispisa ritma: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s ili 50 mm/s. Brzina papira ispisuje se u donjem desnom kutu ispisa EKG-a.

## Pojačanje

Značajka F4 (Gain) (F4, Pojačanje) omogućuje odabir amplitude valnog oblika na prikazu ili ispisu: 5 mm/mV, 10 mm/mV ili 20 mm/mV. Pojačanje se ispisuje u donjem desnom kutu ispisa EKG-a.

## Filter (Filtar)

Značajka F5 (Filt) (F5, Filtar) omogućuje odabir mogućnosti niskopropusnog filtriranja: 40 Hz, 150 Hz ili 300 Hz na ispisu EKG-a. Odabrani filter ispisuje se u donjem desnom kutu ispisa EKG-a.



**UPOZORENJE** Ako se upotrebljava filter na 40 Hz, ne može se postići frekvencijski odziv kakav se zahtijeva od dijagnostičke elektrokardiografske opreme. Filtar na 40 Hz značajno smanjuje visokofrekvencijske komponente EKG-a i amplitude vršaka elektrostimulatora srca te se preporučuje samo ako se visokofrekvencijski šum ne može smanjiti prikladnim postupcima.

## Funkcijske tipke

Funkcijske tipke aktiviraju značajku prikazanu na LCD-u naznačene uz svaku pojedinu tipku. Naznake/funkcije na LCD-mijenjaju se ovisno o prikazu na zaslonu. Ako naznake uz neku tipku nema, ta je tipka neaktivna.

## Indikator baterije

Pokazuje dostupnu energiju u bateriji.

## Modul za snimanje

Prikazuje vrstu modula za snimanje koji se upotrebljava.

## Sat

Prikaz vremena u satima, minutama i sekundama. Pri snimanju EKG-a prikazuje se vrijeme snimanja ispisanog EKG-a.



# Priprema opreme

## Prvo pokretanje

Pri prvom uključivanju uređaj zahtijeva postavljanje određenih konfiguracija prije snimanja EKG-a. Pogledajte odjeljak „Postavke sustava” kako biste postavili jezik, frekvenciju AC filtra te jedinice mjere za visinu/težinu.

- Datum i vrijeme (uključujući i odabir ljetnog računanja vremena)
- Jezik (nije moguće uređivati)
- Frekvencija AC filtra (nije moguće uređivati)
- Jedinice mjere za visinu/težinu (nije moguće uređivati)
- **WAM** uparivanje (ako se upotrebljava)

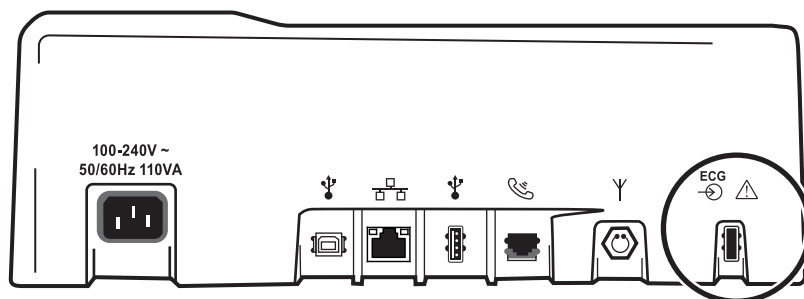


**BILJEŠKA** Pojednosti o uparivanju s uređajem potražite u korisničkom priručniku za **WAM**.

## Priključivanje modula za snimanje

Priključite **AM12** na priključak za EKG sa stražnje strane uređaja. Ako za snimanje EKG-a upotrebljavate neobavezni **WAM**, ovaj konektor nije potreban.

**Slika 7. Spojite AM12 s EKG-om.**



**BILJEŠKA** Uređaj mora biti tvornički konfiguriran za rad s modulom **WAM**. Odaberite **F6 (More)** (F6, Više) i zatim **F6 (More)** da biste utvrdili postavke sustava. Ako uređaj nije konfiguriran za rad s modulom **WAM**, prikazuje se poruka „WAM Option Not Available” (Opcija WAM nije dostupna).

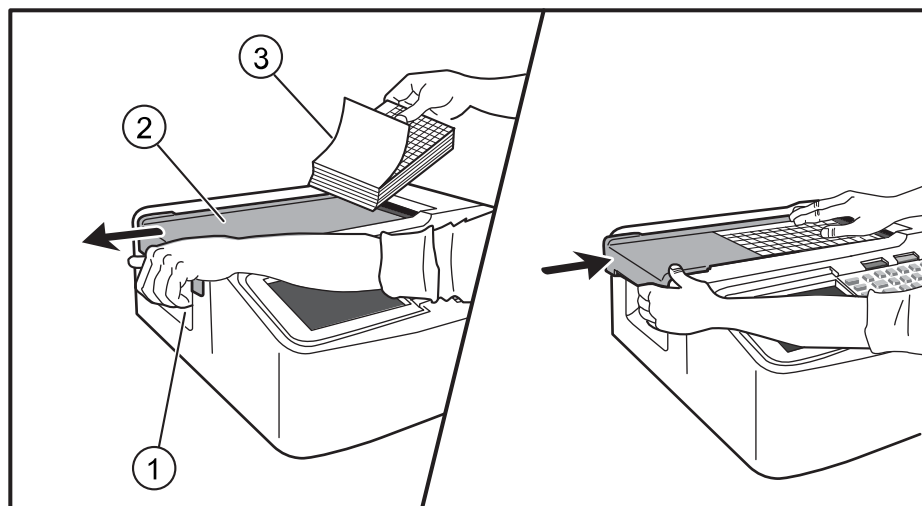


**BILJEŠKA** **WAM** prije početka rada valja upariti s elektrokardiografom. Upute potražite u korisničkom priručniku modula **WAM**.



**BILJEŠKA** Kako biste upotrebljavali modul **AM12** s uređajem koji je konfiguriran za uporabu modula **WAM**, uključite **AM12**, odaberite **WAM** na zaslonu Configuration (Konfiguracija) i odaberite „**AM12 On**” (AM12 je uključen).

## Umetanje papira



Slika 8. Umetanje papira

| Broj | Opis                     |
|------|--------------------------|
| 1    | Zasun vratašaca za papir |
| 2    | Poklopac ladice za papir |
| 3    | Papir                    |

1. Uklonite pakiranje papira, uključujući i kartonsku podlogu na dnu snopa.
2. Okrenuti prema prednjem dijelu uređaja otpustite polugu s lijeve strane i izvucite poklopac ležišta za papir ulijevo.
3. Postavite snop papira u ležište za papir tako da je strana papira s mrežom pri povlačenju preko poklopca ležište okrenuta nagore. Oznaka početka (malen crni pravokutnik) trebala bi biti u donjem lijevom kutu.
4. Ručno povucite jedan list papira tako da izviruje izvan točke zatvaranja pisača. Pripazite na to da papir ujednačeno naliježe na crni valjak u prorezu vratašca za papir. Ako se papir ne uvlači ujednačeno, povećava se rizik od zapinjanja i čekanja na ispis.
5. Gurnite poklopac ležišta papira udesno tako da se poluga vrati u zaključan položaj. Kad se poluga vrati u zatvoren položaj čut ćete „klik“.



**UPOZORENJE** Rizik od ozljede prstiju vratašcima za papir ili pogonskim mehanizmom.



**BILJEŠKA** Za kvalitetan ispis uvijek upotrebljavajte termalni papir koji preporučuje Baxter.

## Uključivanje uređaja ELI 150c

1. Priključite kabel napajanja na zidnu mrežnu utičnicu s izmjeničnom strujom te u utičnicu na stražnjoj strani uređaja.  
Pogledajte sliku 3. Straga.
2. Pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje **ON/OFF** na prednjoj ploči uređaja.  
Pogledajte sliku 5. Zaslon i tipkovnica.

Pri baterijskom napajanju indikator svijetli zeleno pri razini napunjenosti baterije od 35 % do 100 % te žuto pri napunjenosti od 20 % do 35 %. Indikator svijetli crvenom bojom kad je razina napunjenosti 20 % ili manje.

Uređaj bi, kad nije u uporabi, trebao biti priključen na izmjeničnu struju.

Napon baterije prikazuje se na dnu zaslona Time/Date (Vrijeme/datum).



**BILJEŠKA** Neke značajke uređaja mogu se konfigurirati tako da se produlji trajanje baterije. Pravilna njega i održavanje baterije također će joj produljiti vijek trajanja.



**POZOR** U slučaju da baterije nema ili da je baterija potpuno prazna uređaj se može upotrebljavati uz mrežno napajanje. Pri prekidanju mrežnog napajanja sustav trenutačno i automatski prelazi na baterijsko napajanje. Kad napon baterije padne ispod 10,5 V uređaj se automatski isključuje. Nakon podizanja napona iznad 10,5 V uređaj se ponovno može upotrebljavati na baterijsko napajanje. Punjenje baterije koja je potpuno prazna može potrajati i do 30 sati na mrežnom napajanju izmjeničnom strujom. Redovito potpuno pražnjenje baterije značajno joj skraćuje vijek trajanja.



**BILJEŠKA** Ako se tipka za uključivanje/isključivanje On/Off drži pritisnutom dulje od 10 sekundi, elektrokardiograf se „ponovno pokreće” i vraća sat sustava na zadane vrijednosti (1-1-2010) te od korisnika traži da postavi datum i vrijeme („Set date/time”). Pri uključivanju od korisnika se zahtijeva ponovan unos datuma i vremena. Taj se zahtjev po želji može zaobići, a EKG snimiti odabirom postavke **F6** (Exit) (F6, Izlaz) ili **F5** (Save) (F5, Spremi), ali datum tako snimljenog EKG-a bit će 1-1-2010. S novim će pacijentom elektrokardiograf ponovo od rukovatelja zatražiti unos ispravnog vremena i datuma.

## Niska napunjenost baterije

Kako se ugrađena olovna baterija s kiselinom ne bi oštetila, uređaj će se automatski isključiti kad napunjenost baterije padne na najnižu dopustivu razinu. Kad uređaj otkrije da je baterija ispražnjena do te razine, prikazat će poruka **Battery Low – Charge Unit** (Slaba baterija – napunite uređaj) tijekom 10 sekundi, a zatim se isključiti. Priključivanjem kabela na napajanje izmjeničnom strujom jedinica se vraća na zaslon za snimanje.

Ako je uređaj u načinu rada za snimanje EKG-a, prikazat će poruku **Battery Low – Charge Unit** (Slaba baterija – napunite uređaj), ali neće se automatski isključiti do trenutka kad korisnik napusti način rada za snimanje EKG-a. To korisniku omogućuje dovršetak snimanja EKG-a koje je u tijeku.

## Zaslon za prijavu

Kada je omogućen način rada za provjeru autentičnosti pri prijavi (pogledajte odjeljak „Postavke sustava”) i uređaj je uključen ili se budi iz stanja čekanja, prikazat će se zaslon za unos korisničkog imena / lozinke. Ako nije omogućena provjera autentičnosti pri prijavi (zadana postavka), uređaj će nastaviti na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.

Kako biste se prijavili, unesite korisničko ime i lozinku koji odgovaraju vjerodajnicama koje se nalaze na popisu korisnika uređaja (pogledajte odjeljak „Postavke konfiguracije” za pojedinosti o konfiguriranju popisa korisnika i postavkama zadane lozinke). Uspješna prijava omogućuje pristup na temelju uloge koja je postavljena u popisu korisnika. Korisnik je odjavljen nakon 10 minuta neaktivnosti.

Ako na zaslonu za prijavu odaberete „Guest” (Gost), zaobilazi se unos korisničkog imena i lozinke. To omogućuje brzi pristup funkciji EKG-a i mogućnost konfiguriranja popisa korisnika.

Korisničko ime

- Slova se pretvaraju u velika slova.
- Pritiskom slova upisuje se veliko slovo.
- Držanjem tipke SHIFT i istovremenim pritiskom slova upisuje se veliko slovo.
- Držanjem tipke ALT i istovremenim pritiskom slova upisuje se malo slovo.

Lozinka

- Slova se ne pretvaraju u velika slova.
- Pritiskom slova upisuje se malo slovo.
- Držanjem tipke SHIFT i istovremenim pritiskom slova upisuje se veliko slovo.
- Držanjem tipke ALT i istovremenim pritiskom slova upisuje će se malo slovo.

## Postavljanje vremena i datuma

1. Na zaslonu koji prikazuje EKG u stvarnom vremenu pritisnite **F6** (More) (F6, Više), zatim **F5** (Set Time/Date) (F5, Postavljanje vremena i datuma).
2. Upotrijebite tipke Enter, Tab, F1 (▲) ili F2 (▼) za pomicanje kroz svaki redak. Tipkovnicom unesite željene vrijednosti datuma i vremena (upotrijebite 24-satni prikaz).



**BILJEŠKA** Ako vrijeme odmah želite postaviti putem automatske sinkronizacije, pritisnite **F3** (Sync) (F3, Sinkronizacija).

3. Tipkom F3 (►) krećete se kroz mogućnosti odabira za značajke Time Zone (Vremenska zona) i Daylight Savings (Ljetno vrijeme). Za upotrebu ljetnog vremena pritisnite **Yes** (Da). Upotrijebite F2 (▼) za kretanje kroz postavke ili F4 (Page) (F4, Stranica) za odabir početne ili završne stranice postavki. Unesite mjesec, dan i vrijeme početka ljetnog računanja vremena te mjesec, dan i vrijeme završetka ljetnog računanja vremena. Upotrijebite tipke F1 (▲), F2 (▼), or F4 (Page) (F4, Stranica) za povratak na prethodni zaslon. Ako odabrana vremenska zona ne podržava ljetno vrijeme, postavite početak i završetak vremena odabirom Custom (Prilagođeno). Postavka Custom (Prilagođeno) može se upotrijebiti za unos postavki koje preuzimaju prednost pred onima postavljenima za ljetno vrijeme.

Tipkom BKSP (Brisanje unatrag) možete izbrisati pogreške pri unosu.



**BILJEŠKA** F4 (Page) (F4, Stranica) primjenjuje se samo za prikaz stavki namijenjenih samo čitanju (Yes (Da)) ili izmjeni (Custom (Prilagođeno)) postavki ljetnog vremena. Tipki F4 (Page) (F4, Stranica) ne može se pristupiti iz polja za postavljanje vremenske zone.

4. Pritisnite **F5** (Save) (F5, Spremi) za spremanje izmjena prije zatvaranja prikaza.
5. Pritisnite **F6** (Exit) (F6, Izlaz) za povratak na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu. Ako prije odabira značajke Exit (Izlaz) niste spremili promjene, sve će se promjene vremena i datuma izgubiti.



**BILJEŠKA** Datum i vrijeme mogu se postaviti na automatsku sinkronizaciju sa sustavom za upravljanje u kardiologiji ako je takav sustav dostupan. Pogledajte „Postavke sustava“.

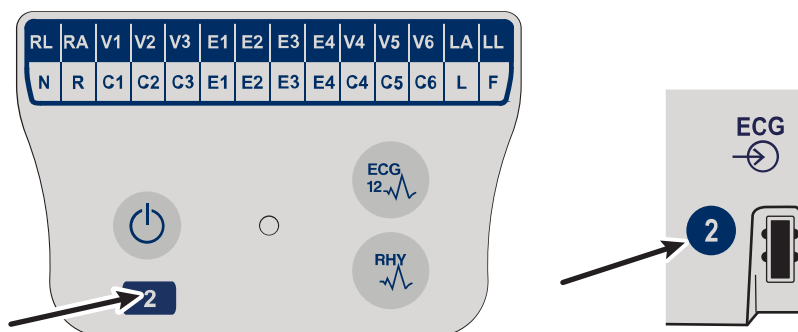


**BILJEŠKA** U slučaju radikalnog ponovnog postavljanja ili gubitka baterijskog napajanja uređaj će zahtijevati ponovan unos datuma i vremena. Uređaj će prikazati poruku Set Date/Time (Postavite datum i vrijeme). Korisnik potom pritiskom bilo koje tipke (osim alt, tipke za velika slova i tipke napajanja) otvara izbornik za unos datuma i vremena. Postupak možete zaobići pritiskom **F6** (Exit) (F6, Izlaz) ili **F5** (Save) (F5, Spremi).

## Važne informacije o verzijama bežičnog modula za snimanje [WAM]

Postoje dvije generacije modula **WAM** (bežični modul za snimanje) i modula **UTK** (USB uređaj za slanje). Stariji **WAM** i **UTK** te **WAM** i **UTK** novije verzije 2.





Broj 2 na oznaci modula **WAM** označava **WAM** 30012-019-56 verzije 2.

Ako na oznaci nema broja 2, riječ je o modulu **WAM** 1. verzije.

Okrugla oznaka s brojem 2 na stražnjem dijelu kućišta elektrokardiografa ELI smještena uz ulazni priključak za EKG označava da je u elektrokardiograf ugrađen **UTK** verzije 2.

Ako te okrugle oznake s brojem 2 nema, to znači da je u elektrokardiograf ugrađen **UTK** verzije 1.

### Važna napomena o povezivosti modula **WAM**

**WAM** verzije 1 mora se upotrebljavati s modulom **UTK** verzije 1, a **WAM** verzije 2 mora se upotrebljavati s modulom **UTK** verzije 2. Ako se verzija modula **WAM** ne podudara s verzijom modula **UTK** u elektrokardiografu ELI, **WAM** se neće upariti s elektrokardiografom, a poruka **SEARCHING FOR WAM** (Tražim WAM) će se neprestano prikazivati. Modul **WAM** prije snimanja mora biti uspješno uparen s elektrokardiografom.

## Uporaba modula za snimanje **WAM**

Snimanje EKG-a i ispis trake s ritmom mogu se provoditi i na modulu za snimanje **WAM**, ne samo na elektrokardiografu **ELI**. Pojediniosti o upotrebi modula **WAM** možete pronaći u korisničkom priručniku za **WAM**.



**BILJEŠKA** Uređaj mora biti tvornički konfiguriran za rad s modulom **WAM**. Odaberite **F6** (More) (F6, Više) i zatim **F6** (More) da biste utvrdili postavke sustava. Ako uređaj nije konfiguriran za rad s modulom **WAM**, prikazuje se poruka **WAM Option Not Available** (Opcija WAM nije dostupna).



**BILJEŠKA** **WAM** prije početka rada valja upariti s elektrokardiografom. Pomoć za uparivanje modula **WAM** potražite u priručniku za rukovatelja modulom **WAM**.

## Uporaba modula za snimanje **AM12**

Nakon povezivanja pacijenta, snimanje EKG-a i ispis trake s ritmom mogu se provoditi i na modulu **AM12**, uz elektrokardiograf **ELI**. Pojediniosti o pripremi pacijenta potražite u odjeljku „Snimanje EKG-a”.

1. Pritisnite  za snimanje 12-kanalnog EKG-a.
2. Pritisnite  za neprekidan ispis ritma. Ponovno pritisnite kako biste zaustavili ispis.

LED lampica prikazuje status priključenih odvoda:

- Ne svijetli = elektrokardiograf je isključen ili **AM12** nije priključen.
- Svijetli zeleno = napajanje je uključeno i svi odvodi priključeni.
- Svijetli zeleno = kvar odvoda.



## Montiranje antene za WLAN

Uređaj opremljen dodatnim modulom za WLAN isporučuje se tako da antena nije montirana: ona se nalazi u kutiji s priborom.

1. Izvadite antenu iz kutije s priborom.
2. Pronađite priključak za antenu na stražnjoj strani uređaja.
3. Montirajte antenu na priključak okrećući je u smjeru kazaljke na satu. Antena se mora prstima pritegnuti u ležištu.
4. Pronađite ugrađenu šarku i preklopite antenu (tako da bude pod kutom od 90°); nastavite okretati antenu u smjeru kazaljke na satu tako da dođe u okomit položaj. Tako će modul za WLAN imati najbolji signal.



**BILJEŠKA** Dodatne informacije o opciji WLAN potražite u odjeljku „Povezivost i prijenos EKG-a“.

# Snimanje EKG-a

## Priprema pacijenta

Prije postavljanja elektroda provjerite razumije li pacijent postupak te zna li što treba očekivati.

- Privatnost je vrlo bitan element u opuštanju pacijenta.
- Uvjerite pacijenta da je postupak bezbolan te da je jedino što će osjetiti dodir elektroda na koži.
- Pobrinite se da pacijent legne i postavite ga u udoban položaj. Ako je stol uzak, podvucite šake pacijenta pod njegovu stražnjicu kako bi mišići bili opušteni.
- Nakon postavljanja elektroda zamolite pacijenta da mirno leži i ne govori. Objasnite da to povećava vjerojatnost uspješnog snimanja EKG-a.

## Priprema kože pacijenta

Detaljna priprema kože vrlo je važna. Površina kože prirodno ima povećan otpor iz brojnih razloga, poput dlaka, ulja i suhe, mrtve kože. Cilj pripreme kože uklanjanje je tih prepreka i maksimiziranje kvalitete signala EKG-a.

Za pripremu kože:

- Po potrebi obrijte lokacije na koje ćete postaviti elektrode.
- Operite područje toplom vodom sa sredstvom za pranje.
- Energično obrišite kožu, primjerice gazom 2 x 2 ili 4 x 4 kako biste uklonili mrtve stanice i ulja te povećali kapilarnu prokrvljenost.



**BILJEŠKA** Kod starijih i krhkih pacijenata pripazite kako ne bi došlo do abrazije te time neugodnog osjećaja ili podljeva. Tijekom pripreme pacijenta uvijek treba biti oprezan u primjeni kliničkih mjera.

## Priključivanje pacijenta

Pravilno postavljanje elektroda od presudne je važnosti za uspješan EKG.

Kvalitetan kontakt s minimalnom impedancijom dat će najbolje valne oblike bez šuma. Preporučuje se uporaba visokokvalitetnih elektroda srebro / srebrov klorid (Ag/AgCl) sličnih onima koje dostavlja tvrtka Baxter.



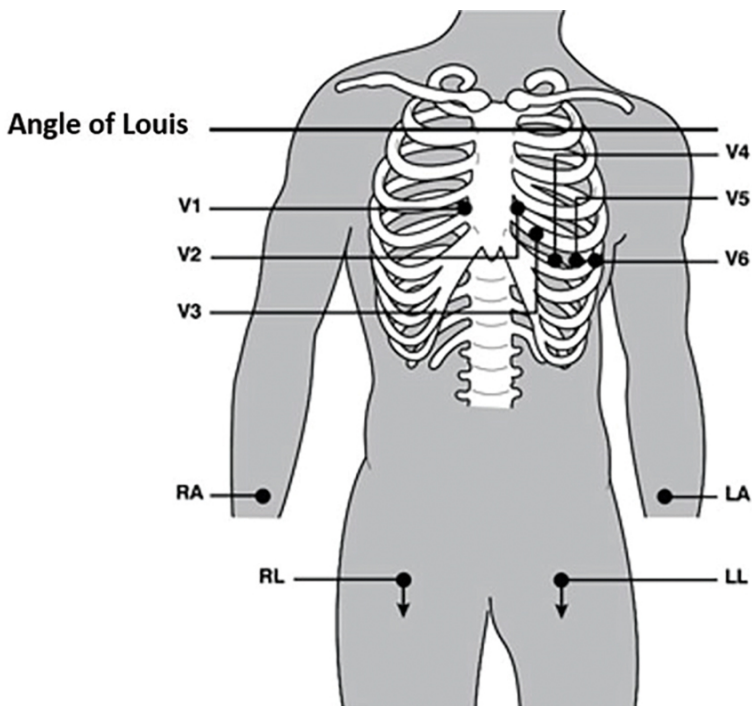
**BILJEŠKA** Elektrode treba čuvati u spremniku nepropusnom za zrak. Ako nisu pravilno pohranjene, elektrode će se rasušiti, što im smanjuje adheziju i provodljivost.

## Postavljanje elektroda

1. Izložite ruke i noge pacijenta kako biste postavili odvođe za udove.
2. Postavite elektrode na ravne, mesnate dijelove ruku i nogu.
3. Ako ud nedostaje, postavite elektrode na područje s dobrom perfuzijom na ostatku uda.
4. Postavite elektrode na kožu. Kontakt elektrode s tijelom lako je provjeriti laganim povlačenjem elektrode. Ako se elektroda slobodno pomiče, mora se zamijeniti. Ako se elektroda ne pomiče lako, ostvaren je dobar kontakt.

Za ispravno postavljanje V odvođa i praćenje važno je pronaći 4. interkostalni prostor. Četvrti interkostalni prostor određuje se tako da se prvo pronađe 1. interkostalni prostor. Kako se pacijenti razlikuju prema obliku tijela, teško je precizno napipati 1. interkostalni prostor. Zato pronađite 2. interkostalni prostor tako da prvo napipate maleno koštano ispupčenje naziva sternalni kut, gdje se sternum spaja s manubrijem. To povišenje na sternumu određuje gdje je spojeno drugo rebro, a prostor odmah ispod je 2. interkostalni prostor. Napipajte i brojite niz prsa dok ne pronađete 4. interkostalni prostor.

## Tablica sažetka za priključivanje pacijenta



| AAMI odvod              | IEC odvod               | Položaj elektrode                                                |
|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>V1</b><br>Crvena     | <b>C1</b><br>Crvena     | Na 4.interkostalni prostor kod desne sternalne granice.          |
| <b>V2</b><br>Žuta       | <b>C2</b><br>Žuta       | Na 4.interkostalni prostor kod lijeve sternalne granice.         |
| <b>V3</b><br>Zelena     | <b>C3</b><br>Zelena     | Na pola puta između elektroda V2/C2 i V4/C4.                     |
| <b>V4</b><br>Plava      | <b>C4</b><br>Smeđa      | Na 5.interkostalni prostor na lijevoj medioklavikularnoj liniji. |
| <b>V5</b><br>Narančasta | <b>C5</b><br>Crna       | Na pola puta između V4 i V6 elektrode.                           |
| <b>V6</b><br>Ljubičasta | <b>C6</b><br>Ljubičasta | Na lijevu medioaksilarnu liniju, vodoravno s elektrodom V4.      |

| AAMI odvod                                                                                  | IEC odvod                                                                                   | Položaj elektrode                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <br>Crna   | <br>Žuta   | Na deltoid, podlakticu ili zapešće. |
| <br>Bijela | <br>Crvena |                                     |
| <br>Crvena | <br>Zelena | Na bedro ili gležanj.               |
| <br>Zelena | <br>Crna   |                                     |

## Unos demografskih podataka o pacijentu

Demografski podaci o pacijentu mogu se unijeti prije snimanja. Uneseni podaci u poljima za ID pacijenta ostat će popunjeni dok ne snimate EKG; međutim, ako odvojite odvode od pacijenta, isključite elektrokardiograf ili promijenite postavku konfiguracije prije snimanja, podaci će se o pacijentu izbrisati.

Za pristup izborniku za unos demografskih podataka o pacijentu pritisnite **F1** (ID) u prikazu EKG-a u stvarnom vremenu. Odgovarajućom funkcijskom tipkom odaberite željenu skupinu pregleda. Dostupne oznake demografskih podataka o pacijentu određene su ID formatom koji je odabran u postavkama konfiguracije. Uz kratki ili dugi format za ID pacijenta uređaj podržava i prilagođeni ID format. Prilagođeni format, osmišljen u sustavu za upravljanje podacima **ELI Link** ili **E-Scribe**, može se preuzeti na uređaj. Dodatne informacije o prilagođenom ID-u možete pronaći u odjeljku „Povezivost i prijenos EKG-a” ili u korisničkim priručnicima za **ELI Link** i **E-Scribe**.

Unos demografskih podataka o pacijentu može se dovršiti ručno ili automatski s pomoću postojećeg zapisa o pacijentu u direktoriju.

- Da biste ručno unijeli demografske podatke o pacijentu, upotrijebite **Enter**, **Tab**, **F1** (▲) ili **F2** (▼) za pomicanje u svako polje za unos podataka.
- Da biste unijeli spol, upotrijebite **F3** (►) za prolaz kroz mogućnosti ili upišite F ili M na tipkovnici za promjenu spola u ženski (F) ili muški (M).
- Po dovršetku odaberite **F6** (Done) (F6, Gotovo). Preskočena polja prikazat će se kao prazno polje na zaglavlju ispisa EKG-a.
- Kako biste automatski popunili demografske podatke s pomoću postojećeg zapisa o pacijentu, odaberite **F5** (Dir) na ID zaslonu.

Kad je god moguće, potrebno je unijeti datum rođenja pacijenta kako bi se jamčilo da je interpretacija (ako je postavljeno u postavkama konfiguracije) što je moguće potpunija.



**BILJEŠKA** Ako se dob ne upiše prije snimanja EKG-a, zadana je vrijednost za interpretaciju 40-godišnji muškarac. Tekstu interpretacije dodat će se izjava INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS (Interpretacija se temelji na zadanoj dobi od 40 godina).



**BILJEŠKA** Ako se upotrijebi dob nula (0), zadana vrijednost za interpretaciju bit će 6 mjeseci staro dojenče. Tekstu interpretacije dodat će se izjava INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS (Interpretacija se temelji na zadanoj dobi od 40 godina).



**BILJEŠKA** Na mjestima gdje nisu dostupne globalne vrijednosti mjerenja (tj., stopa, interval, os), tekst kao -- ili \* ili sličan prikazat/ispisat će se za vrijednost koja nije dostupna.



**BILJEŠKA** Na mjestima gdje su odabrana obavezna polja (tj., Name (Ime), ID ili Tech Initials (Inicijali tehničara)), potrebno će polje biti istaknuto crvenom bojom.

- Upotrijebite **F1** (▼/▲) kako biste se kretali redak po redak niz popis direktorija; za pomicanje prema gore upotrijebite **1'** (Shift), **F1** (▼/▲).
- Upotrijebite **F2** (▼▼/▲▲) kako biste se spuštali stranicu po stranicu u popisu direktorija; za pomicanje stranicu po stranicu prema gore upotrijebite **1'** (Shift), **F2** (▼▼/▲▲).
- Za brzi odabir imena pacijenta putem tipkovnice upišite prvih nekoliko slova prezimena. Slova će se prikazati u donjem lijevom kutu zaslona, a željeno će se ime automatski istaknuti. Kad se istakne željeno ime, pritisnite **F3** (Select) (F3, Odabir) i ID zaslon pacijenta vratit će se s popunjenim svim poljima s demografskim podacima.
- Vratite se u prikaz EKG-a u stvarnom vremenu odabirom opcije **F6** (Done) (F6, Gotovo).



**BILJEŠKA** Automatsko popunjavanje polja s demografskim podacima putem direktorija moguće je samo kada su ID formati isti u svim zapisima.



**BILJEŠKA** Za ulaz u EKG direktorij možda je potrebna lozinka. Zatražite lozinku od administratora odjela.



**BILJEŠKA** Crvena ID oznaka pokazuje da nema unosa demografskih podataka u polju ID ili traženoga polja nema u odabranim demografskim podacima o pacijentu.



**BILJEŠKA** Ako je omogućen način rada za provjeru autentičnosti pri prijavi, bit će dostupni samo nalozi za lokacije kojima prijavljeni tehničar ima pristup. Administrator lokacije i administrator imaju pristup nalogima svih lokacija.

## Unos simbola

Interpunkcijski znakovi, simboli i/ili naglašeni alfanumerički znakovi (ovisno o jeziku) mogu se upisati s pomoću tipke SYM (Simbol) na tipkovnici. Odabirom tipke SYM (Simbol) prikazuje se po 10 posebnih znakova. Upotrijebite **F1** (Prev) (F1, Prethodno) ili **F2** (F2, Sljedeće) za prijelaz na prethodni/sljedeći komplet posebnih znakova.

Ispod svakog posebnog znaka nalazit će se bročani znak. Na tipkovnici pritisnite željenu brojčanu tipku za dodavanje odgovarajućeg posebnoga znaka. Odaberite **SYM** (Simbol) ili **F6** (Done) (F6, Gotovo) za izlaz iz načina za unos simbola.

## Auto-Fill ID [Automatska ispuna ID podataka]

Ako je u konfiguraciji omogućena automatska ispuna ID podataka, sustav će automatski popuniti polja s demografskim podacima na ID zaslonu. Kad se polje ID pacijenta popuni ručno i ako se nakon toga odabere **F6** (Done) (F6, Gotovo) ili **F2** (▼), sustav automatski skenira direktorij pacijenta. Ako se pronađu zapisi s istom ID oznakom pacijenta, postojeći se podaci upotrebljavaju za popunjavanje nekih demografskih podataka. Značajka auto ispune osmišljena je da automatski popuni samo prezime, ime, datum rođenja, dob i spol. Ako se ne pronađu zapisi koji se podudaraju, prikazuje se kratka poruka i korisnik mora sam unijeti demografske podatke o pacijentu.



**BILJEŠKA** Kako bi se spriječila uporaba netočnih podataka, značajka auto ispune moguća je samo kad su ID formati isti u svim zapisima.

Kad je važno pravovremeno djelovanje ili kada nisu dostupni demografski podaci o pacijentu, ID podaci mogu se dodati na EKG nakon snimanja putem direktorija pacijenta. Snimanje hitnog (STAT) EKG-a ili EKG-a bez podataka o pacijentu opisuje dio „Snimanje EKG-a”, „Ispis” i „Spremanje”.

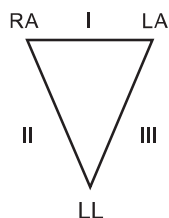
## Snimanje EKG-a

Kad se pacijent priključi, uređaj kontinuirano prikuplja i prikazuje podatke EKG-a; zato, prije nego pritisnete ECG (EKG) ili RHY (Ritam) recite pacijentu da se opusti ležeći na leđima kako biste bili sigurni da se na EKG-u neće pojaviti artefakt (šum) uzrokovan pomicanjem pacijenta. Ako tijekom rada dopušta unos demografskih podataka o pacijentu prije snimanja, unesite identifikacijske podatke o pacijentu na način koji opisuje dio „Demografski podaci o pacijentu“. Nakon što dovršite unos podataka u posljednjem polju, odaberite **F6** (Done) (F6, Gotovo) za povratak u prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.

Provjerite je li se na zaslonu pojavila neka od sljedećih poruka:

| Poruka                                                          | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leads Off (Odvod je odvojen)                                    | Prikazuje se kad pacijent nije priključen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Lead Fault (Pogreška odvoda)                                    | Prikazuje neispravne odvode. Ponovno provedite pripremu i zamijenite elektrodu po potrebi kako biste dobili zadovoljavajući valni oblik. Pogledajte „Priprema pacijenta“.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Electrode Wrong Position (Pogrešan položaj elektrode)           | <p>Prikazuje se neka od sljedećih poruka kad je odvod nepravilno priključen ili kad je na pogrešnom mjestu. Pogledajte „Priprema pacijenta“.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limb leads misplaced? (Pogrešan položaj odvoda na udu?)</li> <li>• LA or LL misplaced? (Pogrešan položaj odvoda na lijevoj ruci ili lijevoj nozi?)</li> <li>• RA or RL misplaced? (Pogrešan položaj odvoda na lijevoj ruci ili lijevoj nozi?)</li> <li>• RA or LL misplaced? (Pogrešan položaj odvoda na lijevoj ruci ili lijevoj nozi?)</li> <li>• RA or LA misplaced? (Pogrešan položaj odvoda na lijevoj ruci ili lijevoj nozi?)</li> <li>• V1 or V2 misplaced? (Pogrešan položaj odvoda V1 ili V2?)</li> <li>• V2 or V3 misplaced? (Pogrešan položaj odvoda V1 ili V2?)</li> <li>• V3 or V4 misplaced? (Pogrešan položaj odvoda V1 ili V2?)</li> <li>• V4 or V5 misplaced? (Pogrešan položaj odvoda V1 ili V2?)</li> <li>• V5 or V6 misplaced? (Pogrešan položaj odvoda V1 ili V2?)</li> </ul> <p> <b>BILJEŠKA</b> Algoritam kojim se provjerava nepravilan smještaj elektroda temelji se na normalnoj fiziologiji i uobičajenom redoslijedu odvoda EKG-a te pokušava otkriti najvjerojatnije stanje; preporučuje se, međutim, dodatna provjera drugih položaja elektroda iz iste skupine (ud ili prsni koš).</p> |
| WAM Low Battery (Niska razina napunjenosti baterije modula WAM) | Prikazuje se kad se otkrije signal slabe napunjenosti baterije modula <b>WAM</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Searching for WAM (Traži se WAM)                                | Prikazuje se kad <b>WAM</b> nije prepoznat. Ovo se obično događa kad je <b>WAM</b> izvan dosega ili kada nije uključen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Kad se problem riješi, uređaj čeka 10 sekundi dobrih podataka prije analiziranja EKG-a. Pročitajte vodič za rješavanje problema u nastavku koji se temelji na Einthovenovom trokutu:



| Artefakt                    | Provjerite elektrodu                               |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|
| Artefakt na odvodu II i III | Loš kontakt LL elektrode ili tremor lijeve noge    |
| Artefakt na odvodu I i II   | Loš kontakt RA elektrode ili tremor desne ruke     |
| Artefakt na odvodu I i III  | Loš kontakt LA elektrode ili tremor lijeve ruke    |
| V odvodi                    | Ponovno pripremite lokaciju i zamijenite elektrodu |

Pritisnite tipku ECG. Prikaz EKG-a u stvarnom vremenu tada se zamjenjuje prikazom snimljenoga EKG-a. Zadani prikaz EKG-a u stvarnom vremenu nije dostupan u prikazu snimljenoga EKG-a u svrhu kretanja.



**BILJEŠKA** Nove LCD funkcije dostupne su na prikazu snimljenoga EKG-a.



**BILJEŠKA** Funkcije nisu dostupne tijekom snimanja.



**BILJEŠKA** Odvode prikaza u stvarnom vremenu promijenite odabirom opcije **F2** (Leads) (F2, Odvodi).

## Snimanje hitnog [STAT] EKG-a ili neidentificiranog EKG-a

Snimite hitan (STAT) EKG ili neidentificirani EKG novog pacijenta.

1. Dvaput pritisnite tipku ECG.  
Collecting 10 seconds of data (Prikuplja se 10 sekundi podataka) prikazuje se na vrhu LCD-a, a captured, analyzed, formatted (snimljeno, analizirano, formatirano) prikazuje se na dnu LCD-a.
2. Za spremanje snimljenog EKG-a odaberite **F1** (ID) kako biste unijeli demografske podatke o pacijentu.
3. Za upit New Patient? (Novi pacijent?) odaberite **No** (Ne).  
Uređaj će prikazati zadnji uneseni zapis o pacijentu. (Ako odaberete „Yes“ (Da), EKG se neće spremiti i korisnik će se vratiti u prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.)
4. Upotrijebite postojeće podatke, unesite nove demografske podatke ili pretražite direktorij. Po dovršetku odaberite **F6** (Done) (F6, Gotovo).
5. Odaberite **F3** (Print) (F3, Ispis) za ispis ili **F6** (Done) (F6, Gotovo) za izlaz.
6. Upit Save ECG? (Spremiti EKG?) omogućuje da spremite ili izbrišete EKG.

## Odabir najboljih 10 sekundi

**ELI 150c** sadrži memorijski međuspremnik od 5 minuta za prikupljanje podataka EKG-a. Kad se omogući značajka **Best 10** (Najboljih 10), uređaj će automatski odabrati najboljih 10 sekundi EKG-a iz međuspremnika od 5 minuta. Najboljih 10 sekundi određuje se na temelju mjerenja visokofrekvencijskog i niskofrekvencijskog šuma pronađenog u segmentima EKG-a po 10 sekundi. Ako se pojavi pogreška na jednom odvodu za ud ili na dva prekordijalna odvoda, značajka Best 10 (Najboljih 10) postaje onemogućena dok se ne riješi pogreška na odvodu za ud ili pogreška na prekordijalnom odvodu. Kad se situacija riješi, značajka **Best 10** (Najboljih 10) postaje dostupna i međuspremnik za odabir nastavlja s radom.



Birajte između **Best 10** (Najboljih 10) ili **LAST 10** (Zadnjih 10) tipkom **F5** (More) (F5, Više) pa zatim **F5** (Last) (F5, Zadnje) **F5** (Best) (F5, Najbolje) ovisno o trenutnom prikazu.

## Ispis

Ako je u konfiguraciji omogućeno automatsko ispisivanje, EKG se ispisuje nakon snimanja. Za ručni ispis odaberite **F3** (Print) (F3, Ispis).

Prođite kroz dostupne formate prikaza valnog oblika (3, 8 ili 12-kanalni) odabirom opcije **F2** (Leads) (F2, Odvodi). Pretpregled svih 10 sekundi valnog oblika EKG-a dostupan je u prikazu snimljenoga EKG-a. Prvih 5 sekundi prikazuje se na početnom zaslonu prikaza (prikazuje se stranica 1/2 u gornjem desnom kutu); drugih 5 sekundi pregledava se odabirom ponovnim opcije **F2** (Leads) (F2, Odvodi) (prikazuje se stranica 2/2 u gornjem desnom kutu).

Ako konfiguracija automatskog ispisivanja nije omogućena, pretpregled od 10 sekundi pomoći će pri osiguravanju kvalitete snimanja EKG-a prije ispisa. Kad snimate EKG, elektrokardiograf prikazuje zadnjih 10 sekundi. Odnos je isti između prikaza i ispisa – ono što je vidljivo na prikazu snimljenoga EKG-a je ono što će se ispisati.

Za promjenu brzine, pojačanja, filtra ili formata ispisa u prikazu snimljenoga EKG-a odaberite **F5** (More) (F5, Više). Da biste upravljali formatom ispisa snimljenoga EKG-a bez obzira na postavku konfiguracije formata iscrtavanja, odaberite **F4** (Fmt) (F4, Format).

Odaberite funkcijsku tipku koja odgovara željenom formatu ispisa. Zatim se prikazuje prikaz snimljenoga EKG-a i da biste kopirali ispis EKG-a u novi format iscrtavanja, odaberite **F3** (Print) (F3, Ispis). Odaberite **F6** (Done) (F6, Gotovo) za povratak na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.

## Pohrana

Uređaj automatski pohranjuje i sprema sve snimke EKG-a.



**BILJEŠKA** Korisnici mogu izbrisati snimljeni EKG na zaslonu snimljenoga EKG-a. Kad se odabere brisanje, prikazat će se potvrdna poruka. Odaberite **Yes** (Da) za trajno brisanje zapisa.

## Snimanje traka s ritmom

Trake s ritmom ispisuju se u formatu određenom u konfiguraciji: 3 ili 6 kanala za **ELI 150c**. Upute za konfiguriranje odvoda za ritam potražite u odjeljku „Odvodi za ritam“.

1. Započnite izradu trake s ritmom priključivanjem pacijenta na uređaj i unosom podataka za identifikaciju pacijenta.
2. Nakon dovršetka zadnjeg polja za unos podataka u izborniku ID-a odaberite **F6** (Done) (F6, Gotovo) za povratak na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.
3. Odaberite **RHY** (Ritam) za početak ispisa ritma. Ispis ritma možete dobiti i odabirom opcije **RHY** (Ritam) bez unosa ID-a pacijenta.



**BILJEŠKA** Ispis ritma moguć je samo kad ste u prikazu EKG-a u stvarnom vremenu.



**BILJEŠKA** Snimke ritma samo se ispisuju, ne pohranjuju se u uređaju.

Zaslon aktivnosti ritma prikazuje se čim pisač počne ispisivati traku ritma. Format prikaza valnog oblika sličan je prikazu EKG-a u stvarnom vremenu; međutim, tijekom ispisa ritma dostupne su nove funkcijske tipke.

Uz upravljanje opcijama Speed (Brzina), Gain (Pojačanje) i Filter (Filtar) korisnik može birati razne skupine odvoda: promijenite skupine odvoda tijekom ispisivanja odabirom opcije **F2** (Leads) (F2, Odvodi). Promjena

skupina odvoda vidljiva je na ispisu dok će prikaz valnog oblika ostati na zadanom prikazu od 2,5 sekunde odvoda I, II i V1-V6.

Tijekom 3-kanalnog ispisa ritma dostupne su skupine odvoda:

- zadano (korisnik može odabrati u konfiguraciji)
- I-II-III
- aVR, aVL, aVF
- V1-V2-V3
- V4-V5-V6

Tijekom 6-kanalnog ispisa ritma dostupne su skupine odvoda:

- zadano (korisnik može odabrati u konfiguraciji)
- I-II-III-aVR-aVL-aVF
- V1-V2-V3-V4-V5-V6

Tijekom ispisa ritma pisač postavite u stanje pripravnosti pritiskom tipke **F6** (Stby) (F6, Stanje pripravnosti). Za nastavak ispisa ritma za istog pacijenta bez prelaska na novu stranicu odaberite **F6** (Cont) (F6, Nastavak). Za zaustavljanje ispisa ritma pritisnite **STOP** (Zaustavi) i pisač će automatski završiti zapis i uvući traku u pripremi za zapisivanje ritma ili EKG-a novog pacijenta.

# Povezivost i prijenos EKG-a

## ECG prijenos

EKG-i se mogu slati uređaju **ELI** Link ili EMR-u drugih proizvođača uz pomoć opcionalnog tvornički instaliranog internog modema, LAN-a ili WLAN-a. Svi navedeni načini prijenosa mogu primjenjivati komunikacijski protokol UNIPRO ili **DICOM**.



**BILJEŠKA** Uređaji se prema zadanim postavkama isporučuju s komunikacijskim protokolom postavljenim na UNIPRO. Postavka UNIPRO nije podržana u verzijama sustava **E-Scribe** prije V8.10 ni **ELI** Link prije V3.10. Ako imate pitanja o kompatibilnosti vašeg uređaja sa sustavima **E-Scribe** ili **ELI** Link, obratite se službi za tehničku podršku tvrtke Baxter.

Da bi moguć prijenos EKG-a, moraju biti konfigurirane određene postavke sustava na temelju načina prijenosa i vrste elektroničkog medija za pohranu. Pogledajte „Postavke sustava“.



**BILJEŠKA** Prijenos putem telefona moguć je samo s internim modemom.



**BILJEŠKA** Da biste pravilno povezali s telefonskim linijama, interni modem uređaja treba se postaviti na ispravnu šifru države. To je interna postavka i ne bi se smjela pomiješati s međunarodnim pozivnim brojevima.

WLAN radne značajke uređaja mogu se razlikovati zbog promjena u RF (radiofrekvencijskim) svojstvima na vašoj lokaciji ili u uvjetima okruženja. Ako u nekim područjima svoje ustanove uočavate prekide veze, možda će trebati ponovno pokrenuti postupak slanja. Možete se i posavjetovati s IT odjelom u bolnici ili s predstavnikom tehničke službe tvrtke Baxter u vezi s izmjenom WLAN-a radi poboljšanja radnih značajki sustava.

| Stavka                     | Opis                                                            |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Sync (Sinkronizacija)      | Prijenos zapisa.                                                |
| Stop (Zaustavljanje)       | Zaustavljanje prijenosa.                                        |
| F2                         | Odaberite zapis iz direktorija pacijenta koji želite prenijeti. |
| F1 (▼/▲)                   | Idite redak po redak niz popis direktorija.                     |
| ↑ (Shift), F1 (▼/▲)        | Pomičite se prema gore na popisu.                               |
| F2 (▼▼/▲▲)                 | Idite stranicu prema dolje na popisu direktorija.               |
| ↑ (Shift), F2 (▼▼/▲▲)      | Stranica prema gore.                                            |
| F3 (Sync) (Sinkronizacija) | Slanje pojedinačnog EKG-a.                                      |
| F1 (Batch) (Serija)        | Slanje svih zapisa u direktoriju.                               |

Za brzi odabir imena pacijenta putem tipkovnice upišite prvih nekoliko slova prezimena. Slova će se prikazati u donjem lijevom kutu zaslona, a željeno će se ime automatski istaknuti.

Kad se istakne željeni zapis, tipkom **F3** (Sync) (F3, Sinkronizacija) pošaljite pojedinačni EKG.

Za serijsko slanje svih zapisa u direktoriju odaberite **F1** (Batch) (F1, Serija). Kod slanja serije poslat će se samo oni zapisi koji nisu prethodno poslani ili označeni za brisanje. Nakon slanja zapisa pojaviti će se prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.

## Prijenos modemom

Za slanje modemom postavite medij za sinkronizaciju na „modem“. Uređaj povežite na standardni telefonski priključak priloženim kabelom za telefonsku liniju. Ukopčajte kabel u telefonski priključak na stražnjoj strani uređaja i drugi kraj u telefonski priključak na zidu. Potvrdite telefonski broj u postavkama konfiguracije.



**POZOR** Upotrebljavajte samo telekomunikacijske kabele br. 26 AWG ili jače.

## Inicijalizacija modema

Niz za inicijalizaciju modema poseban je za svaku državu. U trenutku proizvodnje niz za inicijalizaciju modema konfiguriran je za državu u kojoj je izvršena kupovina; međutim, ako se uređaj preseli u drugu državu, niz za inicijalizaciju modema trebat će se izmijeniti.

U prikazu EKG-a u stvarnom vremenu:

1. Uključite uređaj.
2. Pritisnite **F6** (More) (F6, Više).
3. Istovremeno pritisnite i držite **SHIFT + ALT + M**.
4. Šifra države prikazat će se na dnu zaslona.
5. Provjerite točnost šifre s pomoću tablice u ovom odjeljku. Ako je šifra točna za vašu državu, pritisnite **F6** (Exit) (F6, Izlaz).
6. Ako šifra nije točna za vašu državu, pritisnite **F2** i unesite „+CGI=“, zatim unesite točnu šifru za svoju državu.
7. Pritisnite **F1** za slanje nove šifre u modem.
8. Nakon što se šifra pošalje, uređaj će ispitati modem i prikazati njegovu trenutačnu konfiguraciju.
9. Pritisnite **F6** (Exit) (F6, Izlaz) za dovršetak postupka.

## Popis šifri država za modem

| Država                      | Šifra |
|-----------------------------|-------|
| Ako nije navedeno drugačije | 34    |
| Australija                  | 1     |
| Češka                       | 25    |
| Južna Koreja                | 30    |
| Hong Kong                   | 30    |
| Mađarska                    | 30    |
| Indija                      | 30    |
| Indonezija                  | 30    |
| Izrael                      | 30    |
| Japan                       | 10    |
| Malezija                    | 30    |
| Novi Zeland                 | 9     |
| Filipini                    | 30    |
| Poljska                     | 30    |
| Singapur                    | 30    |

| Država    | Šifra |
|-----------|-------|
| Slovenija | 30    |
| Vijetnam  | 30    |

## LAN prijenos

Za LAN prijenos priključite Ethernet kabel u LAN priključak na stražnjoj strani uređaja i u konfiguraciji postavite medij za sinkronizaciju na LAN. Voditelj informatičkog odjela u vašoj ustanovi mora postaviti vrijednosti za LAN konfiguraciju uređaja.



**POZOR** Ako je telefonski kabel priključen na LAN priključak, može doći do oštećenja uređaja.

## LED indikatori statusa za Ethernet

LAN mreža uređaja podržava mreže od 10 i 100 mb/s.

Na vanjskom priključku LAN sučelja korisnik može vidjeti dvije LED diode (svjetlosne diode). Dva LED indikatora statusa daju signale za „link status” (status veze) i „Packet Transmit/Receive” (Paket Slanje/Primanje). Kako se vanjski priključak gleda s vanjske stražnje strane uređaja, lijevi LED indikator svijetli kada se otkrije mrežna veza. Desni LED indikator treperi kada dođe do slanja ili primanja paketa ili kada se otkrije bilo kakav promet na mreži.

## WLAN prijenos

Za WLAN prijenos postavite medij za sinkronizaciju na WLAN. Voditelj informatičkog odjela u vašoj ustanovi treba konfigurirati bežičnu pristupnu točku i radnu stanicu **ELI Link** ili **E-Scribe**. Također je potrebno da voditelj informatičkog odjela dostavi vrijednosti za WLAN konfiguraciju uređaja. Uređaj se može konfigurirati za Dynamic Host Communication Protocol (Protokol za dinamičku dodjelu IP adresa, DHCP) ili statični IP. Opcije šifriranja bežične mreže uključuju WEP, WPA, WPA2, LEAP i PEAP.



**BILJEŠKA** Uvjeti okruženja mogu utjecati na pouzdanost WLAN prijenosa.



**BILJEŠKA** Prilikom spremanja WLAN konfiguracije uređaju će možda trebati nekoliko sekundi za dovršetak postupka spremanja.

## Postavke protokola mreže / sigurnosti [LAN i WLAN]

| Postavke protokola mreže / sigurnosti | Status      | Postavka mreže | Parametri koje treba konfigurirati                                                                                                                                                                             | Napomene                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------|-------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DHCP                                  | Onemogućeno | Statično       | <ul style="list-style-type: none"> <li>IP Address (IP adresa)</li> <li>Default Gateway (Zadani pristupnik)</li> <li>Subnet Mask (Maska podmreže)</li> </ul>                                                    |                                                                                                                                                                         |
|                                       | Omogućeno   | Automatski     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Host IP Address (Adresa glavnog računala)</li> <li>Port Number (Broj priključka)</li> <li>SSID (samo WLAN)</li> <li>Channel Number (Broj kanala) (samo WLAN)</li> </ul> |                                                                                                                                                                         |
| WEP                                   | Onemogućeno | N/P            | <ul style="list-style-type: none"> <li>WEP Security (WEP sigurnost): „NO” (Ne)</li> </ul>                                                                                                                      | Raspon za WEP ključ je 0 – 3. Ako je raspon vaše pristupne točke 1 – 4, zatim 0 na kartama uređaja do 1 na pristupnoj točki; 1 na kartama do 2 na pristupnoj točki itd. |
|                                       | Omogućeno   | N/P            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sigurnost: WEP</li> <li>WEP Key (WEP ključ)</li> <li>WEP Key ID (ID WEP ključa)</li> </ul>                                                                              |                                                                                                                                                                         |
| WPA ili WPA2                          | Omogućeno   | N/P            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sigurnost: WPA-PSK ili WPA2-PSK</li> <li>Passphrase (Pristupni izraz)</li> </ul>                                                                                        | <p>WPA je kratica za Wi-Fi Protected Access</p> <p>Pristupni izraz ograničen na 64 znaka</p>                                                                            |
| LEAP                                  | Omogućeno   | N/P            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sigurnost: WPA-LEAP</li> <li>LEAP Username (korisničko ime)</li> <li>LEAP Password (lozinka)</li> </ul>                                                                 | Duljina za LEAP korisničko ime i lozinku ograničena je na 32 znaka                                                                                                      |
| PEAP                                  | Omogućeno   | N/P            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sigurnost: WPA2-PEAP</li> <li>PEAP Username (korisničko ime)</li> <li>PEAP Password (lozinka)</li> </ul>                                                                | Duljina za PEAP korisničko ime i lozinku ograničena je na 63 znaka                                                                                                      |



**BILJEŠKA** Adrese se uvijek unose kao 4 kompleta od 3 znamenke; zato se adresa 192.168.0.7 mora unijeti na uređaju kao 192.168.000.007.



**BILJEŠKA** Svi parametri povezani s mrežnom vezom moraju se unijeti prema uputama voditelja informatičkog odjela ustanove u kojoj je uređaj instaliran. U odjeljku „Povezivost i prijenos EKG-a” potražite više informacija o postavkama povezivosti uređaja.



**BILJEŠKA** Mrežne postavke za LAN (prva stranica postavki) i one za WLAN (druga stranica postavki) ne ovise jedne o drugima.

## Instalacija SIM kartice

1. Isključite **ELI 150c**.
2. Otvorite poklopac pisača i izvadite paket termalnog papira.
3. Pronađite pristupnu pločicu na dnu ladice za papir. Skinite vijak i podignite pristupnu ploču.
4. Prstom povucite utor SIM kartice prema stražnjoj strani uređaja (slijedite strelicu ispisanu na tiskanoj ploči u „otvoreni položaj”). Ponovno prstom podignite utor u uspravni položaj.
5. Za umetanje SIM kartice držite SIM karticu tako da zlatni kontakt bude okrenut prema vama, a ključ (odrezani kut) u gornjem desnom kutu. Umetnite SIM karticu između dvije udubine na utoru. Spustite utor tako da se tipka SIM kartice prikaže u donjem desnom kutu. Prstom povucite utor prema prednjoj strani uređaja (slijedite strelicu ispisanu na tiskanoj ploči u „zaključani položaj”).



**BILJEŠKA** Odrezani kut SIM kartice mora biti ispravno postavljen u utor. Priključak utora nemojte pritiskati ako SIM kartica nije ispravno postavljena.

6. Ponovno postavite pristupnu ploču, vijak i termalni papir. Uključite elektrokardiograf.

Ako davatelj usluga bežične mreže nije prepoznat u trenutku slanja (zbog uvjeta u okruženju, tj. slabog signala), premjestite uređaj radi boljeg signala i pokušajte ponovno poslati.

Kako biste promijenili davatelja usluga bežične mreže, morate skenirati bežičnu mrežu kako biste odredili što je otkriveno i dostupno za korištenje. Odaberite **F5** (Scan) (F5, Skeniranje), na LCD-u će se prikazati poruka „scanning networks...” (Skeniranje mreža). Nakon dovršetka postupka skeniranja dostupan je zaslon Select Networks (Odabir mreža). Označite željenu mrežu i pritisnite **F3** (Select) (F3, Odabir).

## Preuzimanje naloga



**BILJEŠKA** Prije preuzimanja naloga potrebno je preuzeti prilagođeni ID. Pročitajte korisničke priručnike za **ELI Link** i „Preuzimanje prilagođenog ID-a” u ovom odjeljku.

Uređaj može preuzeti i obraditi popis naloga za EKG iz sustava **ELI Link** ili drugog kompatibilnog elektroničkog sustava za upravljanje informacijama.

Popisi naloga koji sadrže demografske podatke o pacijentima za koje je potrebno napraviti EKG određeni su u sustavu **ELI Link** ili **E-Scribe**. Tehničar na uređaju odabire željenu šifru naloga (tj. šifru specifičnu za odjel ili kad) i pacijente koji pripadaju popisu naloga. Nakon preuzimanja na uređaj popis EKG-a za odabranu šifru naloga pohranjuje se na uređaju kao popis naloga (slično kao u EKG direktoriju). Kao i kod prijenosa podataka EKG-a, možete upotrijebiti bilo koju opciju povezivanja za preuzimanje popisa naloga.

1. U prikazu EKG-a u stvarnom vremenu odaberite **F6** (More) (F6, Više) pa zatim **F3** (Orders Download) (F3, Preuzimanje naloga). Odgovarajućom funkcijskom tipkom odaberite željenu skupinu pregleda.
2. Upotrijebite **F1** (▲) i **F2** (▼) za pomicanje kroz popis; upotrijebite **F3** (Select) (F3, Odabir) za odabir željene šifre naloga.
3. Potvrdite ili otkazite preuzimanje tipkom **F2** ili **F4**.

„Transmission Status” (Status slanja) prikazat će se otprilike 10 sekundi nakon čega slijedi „Dialing: telephone number” (Pozivanje: telefonski broj), „Waiting for Response” (Čekanje na odziv) i „Connected” (Povezano). Nakon povezivanja na zaslonu se prikazuje broj naloga (EKG-a) primljenih za šifru naloga. Ovo se prikazuje samo kratko prije povratka na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.

4. Kad se preuzme popis naloga, možete odabrati pacijente koji trebaju EKG. Odaberite **F1** (ID) u prikazu EKG-a u stvarnom vremenu.

## Preuzimanje prilagođenog ID-a

Prilagođeni ID formati jedinstveno su definirani prema potrebama vaše ustanove. Ovi prilagođeni podaci za zaglavlje EKG-a izrađeni su u sustavu **ELI Link** i preuzeti na uređaj.

U prikazu EKG-a u stvarnom vremenu odaberite **F6** (More) (F6, Više) pa zatim **F2** (Custom ID Download) (F2, Preuzimanje prilagođenog ID-a). „Transmission Status“ (Status slanja) prikazat će se otprilike 10 sekundi nakon čega slijedi „Waiting for Response“ (Čekanje na odziv), „Connected“ (Povezano) i „Custom ID downloaded“ (Prilagođeni ID je preuzet). Povratak u prikaz EKG-a u stvarnom vremenu označava da je preuzimanje prilagođenog ID-a dovršeno. Prilagođeni ID ostaje novi format zaglavlja za sve buduće zapise EKG-a dok u postavkama konfiguracije ne odaberete drugi ID format. Konfiguraciju formata ID-a možete promijeniti na kratko, standardno, dugo ili prilagođeno ovisno o potrebama za unos demografskih podataka o pacijentu. Prilagođeni ID briše se tek nakon preuzimanja novog prilagođenog ID-a ili u rijetkim slučajevima prilikom preuzimanja softvera – neće se izgubiti zbog gubitka napajanja ili prebacivanja na drugi ID format.



**BILJEŠKA** Po preuzimanju prilagođenog ID-a ID format preuzet će naziv skupine kao što je to određeno u sustavu **ELI Link** ili **E-Scribe**.



**BILJEŠKA** Broj lokacije mora se konfigurirati u elektrokardiografu i prepoznati kao utvrđeni, valjani broj lokacije u sustavu **E-Scribe** prije preuzimanja prilagođenog ID-a.



**BILJEŠKA** Potvrdite brzinu prijenosa u postavkama konfiguracije prije preuzimanja prilagođenog ID-a iz sustava **ELI Link** ili **E-Scribe** (odnosi se samo na **ELI 150c**).

## USB memorija

**ELI 150c** dolazi sa standardnim USB priključkom koji se može upotrijebiti za slanje zapisa o pacijentima iz interne memorije uređaja na vanjski USB memorijski uređaj. Osim toga, oba se uređaja mogu opremiti dodatnim USB-D priključkom za uređaj. Dodatni USB-D priključak može se upotrijebiti za izravno povezivanje uređaja na računalo na kojem radi sustav **ELI Link** verzije V3.10 ili kasnije.

### Prijenos putem USB priključka na USB memorijski uređaj

USB memorijski medij za komunikaciju omogućuje spremanje zapisa o pacijentu na vanjski USB memorijski uređaj. Datoteke se mogu spremati u formatu UNIPRO32 za prijenos u **E-Scribe** ili kompatibilni elektronički sustav za upravljanje informacijama.



**BILJEŠKA** Uređaj je kompatibilan s USB memorijskim uređajima formatiranim na FAT32.



**BILJEŠKA** USB memorijski uređaj ne smije sadržavati nikakve automatske značajke (npr. Sandisk U3). Deinstalirajte sve značajke s memorijske kartice prije povezivanja uređaja.



**BILJEŠKA** Sve komunikacijske mogućnosti (MODEM, LAN, WLAN), uključujući sinkroniziranje vremena i preuzimanje naloga, onemogućene su kada je USB memorijski uređaj umetnut u uređaj.



**BILJEŠKA** Nakon uspješnog prijenosa zaslona uređaja prikazat će „Transmission status transmit complete. Press any key to continue.“ (Status prijenosa – prijenos je dovršen. Pritisnite bilo koju tipku za nastavak.) Prikazat će se i ukupan broj zapisa o pacijentu koji su preneseni na USB memorijski uređaj.



**BILJEŠKA** Zapisi o pacijentu koji su preneseni na USB memorijski uređaj označeni su kao preneseni putem uređaja.

### Prijenos pojedinačnih zapisa o pacijentu na USB memorijski uređaj

1. USB memorijski uređaj postavite u USB priključak na stražnjoj strani uređaja.
2. Odaberite **F6** (More) (F6, Više) na prikazu EKG-a u stvarnom vremenu.
3. Odaberite **F1** (Directory of Stored ECGs) (F1, Direktorij spremljenih EKG-a).



4. Odaberite zapis o pacijentu koji treba spremiti na USB memorijski uređaj.
5. Odaberite **SYNC** (Sinkronizacija).

## Serijski prijenos zapisa o pacijentu na USB memorijski uređaj

1. USB memorijski uređaj postavite u USB priključak na stražnjoj strani uređaja.
2. Odaberite **SYNC** (Sinkronizacija).
3. Odaberite **F1** (F1, Serija).

## Prijenos s pomoću dodatnog USB D priključka za uređaj na računalu

Dodatni USB D priključak omogućava prijenos pohranjenih zapisa o pacijentima na računalu putem izravnog USB kabela. Zapisi o pacijentu preneti će se u aplikaciju **ELI Link** (potrebna verzija V3.10 ili novija), a zatim izvesti i spremiti u raznim formatima (pogledajte korisnički priručnik za **ELI Link**).

## Povezivanje uređaja **ELI 150c** s računalom

Prilikom prvog povezivanja uređaja s računalom prije uporabe potrebno je instalirati odgovarajući upravljački program za USB.

- Za povezivanje uređaja s računalom upotrijebite USB D kabel.
- Kada je uređaj pravilno priključen, računalu će automatski prepoznati uređaj i automatski instalirati upravljačke programe.

Slanje zapisa o pacijentu u **ELI Link**

1. Stvorite ulaznu i izlaznu mapu na računalu.
2. Konfigurirajte **ELI Link** za pojedinačne ulazne i izlazne mape.
3. Spojite **ELI 150c** s računalom.
4. Na uređaju će se prikazati „USB Device ready“ (USB uređaj je spreman), a na računalu će se prikazati poruka „Removable Disk“ (Izmjenjivi disk).
5. Mišem računala odaberite **Records** (Zapisi) na prikazanom prozoru uklonjivog diska.
6. Odaberite koji će se zapisi o pacijentu kopirati.
7. Postavite kopirane zapise u ulaznu mapu na računalu.
8. Nakon razdoblja od 5 sekundi odaberite kopirane zapise koje želite pregledati na računalu ili ih ispišite putem PDF-a iz izlazne mape.



**BILJEŠKA** Potreban je **ELI Link** verzije V3.10 ili kasnije. U korisničkom priručniku za **ELI Link** pročitajte dodatne pojedinosti o postavkama.



**BILJEŠKA** Morate izraditi ulazne i izlazne mape za pohranu i dohvaćanje zapisa za upotrebu u uređaju **ELI Link**.



**BILJEŠKA** Zapisi o pacijentu koji su poslani na **ELI Link** označeni su kao poslani putem uređaja.



**UPOZORENJE** Nemojte mijenjati postojeće podatke u mapama uređaja **ELI 150c** koje su vidljive na računalu u datoteci izmjenjivog diska.



**POZOR** Kako biste osigurali dosljedan rad i izbjegli zabunu, odjednom spojite samo jedan uređaj **ELI 150c** putem USB priključka za uređaje na računalu.

## Test mreže

Test mreže šalje naredbu poslužitelju kako bi se provjerilo postoji li mrežna veza. Status će se prikazati kako bi ga liječnik mogao pregledati. Informacije o testu spremaju se u datoteku zapisnika gdje se isto mogu pregledati.

Za prikaz vrste zapisnika odaberite **F6** (More) (F6, Više) u prikazu u stvarnom vremenu pa zatim **F4** (Network Test) (F4, Test mreže). Kad se test dovrši, odaberite **F3** (Log) (F3, Zapisnik) kako biste pregledali datoteke zapisnika ili **F6** (Exit) (F6, Izlaz).

## Datoteka zapisnika o mreži

**ELI x50c** prikazat će datoteku zapisnika sinkronizacije koja sadrži informacije o rješavanju problema i informacije o statusu iz prethodne radnje sinkronizacije. Ova datoteka imat će do 3 odjeljka (Time Sync (Sinkronizacija vremena), Transmit and Receive Requests (Zahtjevi za slanje i primanje)), na temelju postavki konfiguracije za način sinkroniziranja i sinkroniziranje vremena. Sadržaj ove datoteke zadržat će se za prikaz dok se ne dovrši sljedeća sinkronizacija ili testiranje mreže. Dostupni podaci sadržavat će informacije o statusu koje se trenutno prikazuju na zaslonu tijekom postupka sinkronizacije te detaljnije informacije o vezi i šifre pogrešaka.

# Postavke sustava

## Konfiguriranje korisnika i uloga

Opcije za konfiguriranje korisnika i uloga ovise o tome je li provjera autentičnosti pri prijavi uključena ili isključena u postavkama konfiguracije. Ako je provjera autentičnosti pri prijavi isključena, mogu se aktivirati tri generičke uloge, tehničar, administrator lokacije i administrator, radi upravljanja pristupom specifičnim značajkama uređaja. Ako je provjera autentičnosti pri prijavi uključena, za uređaj se može konfigurirati najviše 30 jedinstvenih korisnika. Prema zadanoj postavci uređaja provjera autentičnosti pri prijavi je isključena i nema aktivnih uloga.

## Konfiguriranje uloga kada je provjera autentičnosti pri prijavi isključena

Kada je provjera autentičnosti pri prijavi isključena, korisnik može pristupiti osnovnim funkcijama EKG-a na uređaju **ELI 150c** bez unosa lozinke. Ako korisnik pokuša pristupiti značajkama za koje je potrebna dodatna autorizacija, dobit će obavijest da unese lozinku ovlaštene uloge. U tablici u nastavku navedene su značajke koje su dostupne određenim ulogama. Uloga administratora ima pristup svim značajkama uređaja.



**BILJEŠKA** Ako lozinka za tehničara ostane prazna, gost sustava imat će isti pristup opisan u stupcu za tehničara.

Konfiguriranje uloga:

1. Na zaslonu koji prikazuje EKG u stvarnom vremenu odaberite **F6 (More)** (F6, Više), zatim **F5 (Set Time/Date)** (F5, Postavljanje vremena i datuma).
2. Dok držite **↑ (SHIFT)**, istovremeno pritisnite **ALT i P**.
3. Po potrebi upišite lozinku. Tako ćete automatski prijeći na zaslon postavki lozinke.
4. Odaberite ulogu za koju želite postaviti lozinku: Technician (Tehničar), Site Admin (Administrator lokacije) ili Admin (Administrator).



**BILJEŠKA** Tvornički zadana lozinka za administratora je „admin“ (mala slova, bez navodnika). Zadana lozinka za administratora lokacije je „siteadmin“, a za tehničara je prazno polje. Preporučuje se da se nakon postavljanja uređaja promijeni lozinka ako će se upotrebljavati pristup značajkama temeljen na ulogama.

5. Unesite lozinku za odabranu ulogu i zatim je ponovno upišite kako biste je potvrdili.



**BILJEŠKA** Lozinka razlikuje velika i mala slova te slova i brojke.

6. Na ovom zaslonu odaberite **F6 (Exit)** (F6, Izlaz) za povratak na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.

### Podaci o pacijentu

| Značajka                                                     | Gost | Tehničar | Administrator lokacije |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|
| Upisivanje podataka o pacijentu                              | X    | X        | X                      |
| Odabir podataka o pacijentu s popisa naloga                  |      | X        | X                      |
| Odabir podataka o pacijentu s popisa pacijenata (direktorij) |      | X        | X                      |

**Bilježenje EKG-a**

| <b>Značajka</b>   | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|-------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Prihvatanje EKG-a | X           | X               | X                             |
| Odbacivanje EKG-a | X           | X               | X                             |
| Ispis EKG-a       | X           | X               | X                             |
| Prijenos EKG-a    | X           | X               | X                             |
| Uređivanje EKG-a  | X           | X               | X                             |

**EKG direktorij**

| <b>Značajka</b>  | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Prikaz EKG-a     |             | X               | X                             |
| Ispis EKG-a      |             | X               | X                             |
| Prijenos EKG-a   |             | X               | X                             |
| Uređivanje EKG-a |             | X               | X                             |
| Brisanje EKG-a   |             | X               | X                             |

**Sinkronizacija**

| <b>Značajka</b>                           | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|-------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Preuzimanje prilagođenog ID-a             |             |                 | X                             |
| Preuzimanje naloga/MWL-a                  |             | X               | X                             |
| Sinkronizacija datuma i vremena           |             | X               | X                             |
| Sinkronizacija u stvarnom vremenu (mreža) | X           | X               | X                             |
| Sinkronizacija u stvarnom vremenu (USB)   |             | X               | X                             |

**Postavke**

| <b>Značajka</b>                     | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|-------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Zaslon postavki                     |             |                 | X                             |
| Software Version (Verzija softvera) |             |                 | X                             |
| Spremanje EKG-a                     |             |                 | X                             |
| Upravljanje lozinkama               |             |                 | X                             |
| Datum/vrijeme                       |             | X               | X                             |
| Vremenska zona                      |             | X               | X                             |
| Ljetno računanje vremena i postavke |             | X               | X                             |
| WLAN SSID, sigurnost, lozinka       |             |                 | X                             |

| Značajka                                         | Gost | Tehničar | Administrator lokacije |
|--------------------------------------------------|------|----------|------------------------|
| Statička ili dinamička IP adresa za WLAN         |      |          | X                      |
| Zadani pristupnik za WLAN                        |      |          | X                      |
| Maska podmreže za WLAN                           |      |          | X                      |
| Statička ili dinamička IP adresa za LAN          |      |          | X                      |
| Zadani pristupnik za LAN                         |      |          | X                      |
| Maska podmreže za LAN                            |      |          | X                      |
| Volume (Glasnoća)                                |      |          | X                      |
| AC Filter (AC filtar)                            |      |          | X                      |
| Izvoz zapisa revizije na USB                     |      |          | X                      |
| Zaslon za pristup prijenosu/preuzimanju softvera |      |          | X                      |
| Konfiguracija ispisa                             | X    | X        | X                      |

## Konfiguriranje korisnika kada je provjera autentičnosti pri prijavi uključena

1. Na zaslonu koji prikazuje EKG u stvarnom vremenu odaberite **F6** (More) (F6, Više), zatim **F5** (Set Time/Date) (F5, Postavljanje vremena i datuma).
2. Dok držite **↑** (SHIFT), istovremeno pritisnite **ALT** i **P**.
3. Ako je potrebno, unesite lozinku administratora. Tako ćete automatski prijeći na popis korisnika.



**BILJEŠKA** Zadana je lozinka „admin“ (malim slovima, bez navodnika); preporučuje se promijeniti lozinku nakon instaliranja uređaja.

Popis korisnika prikazuje jednog korisnika po stranici. Ako nastavite na sljedeću stranicu odabirom **F4** (Page) (F4, Stranica), prikazat će se informacije za sljedećeg korisnika. Uređaj može imati najviše 30 različitih korisnika. Ako popis korisnika nije pun, zadnja stranica popisa bit će prazna i upotrebljava se za stvaranje novih korisnika. Ako odaberete **F3** (Add) (F3, Dodaj), prijeći ćete na zadnju stranicu radi dodavanja novog korisnika. Kada se nalazite na stranici korisnika i odaberete **F5** (Delete) (F5, Izbriši), izbrisat ćete tog korisnika. Odaberite **F6** (Save) (F6, Spremi) kako biste spremili promjene i izašli iz popisa korisnika.

Svakom novom korisniku bit će dodijeljeno korisničko ime, lozinka, uloga i najviše tri broja lokacije. Ako korisnik pokuša stvoriti novog korisnika koristeći se korisničkim imenom koje već postoji, prikazat će se poruka o pogrešci i spriječiti dupliranje korisničkog imena.



**BILJEŠKA** Pri dodjeljivanju brojeva lokacije korisniku gostu ili korisniku tehničaru, broj lokacije mora odgovarati jednom od brojeva lokacije navedenih u konfiguraciji kardiografa. Ako nije dodijeljena postojeća lokacija, pojavit će se poruka pogreške No Authorized Site Numbers.

Pri postavljanju uloge za korisnika možete odabrati između tri izbora: Technician (Tehničar), Site Administrator (Administrator lokacije) i Administrator. Svaka od tih uloga, zajedno s ulogom gosta, ima dopuštenja za pristup različitim značajkama uređaja. Uloga administratora ima pristup svim značajkama uređaja dok ostale uloge imaju pristup samo podskupu značajki kako je definirano u tablici u nastavku.

### Podaci o pacijentu

| Značajka                        | Gost | Tehničar | Administrator lokacije |
|---------------------------------|------|----------|------------------------|
| Upisivanje podataka o pacijentu | X    | X        | X                      |

| <b>Značajka</b>                                              | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Odabir podataka o pacijentu s popisa naloga                  |             | X               | X                             |
| Odabir podataka o pacijentu s popisa pacijenata (direktorij) |             | X               | X                             |

**Bilježenje EKG-a**

| <b>Značajka</b>   | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|-------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Prihvatanje EKG-a | X           | X               | X                             |
| Odbacivanje EKG-a | X           | X               | X                             |
| Ispis EKG-a       | X           | X               | X                             |
| Prijenos EKG-a    | X           | X               | X                             |
| Uređivanje EKG-a  | X           | X               | X                             |

**EKG direktorij**

| <b>Značajka</b>  | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Prikaz EKG-a     |             | X               | X                             |
| Ispis EKG-a      |             | X               | X                             |
| Prijenos EKG-a   |             | X               | X                             |
| Uređivanje EKG-a |             | X               | X                             |
| Brisanje EKG-a   |             | X               | X                             |

**Sinkronizacija**

| <b>Značajka</b>                           | <b>Gost</b>                                                               | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| Preuzimanje prilagođenog ID-a             |                                                                           |                 | X                             |
| Preuzimanje naloga/MWL-a                  |                                                                           | X               | X                             |
| Sinkronizacija datuma i vremena           |                                                                           | X               | X                             |
| Sinkronizacija u stvarnom vremenu (mreža) | X<br>(Samo EKG zapisi ako je način rada sinkronizacije: XMT+nalozi / MWL) | X               | X                             |
| Sinkronizacija u stvarnom vremenu (USB)   |                                                                           | X               | X                             |

**Postavke**

| <b>Značajka</b>  | <b>Gost</b> | <b>Tehničar</b> | <b>Administrator lokacije</b> |
|------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|
| Zaslon postavki  |             |                 | X                             |
| Verzija softvera |             |                 | X                             |

| Značajka                                         | Gost | Tehničar | Administrator lokacije |
|--------------------------------------------------|------|----------|------------------------|
| Spremanje EKG-a                                  |      |          | X                      |
| Upravljanje popisom korisnika                    |      |          | X                      |
| Datum/vrijeme                                    |      | X        | X                      |
| Vremenska zona                                   |      |          | X                      |
| Ljetno računanje vremena i postavke              |      |          | X                      |
| WLAN SSID, sigurnost, lozinka                    |      |          | X                      |
| Statička ili dinamička IP adresa za WLAN         |      |          | X                      |
| Zadani pristupnik za WLAN                        |      |          | X                      |
| Maska pod mreže za WLAN                          |      |          | X                      |
| Statička ili dinamička IP adresa za LAN          |      |          | X                      |
| Zadani pristupnik za LAN                         |      |          | X                      |
| Maska pod mreže za LAN                           |      |          | X                      |
| Glasnoća                                         |      |          | X                      |
| AC filtar                                        |      |          | X                      |
| Izvoz zapisa revizije na USB                     |      |          | X                      |
| Zaslon za pristup prijenosu/preuzimanju softvera |      |          | X                      |
| Konfiguracija ispisa                             | X    | X        | X                      |

## Izbornici za konfiguraciju

Konfiguracijske stranice određuju sve radne uvjete koji se ne mijenjaju na dnevnoj bazi ili od pacijenta do pacijenta. Kad postavite te zadane uvjete, rijetko ćete opet trebati upotrebljavati zaslone za konfiguraciju. Pristup izbornicima za konfiguraciju:

1. Na zaslonu koji prikazuje EKG u stvarnom vremenu odaberite **F6 (More)** (F6, Više), zatim **F5 (Set Time/Date)** (F5, Postavljanje vremena i datuma).
2. Dok držite **↑ (SHIFT)**, istovremeno pritisnite **ALT i C**.
3. Na tipkovnici upišite **admīn** (malim slovima, bez navodnika). Prikazat će se prvi zaslon za konfiguraciju. Pokazivač stranice nalazi se u gornjem desnom kutu.

### Kretanje kroz izbornike za konfiguraciju

| Stavka                   | Opis                                                                                                                     |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| F4 (Page) (F4, Stranica) | Krećite se kroz stranice za konfiguraciju; za kretanje unatrag upotrijebite <b>↑ (SHIFT)</b> , F4 (Page) (F4, Stranica). |
| F1 (▲) i F2 (▼)          | Krećite se naprijed i natrag kroz svaku mogućnost konfiguracije.                                                         |
| F3 (►)                   | Krećite se kroz unaprijed programirane dostupne postavke po konfiguracijskom polju.                                      |
| F6 (Exit) (F6, Izlaz)    | Povratak na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu. Spremit će se sve promjene koje ste napravili.                              |

| Stavka | Opis                      |
|--------|---------------------------|
| BKSP   | Izbrišite pogreške unosa. |

### Ispis postavki konfiguracije uređaja

1. Odaberite **F6** (More) (F6, Više) na prikazu EKG-a u stvarnom vremenu.
2. Ponovno odaberite **F6** (More) (F6, Više), a zatim **F1** (Print Configuration) (F1, Ispis konfiguracije).

Ispis konfiguracije bilježi sve postavke konfiguracije: verziju sustava, broj košarice uređaja i datum i vrijeme ispisa konfiguracije.

## Sažetak izbornika za konfiguraciju

| Parametar konfiguracije                           | Definicija                                                                                |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Software Version (Verzija softvera)               | Prikaz verzije softvera na ispisu i zaslonu                                               |
| Cart Number (Broj košarice)                       | Brojčano polje od 0 do 65535                                                              |
| Site Number (Broj lokacije)                       | Brojčano polje od 0 do 8191                                                               |
| Site Name (Naziv lokacije)                        | Alfanumeričko polje (30 znamenki)                                                         |
| Telephone Number (Telefonski broj)                | Alfanumeričko polje (45 znamenki)                                                         |
| Language (Jezik)                                  | Dostupni jezici softvera                                                                  |
| Volume (Glasnoća)                                 | Brojčano polje od 0 do 8                                                                  |
| Battery Timeout (Istek baterije)                  | 10 min, 30 min, 60 min                                                                    |
| Spremanje EKG-a                                   | Normal (Normalno) ili Expanded (Prošireno) (izborno) – konfigurira se u trenutku kupovine |
| ID Format                                         | Short (Kratki), Long (Dugi), Custom (Prilagođeni)                                         |
| Auto-Fill ID (Automatska ispunja ID podataka)     | YES/NO (Da/Ne)                                                                            |
| AC Filter (AC filtar)                             | 50 Hz, 60 Hz, None (Ništa)                                                                |
| Paper Speed (Brzina papira)                       | 25 ili 50 mm/s                                                                            |
| Filter (Filtar)                                   | Frekvencijski odziv za ispise: 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz                                      |
| Height Units (Jedinice visine)                    | Inches (Inč) ili Centimeters (Centimetar)                                                 |
| Weight Units (Jedinice težine)                    | Pounds (Funte) ili Kilograms (Kilogrami)                                                  |
| Interpretation (Interpretacija)                   | YES/NO (Da/Ne)                                                                            |
| Razlozi                                           | YES/NO (Da/Ne)                                                                            |
| Append (Priložiti)                                | Unconfirmed Report, Reviewed by (Nepotvrđeno izvješće, pregledao)                         |
| # of Copies (Broj primjeraka)                     | 0 – 9                                                                                     |
| Copies with Interp. (Primjerci s interpretacijom) | YES/NO (Da/Ne)                                                                            |
| Delete Rule (Pravilo brisanja)                    | Post Plot (Nakon iscrtavanja), Post Transmit (Nakon slanja)                               |
| Storage Resolution (Razlučivost za pohranu)       | Normal (Normalna) ili High (Visoka)                                                       |



| Parametar konfiguracije                                         | Definicija                                      |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Pace Spike Channel (Kanal vršne vrijednosti elektrostimulatora) | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| ID Edit Disable (Onemogućavanje uređivanja ID-a)                | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| Cap Lock (Velika slova)                                         | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| Rhythm Format (Format ritma)                                    | 3 ili 6 kanala                                  |
| 3 ritam odvod 1                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 3 ritam odvod 2                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 3 ritam odvod 3                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 6 ritam odvod 1                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 6 ritam odvod 2                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 6 ritam odvod 3                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 6 ritam odvod 4                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 6 ritam odvod 5                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 6 ritam odvod 6                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| Plot Format (Format iscrtavanja)                                | 3, 3+1, 3+3, 6 kanala; Cabrera ili standardno   |
| 3+1 ritam odvod                                                 | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 3+3 ritam odvod 1                                               | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 3+3 ritam odvod 2                                               | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| 3+3 ritam odvod 3                                               | V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF                |
| Bar Code Scanner (Skener crtičnog koda)                         | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| Avg RR (Prosje. brz. dis.)                                      | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| QTcB                                                            | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| QTcF                                                            | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| Bilježenje EKG-a                                                | Last 10 (Zadnjih 10) ili Best 10 (Najboljih 10) |
| Encryption Key (Ključ za šifriranje)                            | Najviše 16 znakova                              |
| DHCP<br>(aktivno za LAN ili WLAN)                               | YES/NO (Da/Ne)                                  |
| IP adresa<br>(aktivno za LAN ili WLAN)                          | XXX.XXX.XXX.XXX                                 |
| Def Gateway (Zadani pristupnik)<br>(aktivno za LAN ili WLAN)    | XXX.XXX.XXX.XXX                                 |

| Parametar konfiguracije                                     | Definicija                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sub Net Mask (Maska pod mreže)<br>(aktivno za LAN ili WLAN) | XXX.XXX.XXX.XXX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Host IP (Glavno računalo, IP)<br>(aktivno za LAN ili WLAN)  | XXX.XXX.XXX.XXX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Port Number (Broj priključka)<br>(aktivno za LAN ili WLAN)  | Brojčano polje (9 znamenki)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Security (Sigurnost)                                        | <p>Verzija 2.2.0 i ranije: None (Ništa), WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP</p> <p>Verzija 2.2.1 i kasnije: WPA2-PSK, WPA2-PEAP, WPA2-EAP-TLS</p> <p>Napomena: Nakon nadogradnje softvera na verziju 2.2.1 ili noviju, ako nije bežično povezano, ponovno konfigurirajte WI-FI kako na dostupne sigurnosne protokole.</p> |
| LAN MAC                                                     | XX XX XX XX XX XX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| WLAN MAC                                                    | XXXXXXXXXXXX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| SSID                                                        | Alfnumeričko polje (30 znamenki) (nije na ispisu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| WEP Key (WEP ključ)                                         | Brojčano (1 znamenka) (nije na ispisu); valjani raspon 1 – 4<br>Dostupno samo u verziji 2.2.0 i ranijima.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| WEP Key ID (ID WEP ključa)                                  | Alfnumeričko polje (26 znamenki) A – F, 0 – 9 (nije na ispisu)<br>Dostupno samo u verziji 2.2.0 i ranijima.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PSK Passphrase (PSK pristupni izraz)                        | Alfnumeričko polje (64 znamenke) (nije na ispisu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| LEAP Username (korisničko ime)                              | Alfnumeričko polje (32 znamenke) (nije na ispisu) Dostupno samo u verziji 2.2.0 i ranijima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| LEAP Password (lozinka)                                     | Alfnumeričko polje (32 znamenke) (nije na ispisu) Dostupno samo u verziji 2.2.0 i ranijima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| PEAP Username (korisničko ime)                              | Alfnumeričko polje (63 znamenke) (nije na ispisu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| PEAP Password (lozinka)                                     | Alfnumeričko polje (63 znamenke) (nije na ispisu)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Comm Protocol (Kom. protokol)                               | UNIPRO ili <b>DICOM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Način rada sinkronizacije                                   | None (Ništa), XMT, XMT+Orders (Nalozi) (XMT+MWL ako je odabran <b>DICOM</b> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sinkroniziranje datuma/vremena                              | YES/NO (Da/Ne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| XTM obavezna polja                                          | None (Ništa), Last Name (Prezime), ID, i/ili Tech ID (ID tehničara)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Audit Trails (Zapisi revizije)                              | YES/NO (Da/Ne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| File Encryption (Šifriranje datoteka)                       | YES/NO (Da/Ne)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Parametar konfiguracije                                    | Definicija                                        |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| File Encryption Key (Ključ za šifriranje datoteka)         | Alfnumeričko polje (32 znamenke) (nije na ispisu) |
| Log-In Authentication (Provjera autentičnosti pri prijavi) | YES/NO (Da/Ne)                                    |
| WPA2-EAP-TLS Username (Korisničko ime)                     | Alfnumeričko polje (63 znaka)                     |
| WPA2-EAP-TLS Password (Lozinka)                            | Alfnumeričko polje (63 znaka)                     |

## Verzija softvera

Određuje se verzija softvera na elektrokardiografu.

## Broj košarice

Pokazuje koji je elektrokardiograf snimio ili poslao određeni EKG.

## Broj lokacije

Određuje lokaciju uređaja. Brojevi lokacije određuju bolnicu, kliniku ili instituciju za EKG zapise pohranjene u sustavu **E-Scribe** i moraju se definirati za slanje i dohvaćanje EKG-a iz tog sustava. Za broj lokacije možete upotrijebiti do četiri znamenke. Podržani su brojevi 0 – 8191.

## Naziv lokacije

Određuje naziv klinike, bolnice ili ureda. Možete unijeti do 30 alfanumeričkih znakova. Naziv lokacije ispisuje se pri dnu, na lijevom rubu ispisa EKG-a.

## Telefonski broj

Navodi se telefonski broj za interno slanje modemom na drugi uređaj ili u sustav **E-Scribe**. Unesite do 45 brojčanih znakova.

Možda će biti potrebno pritisnuti 9 za pristup izlaznoj liniji. Da biste pričekali dodatni signal tonskog biranja, upotrijebite slovo W. PRIMJER:

9W14145554321

- Da biste umetnuli pauzu, upotrijebite zarez ( , ).
- Da biste promijenili tonsko u pulsno biranje, upotrijebite slovo P.

PRIMJER:

P14145554321

(Po potrebi možete upotrijebiti i slovo W i slovo P u istom telefonskom broju.)



**BILJEŠKA** Prečacem brzo možete izbrisati ili urediti telefonski broj. Na zaslonu s aplikacijama istovremeno pritisnite (**SHIFT**) + **ALT** + **P**. Za uređivanje postojećeg telefonskog broja upotrijebite tipku **Tab**.

## Jezik

Nekoliko je jezika dostupno na elektrokardiografu.



**POZOR** Oznake funkcija prevode se odmah nakon odabira novog jezika i izlaza iz zaslona za konfiguraciju.

Ako je vidljiv nepoznat jezik, slijedite sljedeće korake kako biste se vratili na jezik vaše zemlje:

1. **F6** (More) (F6, Više) na prikazu EKG-a u stvarnom vremenu.
2. Odaberite **F5** (Set Time/Date) (F5, Postavljanje vremena i datuma).
3. Istovremeno pritisnite **↑** (**SHIFT**) + **ALT** + **C**.
4. Unesite lozinku (admin)
5. Četiri puta pritisnite **F2** (▼).
6. Pritišćite **F3** (►) dok se ne prikaže željeni jezik.
7. Pritisnite **F6** (Exit) (F6, Izlaz) za povratak na prikaz EKG-a u stvarnom vremenu.

Abecede određenih jezika zahtijevaju uporabu posebnih znakova u poljima s demografskim podacima. To možete učiniti putem tipke **SYM** (Simbol) na tipkovnici.

## Glasnoća

Određuje glasnoću klika tikpi na tipkovnici. Dostupne su postavke u rasponu od 0 (isključeno) do 8 (glasno).

## Istek baterije

Određuje kad će se elektrokardiograf isključiti kako bi se produljilo trajanje baterije uređaja. Istek baterije aktivirat će se samo ako se tipkovnica ne upotrijebi određeno vremensko razdoblje. Postavka za istek baterije zanemaruje se ako se otkrije aktivan EKG signal tijekom slanja ili tijekom ispisa ritma.

## Spremanje EKG-a

Prikazuje se prostor za spremanje EKG-a. Normal (Normalno) označava standardni memorijski kapacitet od 40 zapisa pacijenata. Expanded (Prošireno) označava da je instalirano izborno proširenje memorije (200 zapisa pacijenata).

## ID format

Određuje format za odzivnike s demografskim podacima o pacijentu. Dva su standardna formata: short (kratki) ili long (dugi). Prilagođeni ID format može se preuzeti iz sustava **ELI Link** ili **E-Scribe**. Informacije o preuzimanju prilagođenog ID-a potražite u odjeljku „Povezivost i prijenos EKG-a”.

Kratki format uključuje prezime i ime pacijenta, ID broj pacijenta, datum rođenja (automatski izračunava dob) i spol.

Dugi je format isti kao i standardni osim što uključuje ime pacijenta, sobu i polja za komentar.

## Automatska ispuna ID podataka

Kad se omogući, uređaj će automatski popuniti prezime, ime, datum rođenja, dob i spol na ID zaslonu ako su u EKG direktoriju pronađeni zapisi s istom ID oznakom pacijenta.

## AC filtar

Uređaj uklanja interferenciju od 60 Hz ili 50 Hz. Postavka koju odaberete ovisi o linijskoj frekvenciji u vašoj državi. U SAD-u uvijek upotrebljavajte postavku od 60 Hz. Ako je prisutna AC interferencija, provjerite je li odabran odgovarajući AC filtar.

## Brzina papira

Konfigurirajte na 25 mm/s ili 50 mm/s za zadane ispise EKG-a. Za ispise ritma i prikaz dostupne su i brzine od 5 mm/s ili 10 mm/s. U odjeljku „Parametri prikaza” potražite informacije o tome kako promijeniti brzine za prikaz ili ispis ritma. Brzina papira ispisuje se u donjem desnom kutu ispisa EKG-a.

## Filtar

Filtar frekvencije iscrtavanja EKG-a (ili filtara ispisa) može se postaviti na od 0,05 do 40 Hz, od 0,05 do 150 Hz ili od 0,05 do 300 Hz. Filtar frekvencije iscrtavanja ne filtrira snimljeni digitalni zapis. Postavka filtra iscrtavanja od 40 Hz smanjit će šum (40 Hz i više frekvencije) na ispisanom EKG-u, a postavka filtra iscrtavanja od 150 Hz smanjit će šum (150 Hz i više frekvencije) na ispisu; postavka filtra iscrtavanja od 300 Hz neće filtrirati ispisani EKG. Postavka filtra ispisuje se u donjem desnom kutu ispisa EKG-a.

## Jedinice visine i težine

Određuje jedinice visine (in/cm) i težine (lb/kg). Postavke se biraju neovisno jedna o drugoj, što omogućuje istovremenu ili zasebnu uporabu metričkih i imperijalnih jedinica.

## Interpretation (Interpretacija)

Uređaj automatski analizira EKG-e i ispisuje izbornu interpretaciju ispisa EKG-a. Ova postavka omogućuje odabir ili skrivanje teksta tumačenja na izvješću o EKG-u.



**BILJEŠKA** Interpretacije EKG-a koje uređaj nudi značajne su samo ako ih nadzire liječnik te uz uzimanje u obzir svih drugih relevantnih podataka o bolesniku.

## Razlozi

Izjave s razlozima naznačuju zašto je ispisana određena interpretativna izjava. Izjave s razlozima ispisuju se u [uglatim zagradama] unutar interpretativnog teksta ako je uključena mogućnost interpretacije. Uključenje ili isključenje funkcije izjava s razlozima ne utječe na provedena mjerenja ili na interpretativne izjave koje bira program za analizu.

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]

Pri čemu je „Anteroseptal Infarct” interpretativna izjava, a „40+ ms Q WAVE IN V1-V4” izjava je s razlogom ili obrazloženje zašto je ispisana interpretativna izjava.

## Append (Priložiti)

Fraza statusa ili izjave može se priložiti EKG-u i ispisati pod interpretativnim tekstem. Može se odabrati „**unconfirmed report**” (nepotvrđeno izvješće) ili „**reviewed by**” (pregledao).

## Broj primjeraka

Određuje broj ispisanih primjeraka kada se snima EKG. Postavka nula (0) ne ispisuje EKG; jedan (1) ispisuje izvornik; dva (2) ispisuje izvornik i 1 kopiju itd. Moguće je odabrati do 9 primjeraka.

## Primjerci s interpretacijom

Određuje hoće li ispisani primjerci uključivati interpretaciju. Liječnik može tražiti da prvi ispis EKG-a uključuje interpretaciju. Dodatni se primjerci mogu ispisati s interpretacijom ili bez nje.

## Pravilo brisanja

Određuje pravilo za označavanje EKG-a za brisanje u EKG direktoriju. Zapisi EKG-a označeni za brisanje automatski će se uklanjati ili brisati na temelju njihovog datuma snimanja (po načelu prvi se najstariji prvi briše) kako bi se napravilo mjesta za novi zapis EKG-a. Zapisi EKG-a brišu se iz direktorija samo kada su označeni za brisanje i ako se direktorij napuni. Iz direktorija se može ukloniti više EKG-a kako bi se napravilo mjesta za novi zapis u dolasku. Odabiri za pravilo brisanja:

- Post Plot = ECG (Nakon iscrtavanja = EKG) automatski se označava za brisanje nakon ispisa
- Post Transmit = ECG (Nakon prijenosa = EKG) automatski se označava za brisanje nakon prijenosa

## Razlučivost za pohranu

Određuje razlučivost za sve spremljene zapise EKG-a. Postavka za razlučivost je **Normal** (Normalna) ili **High** (Visoka). Ako se vrijednost postavi na **High** (Visoka), zapis EKG-a spremić će se u visokoj razlučivosti. To će rezultirati većom veličinom zapisa i smanjenjem prostora za pohranu u EKG direktoriju.

## Kanal vršne vrijednosti elektrostimulatora

Određuje hoće li se oznake vrška elektrostimulacije prikazivati u podnožju ispisa EKG-a.

## Onemogućavanje uređivanja ID-a

Ako odaberete **YES** (Da), ID će se moći urediti u bilo kojem trenutku prije dovršetka zapisa ili dok je otvoren zaslon snimke. Kad se napusti zaslon snimke i zapis se pohrani u direktoriju, demografski podaci ID-a više se ne mogu urediti na elektrokardiografu.

## Velika slova

Unos svih znakova prebacuje se u velika slova.

## Formati ritma

Određuje zadane vrijednosti za ispis ritma. Zadani format ritma moguće je postaviti na 3 ili 6-kanalni za **ELI 150c**. Odredite odvode za ritam od jedan do tri kako biste prilagodili 3-kanalni ispis ritma ili odredite odvode za ritam od jedan do šest kako biste prilagodili 6-kanalni ispis ritma.

## Format iscrtavanja

Određuje zadanu vrijednost za jedan od dostupnih formata iscrtavanja u standardnoj ili Cabrera prezentaciji. Imajte na umu da se bez obzira na odabrani format iscrtavanja uvijek sprema 10 sekundi iz 12 odvoda.

Mogućnosti iscrtavanja EKG-a:

| Mogućnost formata | Podaci EKG-a                                                                                                                                                       |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3+1               | 2,5 s iz 12 odvoda u 3-kanalnom formatu, plus traka ritma od 10 s iz jednog odvoda koji može odabrati korisnik u 1-kanalnom formatu.<br><br>Dostupna je i Cabrera. |

| Mogućnost formata | Podaci EKG-a                                                                                                                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                 | 2,5 s iz 12 odvoda u 3-kanalnom formatu.<br>Dostupna je i Cabrera.                                                                                      |
| 6                 | 5 s iz 12 odvoda u 6-kanalnom formatu.<br>Dostupna je i Cabrera.                                                                                        |
| 3+3               | 2,5 s iz 12 odvoda u 3-kanalnom formatu, plus traka ritma od 10 s iz odvoda koji može odabrati korisnik u 3-kanalnom formatu.<br>Dostupna je i Cabrera. |

## Odводи za ritam

Prikazuje kontinuirani ritam iz odabranih EKG odvoda i omogućuje ispis odabranih odvoda. Korisnik može birati među odabranim odvodima, odvodima postavljenim u sustavu ili I, II, III, aVR, aVL i aVF, nakon čega slijedi V1, V2, V3, V4, V5 i V6.



**BILJEŠKA** Snimanje ritma ne sprema se u memoriji, samo se ispisuje.



**BILJEŠKA** Dohvaćanje ispisa ritma pogledajte u odjeljku „Snimanje ritma“.

## Skener crtičnog koda

Ako omogućite ovu opciju, moći ćete upotrebljavati USB skener crtičnog koda koji odobrava tvrtka Baxter.

## Prosječni RR

Ako omogućite ovu opciju, prosječni RR prikazat će se u izvješću.

## QTcB

Ako omogućite ovu opciju, QT vrijednost ispravljena prema formuli Bazett prikazat će se uz zadanu linearnu QTc vrijednost.

## QTcF

Ako omogućite ovu opciju, QT vrijednost ispravljena prema formuli Fridericia prikazat će se uz zadanu linearnu QTc vrijednost.

## Bilježenje EKG-a

Interno se može snimiti do 5 minuta akumuliranih podataka EKG-a za uporabu sa značajkom Best 10 (Najboljih 10). Uređaj automatski odabire najboljih 10 sekundi unutar 5-minutnog međuspremnik.

Korisnici mogu birati između BEST 10 (Najboljih 10) ili LAST 10 (Zadnjih 10) tipkom **F5** (More) (F5, Više) pa zatim **F5** (Last) (F5, Zadnje) **F5** (Best) (F5, Najbolje) ovisno o trenutačnom prikazu.

## Ključ za šifriranje

Ključ za šifriranje je slijed brojeva koji se upotrebljava za šifriranje i dešifriranje i može sadržavati do 16 alfanumeričkih znakova. Svi prijenosi iz uređaja x50c šalju se putem enkripcije AES 256. Ključ za šifriranje u izborniku za konfiguraciju omogućuje korisniku da postavi prilagođeni unaprijed dijeljeni ključ između košarice i sustava **ELI** Link verzije 4.00 ili kasnije (sve košarice koje se šalju na **ELI** Link moraju dijeliti ključ) inače će se upotrijebiti zadani skriveni ključ.

## Vrsta pojasa

Upotrijebite 850/1900 MHz (US) ili 900/1800 MHz (EU). Odnosi se samo na **ELI** 150c.

## DHCP

Određuje hoće li se Dynamic Host Communication Protocol (Protokol za dinamičku dodjelu IP adresa, DHCP) upotrijebiti za dobivanje IP adrese. Ako je odgovor za DHCP **Yes** (Da), mreža će automatski i dinamički dodijeliti IP adresu. Ako je odgovor za DHCP **No** (Ne), morate unijeti IP adresu, zadani pristupnik i masku podmreže.



**BILJEŠKA** Svi parametri povezani s mrežnom vezom moraju se unijeti prema uputama voditelja informatičkog odjela ustanove u kojoj je uređaj instaliran. U odjeljku „Povezivost i prijenos EKG-a” potražite više informacija o postavkama povezivosti uređaja.



**BILJEŠKA** Mrežne postavke za LAN (prva stranica postavki) i one za WLAN (druga stranica postavki) ne ovise jedne o drugima.

## IP adresa

Unesite fiksnu IP adresu za mrežne prijenose (ako DHCP nije odabran).



**BILJEŠKA** IP adresa bit će potrebna za LAN i WLAN aplikacije.

## Def Gateway [Zadani pristupnik]

Unesite adresu zadanog pristupnika (ako DHCP nije odabran).

## Maska podmreže

Unesite adresu podmreže (ako DHCP nije odabran).

## Host IP [Glavno računalo, IP]

Unesite IP adresu poslužitelja glavnog računala.



**BILJEŠKA** Adrese se uvijek unose kao 4 kompleta od 3 znamenke; zato se adresa 192 . 168 . 0 . 7 mora unijeti kao 192 . 168 . 000 . 007.

## Broj priključka

Unesite broj priključka koji upotrebljava poslužitelj glavnog računala.



## LAN MAC

Prikazuje se MAC adresa za LAN.

## Sigurnost [WEP]

Wired Equivalent Privacy (WEP) šifrirani je sigurnosni protokol (dio standarda 802.11). Pristupne točke mogu imati više pohranjenih WEP ključeva. Svaki se od njih određuje prema broju (npr., 1, 2, 3, 4).

## WEP ključ / ID

Unesite broj za WEP ključ.

Unesite ID vrijednost za 128-bitni WEP ključ (26 znamenki u 13 kompleta od dvije znamenke).

## WLAN MAC

Prikazuje se MAC adresa bežičnog modula uređaja za konfiguriranje pristupnih točaka.

## SSID

Service Set Identifier (Identifikator skupa mrežnih usluga, SSID) naziv je bežične mreže. Svi elektrokardiografi **ELI** 150c koji će vršiti slanje na istu mrežu moraju imati isti SSID naziv. Ovo je polje osjetljivo na velika i mala slova.

## WPA-PSK/WPA2-PSK

Omogućuje implementaciju osobnog načina za WPA. Ovaj način šifriranja upotrebljava Temporal Key Integrity Protocol (TKIP) koji dinamički mijenja ključeve tijekom uporabe sustava.

## PSK pristupni izraz

Pristupni izraz može imati od osam do 63 ASCII znaka ili 64 heksadecimalne znamenke (256 bita).

## WPA-LEAP

Cisco LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) omogućuje uporabu uređaja s bežičnim mrežama s pomoću protokola šifriranja LEAP.

Korisničko ime može imati do 32 znaka.

LEAP lozinka može imati do 32 znaka.

## WPA2-PEAP

Omogućuje uporabu uređaja s bežičnim mrežama s pomoću protokola šifriranja PEAP.

PEAP korisničko ime može imati do 63 znaka.

PEAP lozinka može imati do 63 znaka.

## Naziv pristupne točke / korisničko ime

Naziv pristupne točke može imati do 120 znakova.

Korisničko ime pristupne točke može imati do 120 znakova.

Lozinka pristupne točke može imati do 120 znakova.

## WPA2-EAP-TLS

| Stavka                    | Opis                           |
|---------------------------|--------------------------------|
| Username (Korisničko ime) | Alfnumeričko polje (63 znaka). |
| Password (Lozinka)        | Alfnumeričko polje (63 znaka). |

### Certifikati

1. Odaberite način rada u kojem WLAN upotrebljava WPA2-EAP-TLS.
2. Umetnite USB memoriju u stražnji dio uređaja **ELI 150c** koji sadrži relevantne certifikate.
3. Dodirnite gumb **Certificates** (Certifikati).
4. Pritisnite **F5** kako biste učitali datoteke certifikata s USB memorije. Potrebne datoteke su certifikat Certificate Authority (Ovlašteno tijelo za certifikat), certifikat Client (Klijent) i Client Private Key (Privatni ključ klijenta).

## Kom. protokol

Odaberite **UNIPRO** ili **DICOM**. **DICOM** je dostupan samo ako je instalirana mogućnost **DICOM**.



**BILJEŠKA** Svi parametri moraju se unijeti prema uputama voditelja informatičkog odjela ustanove u kojoj je uređaj instaliran.



**BILJEŠKA** Uređaji se dostavljaju s kom. protokolom sa zadanom postavkom **UNIPRO** ili **DICOM**. Postavka **UNIPRO** ili **DICOM** nije podržana u verzijama sustava **E-Scribe** ili **ELI Link** prije V4.00. Ako imate pitanja o kompatibilnosti svojeg uređaja sa sustavom **ELI Link** i **UNIPRO** ili **DICOM**, obratite se službi za tehničku podršku tvrtke Baxter.

## Način rada sinkronizacije

Odaberite **None** (Ništa), **XMT**, ili **XMT+Orders** (Nalozi) (**XMT+MWL** ako je odabran **DICOM**). **None** (Ništa) zahtijeva ručno slanje izvješća pa zatim drugi ručni zahtjev za primanje naloga iz sustava za upravljanje u kardiologiji. **XMT** će automatski poslati izvješće; **XMT+Orders** (Nalozi) poslat će izvješće i dohvatiti naloge.

## Sinkroniziranje datuma/vremena

Odaberite **Yes** (Da) ili **No** (Ne). **Yes** (Da) će sinkronizirati datum i vrijeme s odobrenim sustavom za upravljanje u kardiologiji. Ako odaberete **No** (Ne), neće biti sinkronizacije datuma i vremena. Sinkronizacija datuma i vremena radi se kroz **ELI Link** verzije V4.00 ili kasnije.

## XTM obavezna polja

Određuje potrebna polja za slanje EKG-a u sustav za upravljanje u kardiologiji.

| Stavka       | Opis                                         |
|--------------|----------------------------------------------|
| None (Ništa) | Omogućuje prijenos podataka bez ograničenja. |

| Stavka                 | Opis                                             |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| Last Name (Prezime)    | Tehničar mora unijeti barem prezime.             |
| ID                     | Tehničar mora unijeti barem ID pacijenta.        |
| Tech ID (ID tehničara) | Tehničar mora unijeti barem inicijale tehničara. |



**BILJEŠKA** Svaku od navedenih opcija možete odabrati neovisno, što omogućuje višestruke odabire.

## Zapisi revizije

Ako omogućite ovu opciju, stvorit će se zapis revizije koji evidentira korisničke radnje i koji se može izvesti kao .TXT datoteka putem USB-a.

### Upravljanje zapisima revizije

1. U prikazu EKG-a u stvarnom vremenu odaberite **F6** (More) (F6, Više).
2. Dok držite pritisnutim ↑ (SHIFT), istovremeno pritisnite **ALT** i **D**.
3. Odaberite **F4** (USB) kako biste pristupili zaslonu Software Upload/Download (Prijenos/preuzimanje softvera) gdje se upravlja zapisima revizije.
  - Ako odaberete **F4** na ovom zaslonu, zapis revizije prenijet će se na priključeni USB uređaj za pohranu.
  - Ako odaberete **F5** na ovom zaslonu, izbrisat će se zapis revizije pohranjen na uređaju **ELI 150c**.



**BILJEŠKA** Kada dostignete maksimalnu veličinu pohrane, najstarija datoteka zapisa revizije briše se i nova se stvara kako bi se nastavilo evidentiranje korisničkih radnji.

Svaka datoteka zapisa revizije započinje datumom i vremenom stvaranja, verzijom softvera, brojem košarice i serijskim brojem uređaja. Svaki unos u datoteku zapisa revizije uključuje datum i vrijeme zajedno s odmakom vremenske zone od UTC-a, korisničko ime (ako je korisnik prijavljen), naziv radnje, na što radnja utječe (ako je primjenjivo) i pridruženi podaci (ako je primjenjivo).

### Zapisane radnje i pridruženi podaci

| Radnja                                                               | Učinak radnje                                        | Pridruženi podaci                     |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Pokretanje                                                           |                                                      |                                       |
| Isključivanje                                                        |                                                      |                                       |
| Zapis revizije je izbrisan                                           |                                                      |                                       |
| Uspješna prijava                                                     | Korisničko ime: <korisničko ime>                     |                                       |
| Pogreška prijave                                                     |                                                      |                                       |
| Odjava                                                               | Korisničko ime: <korisničko ime>                     |                                       |
| Unos nepoznatog gosta                                                |                                                      |                                       |
| Unos lozinke                                                         | Unos lozinke <Uloga>                                 |                                       |
| Pregled popisa direktorija                                           |                                                      |                                       |
| Unos demografskih podataka o novom pacijentu za EKG (stvaranje ID-a) | <ID pacijenta> <Ime pacijenta>                       | <naziv polja> DODANO:<br><vrijednost> |
| Bilježenje EKG-a                                                     | <ID pacijenta> <Ime pacijenta><br><Vrijeme snimanja> |                                       |

| Radnja                                            | Učinak radnje                                        | Pridruženi podaci                                                      |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Spremanje EKG-a                                   | <ID pacijenta> <Ime pacijenta><br><Vrijeme snimanja> |                                                                        |
| Brisanje EKG-a                                    | <ID pacijenta> <Ime pacijenta><br><Vrijeme snimanja> |                                                                        |
| Uređivanje EKG-a (demografski podaci o pacijentu) | <ID pacijenta> <Ime pacijenta><br><Vrijeme snimanja> | <Naziv polja> Prije:<br><vrijednost> Poslije:<br><vrijednost>          |
| Ispis EKG-a                                       | <ID pacijenta> <Ime pacijenta><br><Vrijeme snimanja> |                                                                        |
| ECG prijenos                                      | <ID pacijenta> <Ime pacijenta><br><Vrijeme snimanja> |                                                                        |
| Pregledavanje pojedinog EKG-a                     | <ID pacijenta> <Ime pacijenta><br><Vrijeme snimanja> |                                                                        |
| Pregledavanje popisa naloga                       |                                                      |                                                                        |
| Odabir naloga                                     | <ID pacijenta> <Ime pacijenta>                       |                                                                        |
| Preuzimanje naloga                                | <Količina naloga>                                    |                                                                        |
| Ispis ritma                                       | <ID pacijenta> <Ime pacijenta>                       |                                                                        |
| Pregledavanje popisa korisnika                    |                                                      |                                                                        |
| Dodavanje korisnika                               | Korisničko ime: <korisničko ime>                     |                                                                        |
| Brisanje korisnika                                | Korisničko ime: <korisničko ime>                     |                                                                        |
| Uređivanje korisnika                              | Korisničko ime: <korisničko ime>                     | <Polje> Prije: <vrijednost><br>Poslije: <vrijednost>                   |
| Promjena datuma/vremena                           |                                                      | Prije: <vrijednost> Poslije:<br><vrijednost>                           |
| Promjena ostalih postavki                         |                                                      | <Naziv polja postavke><br>Prije: <vrijednost> Poslije:<br><vrijednost> |
| Izvoz zapisa revizije                             |                                                      |                                                                        |
| Ažuriranje softvera                               |                                                      | Naziv datoteke, pokušano:<br><vrijednost>                              |
| Ažuriranje softvera                               |                                                      | Uspješno                                                               |

## Šifriranje datoteka i ključ

Kada je postavka File Encryption (Šifriranje datoteka) postavljena na **ON** (Uključeno), sve datoteke zapisa i naloga bit će šifrirane s pomoću ključa za šifriranje datoteka. Kada je postavka File Encryption (Šifriranje datoteka) postavljena na **OFF** (Isključeno), sve datoteke zapisa i naloga bit će dešifrirane. Datoteke zapisa revizije, konfiguracije i popisa korisnika uvijek se šifriraju s pomoću ključa za šifriranje datoteka neovisno o postavci konfiguracije za šifriranje datoteka.

Administrator može urediti ključ za šifriranje datoteka. Ako je ključ za šifriranje datoteka izmijenjen, tada se sve šifrirane datoteke ponovno šifriraju novim ključem.

Ključ za šifriranje datoteka može upotrebljavati kao lozinka administratora.

## Log-In Authentication [Provjera autentičnosti pri prijavi]

Postavlja je li provjera autentičnosti korisnika potrebna za pristup uređaju. Više pojedinosti potražite u odjeljku „Konfiguriranje korisnika i uloga“.



# Upravljanje zapisima

## EKG direktorij

Standardni EKG direktorij sprema do 40 pojedinačnih zapisa EKG-a. Izborna proširena memorija omogućuje do 200 pojedinačnih zapisa EKG-a.

Da biste pristupili EKG direktoriju, u prikazu EKG-a u stvarnom vremenu odaberite **F6** (More) (F6, Više) pa zatim **F1** (Directory of Stored ECGs) (F1, Direktorij spremljenih EKG-a).



**BILJEŠKA** Za ulaz u EKG direktorij možda je potrebna lozinka. Zatražite lozinku od administratora odjela.



**BILJEŠKA** Na popisu EKG direktorija „P” predstavlja zapis koji je ispisan, „X” predstavlja zapis koji ima status brisanja, a „T” označava da je zapis poslan.



**BILJEŠKA** Zapisi označeni za brisanje zadržat će se na zaslonu.

Zapisom EKG-a upravlja se unutar direktorija spremljenih EKG-a. Željeni zapis treba se istaknuti kako bi se mogao prikazati, ispisati, urediti, da bi mu se mogli dodati demografski podaci ili da se promijeni status brisanja.

- Upotrijebite **F1** (▼/▲) kako biste se kretali redak po redak niz direktorij EKG-a; za pomicanje prema gore upotrijebite **1'** (Shift), **F1** (▼/▲).
- Upotrijebite **F2** (▼▼/▲▲) kako biste se spuštali stranicu po stranicu u direktoriju EKG-a; za pomicanje stranicu po stranicu prema gore upotrijebite **1'** (Shift), **F2** (▼▼/▲▲).
- Za odabir imena pacijenta putem tipkovnice upišite prvih nekoliko slova prezimena. Slova će se prikazati u donjem lijevom kutu zaslona, a željeno će se ime automatski istaknuti.

## Status brisanja

EKG može se spremati u direktoriju, ali imati „status brisanja” (oznaka „X”). Direktorij sprema zapise označene za brisanje u slučaju da kasnije u nekom trenutku želite vratiti EKG. Zapisi se automatski označavaju za brisanje na temelju konfiguracije pravila brisanja (pogledajte „Postavke sustava”).

- Da biste ručno označili zapis EKG-a za brisanje, istaknite naziv u direktoriju EKG-a i odaberite **F4** (Delete) (F4, Izbriši). X će se prikazati u najdaljem desnom stupcu direktorija.
- Da biste uklonili status brisanja, ponovno označite naziv i ponovno odaberite **F4**. Svi će spremljeni zapisi EKG-a ostati u direktoriju dok se ne napuni. Kad je potrebno spremati novi snimljeni EKG, uklonit će se samo oni zapisi koji su označeni za brisanje.

## Prikaz EKG zapisa

Za prikaz određenog zapisa EKG-a istaknite željeni naziv na popisu direktorija i pritisnite **F3** (Select) (F3, Odabir). Odabrani EKG vidi se u prikazu snimljenoga EKG-a.

- Prođite kroz dostupne formate prikaza valnog oblika odabirom opcije **F2** (Leads) (F2, Odvodi).
- Da biste izradili dodatnu kopiju EKG-a, odaberite **F3** (Print) (F3, Ispis).
- Za prikaz ili izmjenu demografskih podataka o pacijentu odaberite **F1** (ID).
- Za povratak u EKG direktorij odaberite **F6** (Done) (F6, Gotovo).

## Promjena formata EKG-a

- Za promjenu brzine, pojačanja, filtra ili formata ispisa u prikazu snimljenoga EKG-a odaberite **F5 (More)** (F5, Više) iz direktorija EKG-a.
- Da biste upravljali formatom ispisa snimljenoga EKG-a bez obzira na postavku konfiguracije formata iscrtavanja, odaberite **F4 (Fmt)** (F4, Format).

Odaberite željenu postavku formata iscrtavanja i vratite se u prikaz snimljenoga EKG-a.

## Sortiranje EKG zapisa

Direktorij se jednostavno sortira prema imenu, ID oznaci ili datumu. Za sortiranje zapisa EKG-a u EKG direktoriju odaberite **F5 (More)** (F5, Više).

- Odaberite **F1** da biste sortirali direktorij prema imenu pacijenta (ID pacijenta i vrijeme/datum prikazuju se u gornjem redu).
- Odaberite **F2** da biste sortirali direktorij prema ID oznaci pacijenta (ime pacijenta prikazuje se u gornjem redu).
- Odaberite **F3** da biste sortirali direktorij prema datumu snimanja (ime pacijenta prikazuje se u gornjem redu).

## Ispis EKG direktorija

1. Odaberite **F4 (Print Directory)** (F4, Direktorij ispisa). Direktorij izlistava spremljene zapise EKG-a prema onome kako ste sortirali direktorij. Ispis naznačuje jesu li zapisi EKG-a ispisani, označeni za brisanje ili slanje oznakom X u odgovarajućem stupcu.
2. Odaberite **F6 (Exit)** (F6, Izlaz) za povratak u EKG direktorij.

## Popis naloga za EKG

Za prikaz popisa naloga za EKG na ID zaslonu pacijenta odaberite **F4 (Order)** (F4, Nalog). Popis naloga za EKG usporediv je s EKG direktorijem po izgledu i u praksi; popis možete sortirati prema imenu, ID oznaci ili datumu.

Za sortiranje naloga odaberite **F5 (More)** (F5, Više).

- Odaberite **F1** da biste sortirali naloge prema imenu pacijenta (ID, vrijeme i datum prikazuju se u gornjem redu).
- Odaberite **F2** da biste sortirali naloge prema ID oznaci pacijenta (ime se prikazuje u gornjem redu).
- Odaberite **F3** kako biste sortirali naloge prema datumu snimanja (ime prikazuje se u gornjem redu).

Da biste izradili ispis popisa naloga, odaberite **F4 (Print Orders)** (F4, Ispis naloga). Odaberite **F6 (Exit)** (F6, Izlaz) za povratak u popis naloga za EKG.



**BILJEŠKA** Za ulaz u popis naloga za EKG možda je potrebna lozinka. Zatražite lozinku od administratora odjela.



# Čišćenje i održavanje

## Mjere predostrožnosti

- Prije provjere ili čišćenja isključite uređaj.
- Ne uranjajte uređaj u vodu.
- Ne upotrebljavajte organska otapala, otopine amonijaka ni abrazivna sredstva za čišćenje koja mogu oštetiti površinu opreme.

## Provjera

Provjerite opremu svaki dan prije upotrebe. Ako primijetite da je potreban bilo kakav popravak, obratite se ovlaštenom serviseru za popravke.

- Provjerite jesu li svi kabeli i priključci dobro pričvršćeni.
- Provjerite ima li na kućištu i površinama vidljivih oštećenja.
- Provjerite jesu li kabeli ili priključci oštećeni.
- Provjerite izgledaju li tipke i upravljački mehanizmi kako bi trebalo te jesu li u funkciji.

## Sredstva za dezinfekciju

Uređaj **ELI 150c** kompatibilan je sa sljedećim sredstvima za dezinfekciju:

- Clorox Healthcare germicidne maramice s izbjeljivačem (upotrijebite prema uputama na etiketi proizvoda) ili
- meka krpa koja ne ostavlja dlačice namočena u otopinu natrijeva hipoklorita (10-postotna otopina izbjeljivača za domaćinstvo u vodi) razrijeđenu na najviše 1:500 (minimalno 100 ppm slobodnog klora) ili najmanje 1:10 prema smjernicama APIC-a za odabir i upotrebu dezinfekcijskih sredstava.



**POZOR** Sredstva za dezinfekciju ili čišćenje koja sadrže kvarterne spojeve amonija (amonijevi kloridi) imaju negativne učinke na uređaj kad se upotrebljavaju za dezinfekciju proizvoda. Čišćenje tim sredstvima može dovesti do gubitka boje, pucanja i negativnih posljedica za kućište uređaja.

## Čišćenje uređaja **ELI 150c**

1. Iskopčajte napajanje.
2. Prije čišćenja iskopčajte kabele i odvođe iz uređaja.
3. Za općenito čišćenje dobro obrišite površinu modula **ELI 150c** čistom krpom koja ne ostavlja dlačice namočenom u blagi deterdžent i vodu ili se koristite nekim od prethodno preporučenih sredstava za dezinfekciju.
4. Osušite uređaj čistom, mekom, suhom krpom koja ne ostavlja dlačice.



**UPOZORENJE** Spriječite prodiranje tekućine u uređaj i ne pokušavajte očistiti/dezinficirati uređaj ili kabele za pacijenta uranjanjem u tekućinu, autoklaviranjem ili čišćenjem parom.



**UPOZORENJE** Ne izlažite kabele snažnom ultraljubičastom zračenju.



**UPOZORENJE** Ne sterilizirajte uređaj ni odvođe plinom etilen-oksidom (EtO).



**UPOZORENJE** Ne uranjajte krajeve kabela ni odvođa u tekućinu jer može uzrokovati koroziju metala. Oprezno postupajte s viškom tekućine jer dodir s metalnim dijelovima može izazvati koroziju.



**UPOZORENJE** Ne upotrebljavajte pretjerane metode sušenja poput prisilnog zagrijavanja.



**UPOZORENJE** Neprikladna sredstva i postupci čišćenja mogu oštetiti uređaj, kabele i odvođe učiniti krhkima, korodirati metal i poništiti jamstvo. Budite pažljivi i slijedite odgovarajuće postupke pri svakom čišćenju ili održavanju uređaja.

## Čišćenje pisača

1. Iskopčajte napajanje.
2. Vanjsku površinu uređaja očistite vlažnom krpom i otopinom blagog deterdženta za pranje posuđa razrijeđenog u vodi.
3. Nakon pranja uređaj temeljito osušite čistom, mekom krpom ili papirnatim ručnikom.

## Čišćenje glave pisača



**BILJEŠKA** Nemojte dopustiti da sapun ili voda dođu u dodir s pisačem, utikačem, utičnicama ili otvorima za ventilaciju.

1. Otvorite vrata pisača.
2. Lagano istrljajte glavu pisača jastučićem natopljenim alkoholom.
3. Obrišite čistom krpom kako biste uklonili ostatke alkohola.
4. Ostavite glavu pisača da se osuši na zraku.
5. Očistite valjak ljepljivom trakom. Zalijepite traku i povucite je. Okrećite valjak i ponavljajte postupak sve dok cijeli valjak ne bude čist.
6. Očistite fotodetektor senzora za oznaku.

## Isključivanje uređaja

Da biste potpuno isključili uređaj, iskopčajte kabel za napajanje izmjeničnom strujom, a zatim pritisnite gumb **ON/OFF** (Uključivanje/Isključivanje). Na taj se način uređaj uvijek treba isključiti prije ovlaštenog popravka.

## Test rada

Nakon čišćenja i pregleda uređaja, ispravan rad jedinice može se potvrditi s pomoću EKG simulatora za snimanje i ispis standardnog 12-kanalnog EKG-a poznate amplitude. Ispis bi trebao biti taman i preko cijele stranice. Ne bi smjelo biti dokaza o nepravilnom radu točke glave pisača (npr. prekidi u ispisu koji stvaraju vodoravne pruge). Tijekom ispisa kretanje papira trebalo bi biti ugađeno i ujednačeno. Valni oblici trebaju izgledati normalno s odgovarajućom amplitudom i bez izobličenja ili pretjeranog šuma. Papir se treba zaustaviti s perforacijama u blizini trake za trganje (što ukazuje na pravilno funkcioniranje senzora za oznaku).

## Preporuke za biomedicinsko osoblje

Nakon svakog servisa uređaja ili sumnje na neusklađenost s normama, Baxter preporučuje sljedeće postupke:

- Potvrdite ispravan rad
- Provedite testiranje kako biste se pobrinuli za neprekidnu električnu sigurnost uređaja (koristite se metodama i ograničenjima navedenima u normi IEC 60601-1 ili ANSI/AAMI ES 60601-1).
  - Curenje struje na uređajima spojenim na pacijenta
  - Curenje struje na kućištu
  - Curenje struje preko uzemljenja
  - Dielektrična čvrstoća (krug napajanja i pacijenta)

## Održavanje baterije

Uređaj ima internu, zabrtvljenu olovnu bateriju s kiselinom. Kad se ugradi, vijek trajanja baterije približno je šest mjeseci bez ponovnog punjenja. Ako je baterija dugo pohranjena u ispražnjenom stanju, možda neće moći vratiti svoj kapacitet čak i ako se napuni.

U servisnom priručniku uređaja pronaći ćete informacije o zamjeni baterije.

Baxter preporučuje da se uređaj uključi u napajanje izmjeničnom strujom kad god je moguće kako bi se produljio vijek trajanja baterije i kako bi se korisniku razvila navika punjenja baterije prije nego što uređaj naznači stanje „low battery” (tj. smanjena dubina pražnjenja). Trajanje baterije ovisi o načinu na koji se baterija održava i koliko se upotrebljava. Kako biste produžili trajanje baterije, elektrokardiograf držite priključenim kada ga ne upotrebljavate.

Zabrtvljena olovna baterija s kiselinom pruža optimalan vijek trajanja kada se uređaj potpuno napuni nakon svake uporabe. Kada se baterija isprazni do najniže razine (10,6 V), uređaj će se automatski isključiti. Za punjenje baterije od najniže razine do 85 % napunjenosti, možda će biti potrebno 4 sata punjenja. Za postizanje 90 % napunjenosti, možda će biti potrebno 7 sati punjenja. Moglo biti potrebno dulje vrijeme da se dosegne 100 % napunjenosti. Uređaj se može upotrebljavati s izmjeničnim napajanjem tijekom istovremenog punjenja.

## Odlaganje u otpad

Odlaganje se mora izvršiti u skladu sa sljedećim koracima:

1. Slijedite upute za čišćenje i dezinfekciju iz ovog odjeljka korisničkog priručnika.
2. Izbrišite sve postojeće podatke koji se odnose na pacijente/bolnicu/kliniku/liječnika. Prije brisanja možete izvršiti sigurnosno kopiranje podataka.
3. Razvrstajte materijale prije postupka recikliranja.
  - a. Komponente treba rastaviti i reciklirati prema vrsti materijala:
    - Plastika se reciklira zajedno s plastičnim otpadom
    - Metal se reciklira s metalnim otpadom
      - To se odnosi i na sitan otpad koji težinski sadrži više od 90 % metala
      - Odnosi se i na vijke i spojnice
    - Elektroničke komponente, uključujući kabel napajanja, moraju se rastaviti i reciklirati kao Otpadna električna i elektronička oprema (Direktiva OEE0)
    - Baterije se moraju izvaditi iz uređaja i reciklirati u skladu s Direktivom OEE0

Korisnici se moraju pridržavati svih propisa saveznih država, državnih, regionalnih i/ili lokalnih zakona i propisa koji se odnose na sigurno odlaganje medicinskih proizvoda i dodatnog pribora. U slučaju nedoumica korisnik uređaja najprije se mora obratiti tehničkoj podršci tvrtke Baxter radi uputa o protokolima za sigurno odlaganje.

Otpadna električna i elektronička oprema (Direktiva OEE0)





# Rješavanje problema

## Rješavanje problema sa sustavom

| Stanje                                                                                              | Uzrok                                                                           | Rješenje                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BATTERY LOW – CHARGE UNIT (Baterija je slaba – napunite uređaj)                                     | Nije moguće snimiti EKG ili se ne može ispisati.                                | Napunite bateriju putem izvora napajanja izmjeničnom strujom.                                      |
| LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (Pogreška odvoda, ne bilježi se EKG)                                     | Pogreška odvoda.                                                                | Napravite ispravke na odvodu.                                                                      |
| NO ANSWER (Nema odziva)                                                                             | Nije moguće poslati EKG.                                                        | Provjerite je li telefonski broj ispravan.<br>Provjerite jesu li modem i <b>E-Scribe</b> na mreži. |
| Nema odziva uređaja.                                                                                | Pritisnite i držite gumb <b>On/Off</b> (Uključivanje/Isključivanje) 10 sekundi. | Nakon ove funkcije bit će potrebno ponovno unijeti datum i vrijeme.                                |
| EXPORT & RESET AUDIT TRAIL. ##% FULL (Izvoz i ponovno postavljanje zapisa revizije. Br. % popunjen) | Zapis revizije popunjen je ili gotovo popunjen.                                 | Izvezite zapis revizije i izbrišite zapise revizije pohranjene na uređaju.                         |

## Rješavanje problema s EKG-om

| Stanje                                                                                                                                       | Uzrok                                                            | Rješenje                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LEADS OFF OR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING (Odvodi su iskopčani, jedan ili njih više iz sljedeće skupine): RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6 | Pogreška odvoda.<br>Indikacija za RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6. | Provjerite odvode na udovima.<br>Napravite ispravke na odvodima.                                  |
| Lead I and Lead II (Odvod I i odvod III)                                                                                                     | Loš kontakt RA elektrode ili tremor desne ruke.                  | Provjerite je li pacijent dobro pripremljen; po potrebi ga ponovno pripremite s novom elektrodom. |
| Lead II and Lead III (Odvod II i odvod III)                                                                                                  | Loš kontakt LL elektrode ili tremor lijeve noge.                 | Provjerite je li pacijent dobro pripremljen; po potrebi ga ponovno pripremite s novom elektrodom. |

| Stanje                                    | Uzrok                                            | Rješenje                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lead I and Lead III (Odvod I i odvod III) | Loš kontakt LA elektrode ili tremor lijeve ruke. | Provjerite je li pacijent dobro pripremljen; po potrebi ga ponovno pripremite s novom elektrodom.                                |
| All (Sve)                                 | Visokofrekv. šum.                                | Podesite postavku niskopropusnosti filtra; provjerite blizinu kabela napajanja; provjerite postavku AC filtra (50 Hz ili 60 Hz). |

## Rješavanje problema pri prijenosu

| Stanje                                                                     | Uzrok                                                                                                           | Rješenje                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRANSMIT FAILED (Slanje nije uspjelo)                                      | Nije moguće poslati EKG.                                                                                        | Provjerite telefonsku liniju. Provjerite je li broj lokacije valjan. Pokušajte ponovno.                                                                                   |
| ERROR - <b>DICOM</b> Not Enabled (Pogreška – DICOM nije omogućen)          | Komunikacija putem standarda <b>DICOM</b> pokušala se ostvariti, ali uređaj nije konfiguriran za <b>DICOM</b> . | Konfigurirajte sustav za <b>DICOM</b> i ponovno pokrenite.                                                                                                                |
| UNABLE TO SAVE ECG (Nije moguće spremiti EKG)                              | Nema dovoljno memorije.<br>Podaci EKG-a sadrže previše šuma da bi se mogli spremiti.                            | Pritisnite Stop (Zaustavi) za nastavak. Pošaljite zapise ili ih u direktoriju označite za brisanje. Napravite ispravke šuma i ponovno pokušajte snimiti/spremiti podatke. |
| DHCP FAILURE (DHCP neuspjeh)                                               | WLAN modul nije uspio dobiti adresu od DHCP-a.                                                                  | Obratite se tehničkoj službi tvrtke Baxter.                                                                                                                               |
| DPAC FAILURE (DPAC neuspjeh)                                               | WLAN nije uspio odraditi inicijalizaciju.                                                                       | Obratite se tehničkoj službi tvrtke Baxter.                                                                                                                               |
| CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (Povezivanje na pristupnu točku nije moguće) | Nije se mogla uspostaviti veza s pristupnom točkom.                                                             | Provjerite je li IP adresa točna. Ako se problem nastavi, obratite se tehničkoj podršci tvrtke Baxter.                                                                    |
| Log File (Datoteka zapisnika)                                              | Bilo koja od gore navedenih informacija prikazat će se u datoteci zapisnika.                                    | Obratite se tehničkoj podršci tvrtke Baxter.                                                                                                                              |
| CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (Nije moguće povezivanje na daljinsku vezu)   | Uspostavljena je veza s pristupnom točkom, ali veza s odredištem nije uspjela.                                  | Provjerite je li IP adresa točna. Ako se problem nastavi, obratite se tehničkoj podršci tvrtke Baxter.                                                                    |
| TIME SYNC FAULT (Pogreška sinkronizacije vremena)                          | Možda je u pitanju neodgovarajuća verzija sustava <b>ELI Link</b> ili <b>E-Scribe</b> .                         | Instalirajte najnoviju verziju.                                                                                                                                           |

| Stanje                                                        | Uzrok                                                                                    | Rješenje                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNABLE TO SAVE ORDER<br>(Nije moguće spremi nalog)            | Spremanje naloga nije uspjelo.                                                           | Pokušajte ponovno poslati naloge.                                                                                                             |
| UNABLE TO SAVE WORK<br>ITEM (Nije moguće spremi radnu stavku) | Spremanje <b>DICOM</b> naloga nije uspjelo.                                              | Direktorij je pun; označite zapise za brisanje ili izbrišite zapise.                                                                          |
| INCORRECT RESPONSE<br>(Nepravilan odziv)                      | Veza je uspostavljena, a zatim se prekinula.                                             | Veza je uspostavljena, ali se prekinula, pokušajte se ponovno povezati.                                                                       |
| NO CUSTOM ID (Nema prilagođenog ID-a)                         | Primanje naloga nije uspjelo.                                                            | Prethodni prilagođeni ID nije kompatibilan s trenutnim prilagođenim ID-jem ili nema prilagođenog ID-a.                                        |
| PAPER QUEUE FAULT<br>(Pogreška reda čekanja papira)           | Ispisivanje nije moguće. Oznaka reda čekanja na papir nije prepoznata na očekivan način. | Dodajte papir; ručno jednoliko povucite stranicu preko točke zatvaranja i zatvorite poklopac zapisivača te pritisnite <b>STOP</b> (Zaustavi). |
| CONNECTION FAILED<br>(Veza nije uspjela)                      | Nije moguće poslati ili primiti zapise EKG-a.                                            | Provjerite ispravnost brzine prijenosa, telefonskog broja i kabelske veze ili broja lokacije.                                                 |
| None (Ništa)                                                  | Datoteka nije uspješno poslana putem LAN mreže.                                          | Provjerite dopuštenja za dijeljenje na glavnom uređaju.                                                                                       |
| None (Ništa)                                                  | Povezivanje nije moguće putem LAN veze i crossover kabela.                               | Upotrijebite koncentrador umjesto crossover kabela.                                                                                           |
| Disabled (Onemogućeno)                                        | Pritiskanje tipke SYNC (Sinkronizacija).                                                 | Omogućite SYNC MODE (Način sinkronizacije) i/ili u konfiguraciji postavite SYNC MEDIA (Medij za sinkronizaciju).                              |





# Specifikacije

## Specifikacije uređaja

| Značajka                                          | Specifikacija                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrsta instrumenta                                 | Elektrokardiograf s 12 odvoda                                                                                                                                           |
| Ulazni kanali                                     | Istodobno snimanje svih 12 odvoda                                                                                                                                       |
| Standardni odvodi koji se snimaju                 | I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6                                                                                                                       |
| Prikaz valnog oblika                              | LCD u boji s pozadinskim osvjetljenjem razlučivosti, ¼ VGA (320 x 240); prikaz 3, 4+4 ili 6+6                                                                           |
| Ulazna impedancija                                | Zadovoljava ili nadilazi zahtjeve ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25                                                                                                              |
| Dinamički raspon                                  |                                                                                                                                                                         |
| Tolerancija pomaka elektrode                      |                                                                                                                                                                         |
| Faktor potiskivanja                               |                                                                                                                                                                         |
| Prikaz impulsa elektrostimulatora                 |                                                                                                                                                                         |
| Curenje struje na uređajima spojenim na pacijenta | Zadovoljava ili nadilazi zahtjeve ANSI/AAMI ES 60601-1                                                                                                                  |
| Curenje struje na kućištu                         |                                                                                                                                                                         |
| Stopa digitalnog uzorkovanja                      | 40.000 uzoraka/sekunda/kanal za otkrivanje vrška elektrostimulacije; 1000 s/sekunda/kanal za snimanje i analizu                                                         |
| Dodatne funkcije                                  | Algoritam <b>VERITAS</b> tvrtke Baxter za interpretaciju EKG-a u mirovanju prema kriterijima specifičnim za dob i spol pacijenta; povezivost za dvosmjernu komunikaciju |
| Papir                                             | Perforirani termalni papir s dvostrukim Z-slaganjem; širina 108 mm (4 inča), 200 listova                                                                                |
| Termalni pisač                                    | Računalno upravljani točkasti ispis; 8 točaka/mm                                                                                                                        |
| Brzine termalnog pisača (mm/s)                    | 5, 10, 25 ili 50                                                                                                                                                        |
| Postavke pojačanja (mm/mV)                        | 5, 10 ili 20                                                                                                                                                            |
| Formati za ispis izvješća                         | Standardno ili Cabrera; 3, 3+1, 3+3 ili 6 kanala                                                                                                                        |
| Formati za ispis ritma                            | 3 ili 6 kanala s mogućnošću konfiguriranja skupina odvoda                                                                                                               |
| Tipkovnica                                        | Elastomerska tipkovnica sa svim alfanumeričkim tipkama, izbornikom programibilnih tipki i namjenskim funkcijskim tipkama                                                |
| Frekvencijski odziv                               | 0,05 do 300 Hz                                                                                                                                                          |
| Filtri                                            | Visokoučinkovit filter na temeljnoj liniji; filter protiv interferencije izmjenične struje na 50/60 Hz; niskopropusni filtri na 40 Hz, 150 Hz ili 300 Hz                |
| A/D pretvorba                                     | 20 bita (1,17 mikrovoltni LSB)                                                                                                                                          |

| Značajka              | Specifikacija                                                                                                                                                                       |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klasifikacija uređaja | Razred I, dijelovi koji dolaze u kontakt s pacijentom (primijenjeni dijelovi) tipa CF otporni na defibrilaciju                                                                      |
| Spremanje EKG-a       | Softver v1.x: normalna – 100 EKG-a, proširena – 200 EKG-a<br>Softver v2.x: normalna – 40 EKG-a, proširena – 200 EKG-a                                                               |
| Težina                | 3,3 kg (7,2 lbs) s baterijom (bez papira)                                                                                                                                           |
| Dimenzije             | 29,2 x 30,5 x 10,2 cm (11,25 x 11,5 x 3,75 inča)                                                                                                                                    |
| Zahtjevi za napajanje | Univerzalno napajanje izmjeničnom strujom (100 – 240 VAC pri 50/60 Hz); 110 VA; unutarnja punjiva baterija                                                                          |
| Baterija              | Punjiva zabrtvljena olovna baterija s kiselinom (SLA) napona 12 V; nazivno 2,2 V/ćelija na 20 sati; 177 x 34 x 66 mm (6,97 inča x 1,34 inča x 2,6 inča); težina 0,80 kg (1.76 lbs). |

## Specifikacije **AM12**

| Značajka                   | Specifikacija                                                                                       |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vrsta instrumenta          | Modul za snimanje 12-kanalnog EKG-a                                                                 |
| Ulazni kanali              | Snimanje signala 12 kanala                                                                          |
| Izlaz odvoda EKG-a         | I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 i V6                                                  |
| Duljina kablenskog snopa   | Približno 3 metra (10 stopa)                                                                        |
| Komplet odvoda <b>AM12</b> | RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 i V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 i C6) s odvojivima odvodima |
| Stopa uzorkovanja          | 40.000 uzoraka/sekundi/kanala pri snimanju; 1000 uzoraka/sekundi/kanala koji se prenose za analizu  |
| Razlučivost                | 1,17 µV; 2,5 µV za analizu                                                                          |
| Korisničko sučelje         | Gumbi za snimanje 12-kanalnog EKG-a i ritma na traku na modulu za snimanje                          |
| Zaštita od defibrilatora   | U skladu sa standardima AAMI i IEC 60601-2-25                                                       |
| Klasifikacija uređaja      | Tip CF, otporno na defibrilator                                                                     |
| Težina                     | 340 g (12 oz.)                                                                                      |
| Dimenzije                  | 12 x 11 x 2,5 cm (4,72 x 4,3 x 98 inča)                                                             |
| Napajanje                  | Napajanje preko USB-a do <b>ELI 150c</b>                                                            |



**BILJEŠKA** Specifikacije se mogu promijeniti bez prethodne najave.

## Specifikacije za **WAM / UTK**

Specifikacije povezane s RF značajkom i informacije o certifikatu za bežični modul za snimanje (**WAM**) i USB primopredajnik (**UTK**) nalaze se u korisničkom priručniku za **WAM**.

# Regulatorna sukladnost radioopreme

## Savezno povjerenstvo za komunikacije (FCC)

Ovaj je uređaj u skladu s dijelom 15 pravila FCC-a. Rad ovisi o sljedećim uvjetima:

- Uređaj ne smije uzrokovati štetne smetnje.
- Uređaj mora biti u mogućnosti prihvatiti smetnje drugih uređaja, uključujući one koje mogu negativno utjecati na rad.

Ova oprema je testirana i utvrđeno je da zadovoljava ograničenja za digitalne uređaje razreda B, sukladno s dijelom 15 pravila FCC-a. Ta su ograničenja postavljena za omogućavanje razumne zaštite od štetnih interferencija pri instaliranju u objektima. Ova oprema stvara, upotrebljava i može zračiti energiju radijske frekvencije. Ako se ne postavi i ne upotrebljava u skladu s uputama, može prouzročiti štetne smetnje u radijskoj komunikaciji. Međutim, ne može se jamčiti da neće doći do smetnji u određenoj izvedbi. Ako ova oprema uzrokuje štetne smetnje u radijskom ili televizijskom prijemu, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, korisnik može pokušati ukloniti smetnje s pomoću jedne od sljedećih mjera ili više njih:

- preusmjeravanjem ili premještanjem prijamne antene
- povećavanjem razmaka između opreme i prijamnika
- priključivanjem opreme u utičnicu u nekom drugom strujnom krugu od onoga u koji je spojen prijamnik
- za pomoć se obratite prodavaču ili iskusnom tehničaru za radio/TV.

Korisniku može biti korisna knjiga koju je pripremila FCC: The Interference Handbook. Knjiga je dostupna putem službene državne tiskare U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Stock No. 004-000-0034504. Tvrtka Baxter nije odgovorna za bilo kakve smetnje u radijskom ili televizijskom programu nastale neovlaštenim izmjenama uređaja isporučenih s ovim proizvodom tvrtke Baxter, zamjenom priključnih kabela ili priključivanjem kabela i opreme osim one koju je specificirala tvrtka Baxter. Ispravak interferencija nastalih takvim neovlaštenim izmjenama, zamjenama i priključivanjima odgovornost su korisnika.

### WLAN

**Advantech** : radijski modul WLNN-A-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNN

IC ID: 6100A-CM276NF

## Emisije prema agenciji Industry Canada (IC)

### Upozorenje na opasnost od RF zračenja

Upotreba antena s većim pojačanjem i vrsta antena koje nisu certificirane za upotrebu s ovim proizvodom nije dopuštena. Uređaj se ne smije nalaziti na istom mjestu na kojem se nalazi drugi odašiljač.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme CNR-102 et relative aux fréquences radio.

Ovaj je uređaj sukladan s propisom RSS 210 za kanadsko tržište.

Rad ovisi o sljedećim uvjetima: (1) ovaj uređaj ne smije uzrokovati smetnje; (2) ovaj uređaj mora moći prihvatiti sve smetnje, uključujući i one koje bi mogle nepoželjno utjecati na njegov rad.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Ovaj digitalni uređaj klase B sukladan je s kanadskim standardom ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

## WLAN

**Advantech** : radijski modul WLNN-AN-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNN

IC ID: 6100A-CM276NF

## Declaración de conformidad Mexico

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

## Europska unija

|            |                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Češki      | Baxter tímto prohlašuje, ze tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.                                        |
| Danski     | Undertegnede Baxter erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF                                 |
| Nizozemski | Bij deze verklaart Baxter dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.                                  |
| Engleski   | Hereby, Baxter, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.                           |
| Estonski   | Käesolevaga kinnitab Baxter seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.              |
| Finski     | Baxter vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.                 |
| Francuski  | Par la présente, Baxter déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables.       |
| Njemački   | Hiermit erklärt Baxter die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien) |
| Grčki      | ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Baxter ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK                               |
| Mađarski   | Alulírott, Baxter nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.                                   |
| Talijanski | Con la presente Baxter dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.            |
| Latvijski  | Ar šo Baxter deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.                                                 |

|             |                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Litavski    | Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.                                                                 |
| Malteški    | Hawnhekk, Baxter, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti ohrajn relevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC                            |
| Portugalski | Baxter declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.                                                         |
| Slovački    | Baxter týmto vyhlasuje, ze WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.                                                                 |
| Slovenski   | Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.                                                                 |
| Španjolski  | Por medio de la presente Baxter declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE |
| Švedski     | Härmed intygar Baxter att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.            |



# Elektromagnetska kompatibilnost [EMC]

## Sukladnost s elektromagnetskom kompatibilnošću

Potrebno je poduzeti posebne mjere opreza o elektromagnetskoj kompatibilnosti (EMC) za svu medicinsku opremu.

- Sva medicinska električna oprema treba se instalirati i pustiti u pogon u skladu s informacijama o EMC-u koje su navedene u ovom korisničkom priručniku.
- Prijenosna i mobilna RF komunikacijska oprema može utjecati na ponašanje električne medicinske opreme.

Uređaj je usklađen sa svim važećim i potrebnim normama za elektromagnetske smetnje.

- Obično ne utječe na opremu i uređaje u blizini.
- Na njega obično ne utječu oprema i uređaji u blizini.
- Nije sigurno upravljati uređajem u prisutnosti visokofrekventne kirurške opreme.
- Međutim, predlaže se izbjegavati upotrebu uređaja u neposrednoj blizini druge opreme.



**UPOZORENJE** Treba izbjegavati upotrebu ove opreme pored druge opreme ili na njoj jer može rezultirati nepravilnim radom. Ako je takva upotreba potrebna, ovu opremu i ostalu opremu treba nadzirati kako bi se provjerilo rade li normalno.



**UPOZORENJE** Upotreba pribora, pretvornika i kabela koji nisu specificirani ili koje ne isporučuje proizvođač ove opreme može uzrokovati povećane elektromagnetske emisije ili smanjenu elektromagnetsku otpornost opreme i rezultirati nepravilnim radom.



**UPOZORENJE** Prijenosna RF komunikacijska oprema (uključujući perifernu opremu poput kabela antene i vanjskih antena) ne smije se upotrebljavati na udaljenosti manjoj od 30 cm (12 inča) od bilo kojeg dijela [OPREME ME ili SUSTAVA ME] uključujući kabele koje je specificirao proizvođač. U suprotnom može doći do smanjenja učinkovitosti opreme.

Elektrokardiograf **ELI 150c** usklađen je s normom IEC 60601-1-2:2020 (međunarodna norma za elektromagnetsku kompatibilnost, 4. izdanje).

Pogledajte odgovarajuće Smjernice i deklaraciju proizvođača te tablice s preporučenim razmakom, već ovisno o tome s kojom normom je uređaj usklađen.

## Smjernice i izjava proizvođača: elektromagnetske emisije

Oprema je namijenjena za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u sljedećoj tablici. Kupac ili korisnik opreme trebao bi se pobrinuti da se ona upotrebljava u takvom okruženju.

| Ispitivanje emisija    | Sukladnost | Elektromagnetsko okruženje – smjernice                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF emisije<br>CISPR 11 | Skupina 1  | Uređaj upotrebljava radiofrekvencijsku energiju samo za unutarnji rad. Stoga su RF emisije vrlo niske i vjerojatno neće uzrokovati smetnju u elektroničkoj opremi koja se nalazi u blizini. |

| Ispitivanje emisija                            | Sukladnost | Elektromagnetsko okruženje – smjernice                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RF emisije<br>CISPR 11                         | Razred A   | Uređaj je prikladan za uporabu u svim ustanovama osim kućanstava i može se upotrebljavati u kućanstvima i ustanovama priključenima na javnu niskonaponsku mrežu koja opskrbljuje zgrade koje se koriste u stambene svrhe, pod uvjetom da se pridržava sljedećih upozorenja:                                                                                                                                   |
| Harmonične emisije<br>IEC 61000-3-2            | Razred A   |  <b>UPOZORENJE</b> Ovu opremu/sustav smiju upotrebljavati samo zdravstveni djelatnici. Ova oprema/sustav može uzrokovati radijske smetnje ili može poremetiti rad obližnje opreme. U tom će slučaju možda biti potrebno poduzeti određene mjere tj. promijeniti orijentaciju uređaja, premjestiti ga ili zaštititi lokaciju. |
| Kolebanje napona / treperenje<br>IEC 61000-3-3 | Sukladno   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Uređaj može sadržavati odašiljač za širenje spektra preskakanjem frekvencije od 2,4 GHz / za ortogonalno multipleksiranje frekvencijom odvajanjem od 5 GHz za bežičnu komunikaciju. Radijem se upravlja u skladu sa zahtjevima različitih agencija, uključujući FCC 47 CFR 15.247 i EU Direktivu o radijskoj opremi. Radijski modul je u skladu s primjenjivim nacionalnim radijskim propisima, emisije unutar radnih frekvencijskih pojaseva nije potrebno ispitivati s obzirom na ograničenje CISPR prema normi IEC 60601-1-2. Međutim, uređaj u cjelini mora i dalje zadovoljavati zahtjeve EMC, uključujući emisije izvan radnog pojasa i ispitivanje otpornosti. Izračena radiofrekvencijska energija iz bežičnog odašiljača može uzrokovati elektromagnetske smetnje s drugom opremom: dodatne pojedinosti potražite u odjeljku s preporučenim razmacima.

## Smjernice i izjava proizvođača: elektromagnetska otpornost

Oprema je namijenjena za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u sljedećoj tablici. Kupac ili korisnik opreme trebao bi se pobrinuti da se ona upotrebljava u takvom okruženju.

| Ispitivanje otpornosti                           | Razina ispitivanja prema normi IEC 60601                                                     | Razina sukladnosti                                            | Elektromagnetsko okruženje – smjernice                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elektrostatičko pražnjenje (ESD)<br>EN 61000-4-2 | ± 8 kV kontaktno<br>± 15 kV zrakom                                                           | ± 8 kV kontaktno<br>± 15 kV zrakom                            | Podovi bi trebali biti od drva, betona ili obloženi keramičkim pločicama. Ako su podovi prekriveni sintetičkim materijalom, relativna vlažnost trebala bi iznositi barem 30 %. |
| Električni brzi tranzijent/rafal<br>EN 61000-4-4 | ± 2 kV za vodove napajanja<br>± 1 kV za ulazne/izlazne vodove                                | ± 2 kV za vodove napajanja<br>± 1 kV za ulazne/izlazne vodove | Kvaliteta napajanja iz mreže treba biti onakva kakva se uobičajeno upotrebljava u komercijalnom ili bolničkom okruženju.                                                       |
| Prenapon<br>IEC 61000-4-5                        | +/- 0,5 kV, +/- 1 kV od voda do voda<br>+/- 0,5 kV, +/- 1 kV, +/- 2 kV od voda do uzemljenja | +/- 1 kV od voda do voda<br>+/- 2 kV od voda do uzemljenja    | Kvaliteta napajanja iz mreže treba biti onakva kakva se uobičajeno upotrebljava u komercijalnom ili bolničkom okruženju.                                                       |



| Ispitivanje otpornosti                                                                                  | Razina ispitivanja prema normi IEC 60601                                                                                                                                                                                          | Razina sukladnosti                                                                                                                                                                                                                | Elektromagnetsko okruženje – smjernice                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naponski propadi, prekidi napajanja i razlike u naponima u ulaznim vodovima napajanja<br>IEC 61000-4-11 | 0 % UT; 0,5 ciklusa<br>Pri 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°<br>0 % UT; 1 ciklus i<br>70 % UT; 25/30 ciklusa za 50 Hz i 60 Hz pojedinačno<br>Jednofazno: pri 0°<br>0 % UT; 250/300 ciklusa za 50 Hz i 60 Hz pojedinačno | 0 % UT; 0,5 ciklusa<br>Pri 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° i 315°<br>0 % UT; 1 ciklus i<br>70 % UT; 25/30 ciklusa za 50 Hz i 60 Hz pojedinačno<br>Jednofazno: pri 0°<br>0 % UT; 250/300 ciklusa za 50 Hz i 60 Hz pojedinačno | Kvaliteta napajanja iz mreže treba biti onakva kakva se uobičajeno upotrebljava u komercijalnom ili bolničkom okruženju. Ako je korisniku uređaja potreban neprekinut rad tijekom prekida u mrežnom napajanju, preporučuje se da se napajanje uređaja ostvari s pomoću besprekidnog izvora napajanja ili s pomoću baterije. |
| Magnetska polja frekvencije struje<br>IEC 61000-4-8                                                     | 30 A/m (50/60 Hz)                                                                                                                                                                                                                 | 30 A/m (50/60 Hz)                                                                                                                                                                                                                 | Magnetska polja frekvencije napajanja trebala bi biti na razinama karakterističnima za tipičnu lokaciju u uobičajenom komercijalnom ili bolničkom okruženju.                                                                                                                                                                |



**BILJEŠKA** UT je izmjenični napon prije primjene razine ispitivanja.

## Smjernice i izjava proizvođača: elektromagnetska otpornost

Oprema je namijenjena za upotrebu u elektromagnetskom okruženju navedenom u sljedećoj tablici. Kupac ili korisnik opreme trebao bi se pobrinuti da se ona upotrebljava u takvom okruženju.

| Ispitivanje otpornosti                         | Razina ispitivanja prema normi IEC 60601                                                                                              | Razina sukladnosti                                                                                               | Elektromagnetsko okruženje – smjernice                                                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                                                                       |                                                                                                                  | Preporučena udaljenost razmaka <sup>1</sup>                                                                        |
| Radijska frekvencija iz vodova EN<br>61000-4-6 | 3 Vrms, 0,15 MHz do 80 MHz<br>80 % AM pri 1 kHz<br>6 Vrms u ISM pojasevima između 0,15 MHz i 80 MHz <sup>2</sup><br>80 % AM pri 1 kHz | 3 Vrms, 0,15 MHz do 80 MHz<br>6 Vrms u ISM pojasevima između 0,15 MHz i 80 MHz <sup>2</sup><br>80 % AM pri 1 kHz | $d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$<br>Od 150 kHz do 80 MHz<br>pri čemu je V1 razina sukladnosti u Vrms. |

| Ispitivanje otpornosti                               | Razina ispitivanja prema normi IEC 60601                                                                  | Razina sukladnosti                                                                                        | Elektromagnetsko okruženje – smjernice       |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Zračena RF energija                                  | 3 V/m                                                                                                     | 3 V/m                                                                                                     | $d = \left[ \frac{3,5}{E1} \right] \sqrt{P}$ |
| IEC 61000-4-3                                        | 80 MHz                                                                                                    | 80 MHz                                                                                                    | Od 80 MHz do 800 MHz                         |
|                                                      | do 2,7 GHz                                                                                                | do 2,7 GHz                                                                                                |                                              |
|                                                      | 80 % AM pri 1 kHz                                                                                         | 80 % AM pri 1 kHz                                                                                         | $d = \left[ \frac{7}{E1} \right] \sqrt{P}$   |
|                                                      |                                                                                                           |                                                                                                           | Od 800 MHz do 2,7 GHz                        |
|                                                      |                                                                                                           |                                                                                                           | pri čemu je E1 razina sukladnosti u V/m.     |
| Blizinska polja od opreme za bežičnu RF komunikaciju | Referenca: specifikacije ispitivanja za otpornost priključka kućišta na RF bežičnu komunikacijsku opremu. | Referenca: specifikacije ispitivanja za otpornost priključka kućišta na RF bežičnu komunikacijsku opremu. | d = 0,3 m                                    |
| IEC 61000-4-3                                        |                                                                                                           |                                                                                                           |                                              |

Gdje je P nazivna maksimalna izlazna snaga odašiljača u vatima (W) prema proizvođaču odašiljača, a d je preporučena udaljenost u metrima (m).

Snage polja fiksnih radiofrekvencijskih odašiljača, kao što je određeno elektromagnetskim ispitivanjem lokacije<sup>2</sup>, moraju biti manje od razine sukladnosti u svakom frekvencijskom rasponu<sup>3</sup>.

Može doći do smetnji u blizini opreme označene sljedećim simbolom:



**BILJEŠKA** Pri frekvencijama od 80 MHz i 800 MHz primjenjuje se udaljenost za viši frekvencijski raspon.



**BILJEŠKA** Ove se smjernice možda neće moći primijeniti u svim situacijama. Na širenje elektromagnetskih valova utječu apsorpcija i odbijanje od struktura, objekata i ljudi.



**BILJEŠKA** Iznad frekvencijskog raspona od 150 kHz do 80 MHz snage polja trebale bi biti manje od 3 V/m.

<sup>1</sup> Prijenosna i mobilna radiokomunikacijska oprema ne smije se upotrebljavati na udaljenosti od uređaja, uključujući kabele, manjoj od preporučenog razmaka izračunatog s pomoću jednadžbe primjenjive na frekvenciju odašiljača.

| Ispitivanje otpornosti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Razina ispitivanja prema normi IEC 60601 | Razina sukladnosti | Elektromagnetsko okruženje – smjernice |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
| <sup>2</sup> Pojasevi ISM (engl. industrial, scientific and medical – industrijski, znanstveni i medicinski) između 150 kHz i 80 MHz vrijednosti su 6,765 MHz do 6,795 MHz; 13,553 MHz do 13,567 MHz; 26,957 MHz do 27,283 MHz i 40,66 MHz do 40,70 MHz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                    |                                        |
| <sup>3</sup> Snage polja iz fiksnih odašiljača kao što su bazne stanice za radijske telefone (mobilne/bežične) i zemaljske mobilne radiostanice, amaterski radiouređaji, emitiranje na srednjem i ultrakratkom valu i emitiranje putem televizora ne mogu se teoretski precizno predvidjeti. Za procjenu elektromagnetskog okruženja uzrokovanog fiksnim odašiljačima radijske frekvencije potrebno je elektromagnetsko ispitivanje lokacije. Ako izmjerena snaga polja na lokaciji gdje se oprema upotrebljava prelazi ranije spomenutu razinu sukladnosti radiofrekvencijskog zračenja, potrebno je nadzirati opremu kako bi se vidjelo radi li normalno. Primijetite li nepravilnosti u radu, možda će biti potrebne dodatne mjere poput promjene orijentacije ili premještanja opreme. |                                          |                    |                                        |

## Specifikacije ispitivanja za otpornost priključka kućišta za bežičnu radiofrekvencijsku telekomunikacijsku opremu

| Ispitna frekvencija (MHz) | Pojas (MHz) <sup>1</sup> | Servis                                                           | Modulacija                               | Maksimalna snaga (W) | Udaljenost (m) | Razina ispitivanja otpornosti (V/m) |
|---------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------|
| 385                       | 380 – 390                | TETRA 400                                                        | Pulsna modulacija <sup>2</sup><br>18 Hz  | 1,8                  | 0,3            | 27                                  |
| 450                       | 430 – 470                | GMRS 460, FRS 460                                                | FM +/- 5 kHz odstupanja<br>1 kHz sinusno | 2                    | 0,3            | 28                                  |
| 710<br>745<br>780         | 704 – 787                | LTE pojas 13, 17                                                 | Pulsna modulacija <sup>2</sup><br>217 Hz | 0,2                  | 0,3            | 9                                   |
| 810<br>870<br>930         | 800 – 960                | GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE pojas 5          | Pulsna modulacija <sup>2</sup><br>18 Hz  | 2                    | 0,3            | 28                                  |
| 1720<br>1845<br>1970      | 1700 – 1990              | GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE pojas 1, 3, 4, 25; UMTS | Pulsna modulacija<br>217 Hz              | 2                    | 0,3            | 28                                  |
| 2450                      | 2400 – 2570              | Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE pojas 7            | Pulsna modulacija <sup>2</sup><br>217 Hz | 2                    | 0,3            | 28                                  |

| Ispitna frekvencija (MHz) | Pojas (MHz) <sup>1</sup> | Servis          | Modulacija                               | Maksimalna snaga (W) | Udaljenost (m) | Razina ispitivanja otpornosti (V/m) |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|------------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------|
| 5240<br>5500<br>5785      | 5100 – 5800              | WLAN 802.11 a/n | Pulsna modulacija <sup>2</sup><br>217 Hz | 0,2                  | 0,3            | 9                                   |

<sup>1</sup> Za neke usluge uključene su samo uzlazne frekvencije.

<sup>2</sup> Nosač mora biti moduliran s pomoću 50-postotnog kvadratnog valnog signala radnog ciklusa.

## Specifikacije ispitivanja za otpornost priključka kućišta na blizinska magnetska polja

| Frekvencija ispitivanja | Modulacija                                | Razina ispitivanja otpornosti (A/m) |
|-------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 134,2 kHz               | Pulsna modulacija <sup>1</sup><br>2,1 kHz | 65 <sup>2</sup>                     |
| 13,56 MHz               | Pulsna modulacija <sup>1</sup><br>50 kHz  | 7,5 <sup>2</sup>                    |

<sup>1</sup> Nosač mora biti moduliran s pomoću 50-postotnog kvadratnog valnog signala radnog ciklusa.

<sup>2</sup> rms prije primjene modulacije

## Preporučeni razmak između prijenosne i mobilne radiofrekvencijske komunikacijske opreme i opreme

Oprema je namijenjena za upotrebu u elektromagnetskom okruženju u kojem su zračene radiofrekvencijske kretnje kontrolirane. Kupac ili korisnik opreme može pomoći u sprječavanju elektromagnetskih smetnji održavanjem minimalnog razmaka između prijenosne i mobilne radiofrekvencijske komunikacijske opreme (odašiljači) i ove opreme prema preporukama u tablici u nastavku, sukladno s maksimalnom izlaznom snagom komunikacijske opreme.

| Nazivna maksimalna izlazna snaga odašiljača (W) | Razmak s obzirom na frekvenciju odašiljača (m) |                                    |                      |                       |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                                                 | 150 KHz do 800 MHz izvan ISM pojaseva          | 150 KHz do 80 MHz u ISM pojasevima | Od 80 MHz do 800 MHz | Od 800 MHz do 2,7 GHz |
|                                                 | $d = 1,2\sqrt{P}$                              | $d = 0,6\sqrt{P}$                  | $d = 1,2\sqrt{P}$    | $d = 2,3\sqrt{P}$     |
| 0,01                                            | 0,1 m                                          | 0,05 m                             | 0,1 m                | 0,2 m                 |
| 0,1                                             | 0,4 m                                          | 0,2 m                              | 0,4 m                | 0,7 m                 |
| 1                                               | 1,2 m                                          | 0,6 m                              | 1,2 m                | 2,3 m                 |

| Nazivna<br>maksimalna izlazna<br>snaga odašiljača (W)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Razmak s obzirom na frekvenciju odašiljača (m)                   |                                                            |                                              |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 150 KHz do 800<br>MHz izvan ISM<br>pojaseva<br>$d = 1,2\sqrt{P}$ | 150 KHz do 80 MHz u<br>ISM pojasevima<br>$d = 0,6\sqrt{P}$ | Od 80 MHz do<br>800 MHz<br>$d = 1,2\sqrt{P}$ | Od 800 MHz do<br>2,7 GHz<br>$d = 2,3\sqrt{P}$ |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4,0 m                                                            | 2,0 m                                                      | 4,0 m                                        | 7,0 m                                         |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 12,0 m                                                           | 6,0 m                                                      | 12,0 m                                       | 23,0 m                                        |
|  <b>BILJEŠKA</b> Kod odašiljača s nazivnom maksimalnom izlaznom snagom koja nije prethodno navedena, preporučeni razmak $d$ u metrima (m) može se procijeniti s pomoću jednadžbe primjenjive za frekvenciju odašiljača, gdje je $P$ maksimalna izlazna snaga odašiljača u vatima (W) prema proizvođaču odašiljača. |                                                                  |                                                            |                                              |                                               |
|  <b>BILJEŠKA</b> Pri 800 MHz primjenjuje se razmak za viši raspon frekvencije.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                  |                                                            |                                              |                                               |
|  <b>BILJEŠKA</b> Pojasevi ISM (engl. industrial, scientific and medical – industrijski, znanstveni i medicinski) između 150 kHz i 80 MHz vrijednosti su 6,765 MHz do 6,795 MHz; 13,553 MHz do 13,567 MHz; 26,957 MHz do 27,283 MHz i 40,66 MHz do 40,70 MHz.                                                       |                                                                  |                                                            |                                              |                                               |
|  <b>BILJEŠKA</b> Ove se smjernice možda neće moći primijeniti u svim situacijama. Na širenje elektromagnetskih valova utječu apsorpcija i refleksija od struktura, predmeta i ljudi.                                                                                                                              |                                                                  |                                                            |                                              |                                               |



# Dodatak

## Pribor

### Zamjenski kompleti odvoda i dodatni pribor

| Broj dijela  | Opis                                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9293-046-07  | KOMBINIRANI ODVODI <b>WAM</b> 10 POZ IEC I AHA SIVI                                       |
| 9293-046-60  | KOMPLET ODVODA <b>WAM</b> 10 ŽIČNI BANANA AHA SIVI                                        |
| 9293-046-61  | KOMPLET ODVODA <b>WAM</b> 10 ŽIČNI BANANA IEC SIVI                                        |
| 9293-046-62  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> UDOVI BANA AHA SIVI                                     |
| 9293-046-63  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> UDOVI BANA IEC SIVI                                     |
| 9293-046-64  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> V1-V3 BANA AHA SIVI                                     |
| 9293-046-65  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> C1-C3 BANA IEC SIVI                                     |
| 9293-046-66  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> V4-V6 BANA AHA SIVI                                     |
| 9293-046-67  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> C4-C6 BANA IEC SIVI                                     |
| 9293-047-60  | KOMPLET ODVODA <b>WAM</b> 10 ŽIČNI KOPČE AHA SIVI                                         |
| 9293-047-61  | KOMPLET ODVODA <b>WAM</b> 10 ŽIČNI KOPČE IEC SIVI                                         |
| 9293-047-62  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> UDOVI KOPČE AHA SIVI                                    |
| 9293-047-63  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> UDOVI KOPČE IEC SIVI                                    |
| 9293-047-64  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> V1-V3 KOPČE AHA SIVI                                    |
| 9293-047-65  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> C1-C3 KOPČE IEC SIVI                                    |
| 9293-047-66  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> V4-V6 KOPČE AHA SIVI                                    |
| 9293-047-67  | ZAMJ. KOMPL ODV. <b>WAM/ AM12</b> C4-C6 KOPČE IEC SIVI                                    |
| 41000-032-50 | Modul za snimanje <b>AM12</b> s kompletom odvoda s 10 žica i banana utikačima, AHA        |
| 41000-031-50 | Bežični modul za snimanje <b>WAM</b> s kompletom odvoda s 10 žica i banana utikačima, AHA |
| 41000-031-52 | Bežični modul za snimanje <b>WAM</b> s kompletom odvoda s 10 žica i kopčama, AHA          |
| 41000-032-52 | Modul za snimanje <b>AM12</b> s kompletom odvoda i kopčama, AHA                           |

### Papir

| Broj dijela | Opis                                             |
|-------------|--------------------------------------------------|
| 9100-028-50 | PAPIR <b>ELI</b> 150 US KUTIJA/24/200 Z-SLAGANJE |

**Elektrode**

| Broj dijela | Opis                                    |
|-------------|-----------------------------------------|
| 108070      | ELEKTRODE ZA EKG KUTIJA 300             |
| 108071      | ELEKTRODE MIROVANJE JEZIČAK KUTIJA/5000 |

**Moduli za snimanje**

| Broj dijela  | Opis                                                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9293-048-55  | ŽIČNI KABEL ZA PACIJENTA ( <b>AM12</b> ) BEZ ODVODA                                       |
| 30012-019-55 | BEŽIČNI MODUL ZA SNIMANJE ( <b>WAM</b> ) BEZ ODVODA Verzija 1                             |
| 30012-019-56 | BEŽIČNI MODUL ZA SNIMANJE ( <b>WAM</b> ) BEZ ODVODA Verzija 2                             |
| 41000-031-50 | Bežični modul za snimanje <b>WAM</b> s kompletom odvoda s 10 žica i banana utikačima, AHA |
| 41000-031-51 | Bežični modul za snimanje <b>WAM</b> s kompletom odvoda s 10 žica i banana utikačima, IEC |
| 41000-031-52 | Bežični modul za snimanje <b>WAM</b> s kompletom odvoda s 10 žica i kopčama, AHA          |
| 41000-031-53 | Bežični modul za snimanje <b>WAM</b> s kompletom odvoda s 10 žica i kopčama, IEC          |
| 41000-032-50 | Modul za snimanje <b>AM12</b> s kompletom odvoda s 10 žica i banana utikačima, AHA        |
| 41000-032-51 | Modul za snimanje <b>AM12</b> s kompletom odvoda s 10 žica i banana utikačima, IEC        |
| 41000-032-52 | Modul za snimanje <b>AM12</b> s kompletom odvoda s 10 žica i odvodima s kopčama, AHA      |
| 41000-032-53 | Modul za snimanje <b>AM12</b> s kompletom odvoda s 10 žica i odvodima s kopčama, IEC      |



**BILJEŠKA** Prije narudžbe pogledajte odjeljak: Važne informacije o verzijama modula **WAM** (bežični modul za snimanje).

**Kabeli napajanja**

| Broj dijela | Opis                                           |
|-------------|------------------------------------------------|
| 3181-008    | KABEL NAPAJANJA SAD/KAN BOLNIČKI 5-15P+320-C13 |
| 3181-012-01 | KABEL NAPAJANJA AUSTRALIJA AS3112+IEC320-C13   |
| 3181-015-01 | KABEL NAPAJANJA UK BS1363+IEC320-C13           |
| 3181-002    | KABEL NAPAJANJA MEĐUN. CEE7/7+IEC320-C13       |
| 3181-017-01 | KABEL NAPAJANJA KINESKI                        |

Za dodatne informacije obratite se zastupniku ili posjetite [baxter.com](http://baxter.com).

**Jamstvo**

WELCH ALLYN, INC. (u daljnjem tekstu „Welch Allyn“) ovim jamči da su svi proizvodi tvrtke Welch Allyn (u daljnjem tekstu „Proizvod“) u odgovarajućem obliku bez nedostataka u materijalu i proizvodnji u slučaju



namjenske uporabe, prikladnog servisiranja i održavanja u jamstvenom roku koji je za konkretan Proizvod dala tvrtka Welch Allyn, ovlašteni distributer ili predstavnik tvrtke Welch Allyn. Jamstveni je rok dvadeset i četiri (24) mjeseca od trenutka isporuke iz tvrtke Welch Allyn. Namjenska uporaba, prikladno servisiranje i održavanje označavaju rukovanje i održavanje u skladu s odgovarajućim uputama i/ili informativnim vodičima. Ovo jamstvo ne pokriva oštećenja Proizvoda do kojih može doći u sljedećim situacijama ili uvjetima:

- oštećenja u prijevozu;
- dijelovi i/ili pribor Proizvoda nisu nabavljeni od tvrtke Welch Allyn niti ih je ta tvrtka odobrila;
- pogrešna primjena, pogrešno rukovanje, zloupotreba i/ili nepoštivanje uputa i/ili informativnih smjernica o Proizvodu;
- nezgoda; katastrofa koja utječe na Proizvod;
- izmjene i/ili preinake Proizvoda koje nije odobrila tvrtka Welch Allyn;
- ostali događaji izvan razumne kontrole tvrtke Welch Allyn ili događaji koji nisu nastali u uobičajenim radnim uvjetima.

PRAVNO SREDSTVO KOJE SE POD UVJETIMA OVOG JAMSTVA MOŽE DOBITI OGRANIČENO JE NA POPRAVAK ILI ZAMJENU BEZ NAPLATE RADA I MATERIJALA ILI ONIH PROIZVODA ZA KOJE TVRTKA WELCH ALLYN PREGLEDOM USTANOVI DA SU NEISPRAVNI. To se pravno sredstvo može ostvariti isključivo pod uvjetom da Welch Allyn primi izvješće o navodnom kvaru odmah nakon što se takav kvar otkrije, a u jamstvenom roku. Obveze tvrtke Welch Allyn prema odredbama ovog jamstva nadalje se uvjetuju time da kupac Proizvoda preuzme (i) sve troškove prijevoza pri povratu Proizvoda u sjedište tvrtke Welch Allyn ili do bilo kojeg drugog mjesta koje je tvrtka Welch Allyn ili ovlašteni distributer, odnosno predstavnik tvrtke Welch Allyn odredio te (ii) cjelokupni rizik za moguće gubitke u prijevozu. Izričito je usuglašeno da je odgovornost tvrtke Welch Allyn ograničena te da tvrtka Welch Allyn ne djeluje kao osiguravatelj. Kupac Proizvoda svojom suglasnošću i kupnjom prihvata i suglasan je da tvrtka Welch Allyn nije odgovorna za gubitak, povredu ili oštećenja do kojih izravno ili neizravno može doći zbog događaja povezanih s Proizvodom ili njihovih posljedica. Ako se tvrtka Welch Allyn proglasi odgovornom za naknadu štete prema bilo kojoj teoriji (uz iznimku ovog izričitog jamstva) za gubitak, povredu ili štetu, odgovornost za naknadu tvrtke Welch Allyn ograničava se na vrijednost stvarnog gubitka, povrede ili štete, odnosno na izvornu prodajnu cijenu Proizvoda, ovisno o tome koja je vrijednost niža.

POTROŠNI MATERIJAL POPUT PAPIRA, BATERIJA, MANŽETA ZA MJERENJE TLAKA, CIJEVI ZA MJERENJE TLAKA, ELEKTRODA, KABELA ZA PACIJENTA, ODVODA I MEDIJA ZA MAGNETSKU POHRANU NIJE POKRIVEN OVIM OGRANIČENIM JAMSTVOM.

OSIM NAKNADE TROŠKOVA RADA NAVEDENE U OVOM DOKUMENTU JEDINO I ISKLJUČIVO PRAVNO SREDSTVO DOSTUPNO KUPCU PROTIV TVRTKE WELCH ALLYN U SMISLU POTRAŽIVANJA POVEZANIH S PROIZVODOM ZA BILO KAKAV GUBITAK ILI ŠTETU IZ BILO KOJEG RAZLOGA OGRANIČENO JE NA POPRAVAK ILI ZAMJENU NEISPRAVNOG PROIZVODA U SLUČAJU DA JE NEISPRAVNOST UOČENA I PRIJAVLJENA TVRTKI WELCH ALLYN UNUTAR JAMSTVENOG ROKA. NI U KOJEM SLUČAJU, UKLJUČUJUĆI POTRAŽIVANJE ZBOG NEMARA, TVRTKA WELCH ALLYN NE MOŽE SE SMATRATI ODGOVORNOM ZA SLUČAJNA, POSEBNA ILI POSLJEDIČNA OŠTEĆENJA NITI ZA BILO KAKAV DRUGI GUBITAK, ŠTETU ILI TROŠAK BILO KOJE VRSTE, UKLJUČUJUĆI IZGUBLJENU DOBIT, BILO PREMA IZVANUGOVORNOJ, UGOVORNOJ ILI ZAKONSKOJ TEORIJI NEMARA ILI NA BILO KOJI DRUGI NAČIN. OVO JAMSTVO IZRIČITO ZAMJENJUJE SVA DRUGA JAMSTVA, IZRIČITA ILI PODRAZUMIJEVANA, UKLJUČUJUĆI, IZMEĐU OSTALOG, PODRAZUMIJEVANO JAMSTVO UTRŽIVOSTI I PRIKLADNOSTI ZA ODREĐENU NAMJENU.





***Baxter***