



Welch Allyn

ELI 150c

Resting Electrocardiograph

Ohjelmistoversio 2.2.X



Käyttöohjeet

Baxter, AM12, E-Scribe, ELI, VERITAS ja WAM ovat Baxter International, Inc.:n tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä.

DICOM on National Electrical Manufacturers Associationin rekisteröity tavaramerkki, jota se käyttää lääketieteellisiin tietoihin liittyvän digitaalisen viestinnän standardeja koskevissa julkaisuissaan.

Bluetooth-sanamerkki ja -logot ovat Bluetooth SIG, Inc.:n omistamia rekisteröityjä tavaramerkkejä. Baxter International Inc. tai sen tytäryhtiöt käyttävät näitä merkkejä ja logoja lisenssillä.

Kaikki muut tässä julkaisussa mainitut tavaramerkit, tuotenimet ja tuotekuvat ovat omistajiensa omaisuutta.

Jos haluat lisätietoja jostain tuotteesta, ota yhteys Baxterin tekniseen tukeen: <http://baxter.com/contact-us>.



80031432 A

Version päivämäärä: 2025–11



901129 ELEKTROKARDIOGRAFIALAITTE



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



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



Valtuutettu edustaja Australiassa
Welch Allyn Australia Pty. Ltd.
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australia



Valtuutettu edustaja Kazakstanissa
TOO Orthodox Pharm
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136
Nur-Sultan 010000
Kazakhstan

Sisältö

Ilmoitukset.....	1
Valmistajan vastuu.....	1
Asiakkaan vastuu.....	1
Laitetunnisteet.....	1
Tekijänoikeus- ja tavaramerkki-ilmoitukset.....	1
Muita tärkeitä tietoja.....	2
Ilmoitus EU:n alueella asuville käyttäjille ja/tai potilaille.....	2
 Käyttäjän turvallisuuteen liittyvät tiedot.....	3
Tietoa varoituksista ja huomioilmoituksista.....	3
Varoitukset.....	3
Varoitukset.....	5
Huomautukset.....	6
Langaton tiedonsiirto.....	7
WLAN-lisätoiminto.....	8
 Symbolit ja määritelmät.....	9
Symbolien tiedot.....	9
Pakkauksen symbolien tiedot.....	11
 Johdanto.....	13
Käyttöoppaan tarkoitus.....	13
Kohderyhmä.....	13
Järjestelmän kuvaus.....	13
Käyttötarkoitus (toiminnallinen tarkoitus).....	14
Käyttöaiheet.....	14
Järjestelmän kuvat.....	14
Näytön esittely.....	17
 Näyttöparametrit.....	19
Potilaan syke.....	19
Nopeus.....	19
Vahvistus.....	19
Suodatin.....	19

Toimintonäppäimet.....	19
Akun varauksen ilmaisin.....	19
Taltiointimoduuli.....	19
Kello.....	19
Laitteiston valmistelemine	21
Ensimmäinen käynnistyskerta.....	21
Taltiointimoduulin kytkentä.....	21
Lisää paperia.....	22
ELI 150c -laitteen käynnistäminen.....	22
Kirjautumisnäyttö.....	23
Päivämäärän ja kellonajan määrittäminen.....	24
Tärkeitä langatonta taltiointimoduulia (WAM) koskevia versiotietoja.....	24
WAM -taltiointimoduulin käyttäminen.....	25
AM12 -taltiointimoduulin käyttäminen.....	25
WLAN-antennin asentaminen.....	26
EKG:n rekisteröiminen	27
Potilaan valmistelemine	27
Potilaan yhdistäminen.....	27
Potilaan henkilötietojen syöttö.....	29
EKG-mittaus.....	31
Tulostus.....	33
Säilytys.....	33
Käyräliuskojen tulostaminen.....	33
Yhteydet ja EKG-käyrien lähetys	35
EKG-rekisteröintien lähettäminen.....	35
Lähetys modeemin välityksellä.....	36
Lähetys lähiverkon (LAN) välityksellä.....	37
Lähetys WLAN-verkon välityksellä.....	37
Verkon/suojausprotokollan asetukset (LAN ja WLAN).....	38
Määräysten lataaminen.....	39
Custom ID download (Mukautetun tunnisteiden lataaminen).....	40
USB-muistitikku.....	40
Verkon testaaminen.....	42
Verkkoyhteyden lokitiedosto.....	42

Järjestelmäasetukset.....43

Käyttäjien ja roolien määrittäminen.....	43
Määritysvalikot.....	47
Yhteenveto määritysvalikoista.....	48
Software version (Ohjelmistoversio).....	51
Cart Number (Vaunun numero).....	51
Site Number (Toimipaikan numero).....	51
Site Name (Toimipaikan nimi).....	51
Telephone number (Puhelinnumero).....	51
Language (Kieli).....	52
Volume (Äänenvoimakkuus).....	52
Battery Timeout (Akkukäytön keskeyttäminen).....	52
EKG-käyrän tallentaminen.....	52
ID Format (Henkilötunnuksen esitysmuoto).....	52
Auto-Fill ID (Potilastietojen automaattinen täyttö).....	53
AC-suodatin.....	53
Paperin nopeus.....	53
Suodatin.....	53
Pituus- ja painoyksiköt.....	53
Interpretation (Tulkinta).....	53
Reasons (Selitykset).....	53
Append (Lisäys).....	54
Kopioiden lukumäärä.....	54
Copies with interpretation (Tulkinta kopioihin).....	54
Delete Rule (Poistamissääntö).....	54
Storage Resolution (Tallennuksen resoluutio).....	54
Pace Spike Channel (Tahdistinpiikkien kanava).....	54
ID Edit Disable (Tunnuksen muokkauksen käytöstä poisto).....	54
Caps lock (Näppäinlukko).....	54
Rhythm formats (Käyräliuskojen esitystavat).....	55
Plot Format (Tulostusmuoto).....	55
Rytmijohtimet.....	55
Viivakoodilukija.....	55
Average RR (R-R-välin keskiarvo).....	55
QTcB.....	56
QTcF.....	56
EKG-rekisteröinti.....	56
Encryption Key (Salausavain).....	56
Band Mode (Kaista).....	56

DHCP.....	56
IP Address (IP-osoite).....	56
Def Gateway (Oletusyhdyskäytävä).....	56
Sub Net Mask (Aliverkon peite).....	57
Host IP (Isäntäkoneen IP-osoite).....	57
Port Number (Portin numero).....	57
LAN MAC.....	57
Security (Salaus).....	57
WEP Key / ID (WEP-avain/-tunnus).....	57
WLAN MAC.....	57
SSID.....	57
WPA-PSK/WPA2-PSK.....	57
PSK Passphrase (PSK-tunnuslause).....	57
WPA-LEAP.....	58
WPA2-PEAP.....	58
Access Point Name (Tukiaseman nimi) / Username (Käyttäjänimi).....	58
WPA2-EAP-TLS.....	58
Comm. Protocol (Tiedonsiirtoprotokolla).....	58
Sync Mode (Synkronointitila).....	59
Sync Date/Time (Synkronoi päivämäärä/kellonaika).....	59
XMT Mandatory Fields (XMT:n pakolliset kentät).....	59
Tarkastuskirjaukset.....	59
Tiedoston salaus ja salausavain.....	61
Log-In Authentication (Sisäänkirjauksen todennus).....	61
Tietueiden hallinta.....	63
EKG-hakemisto.....	63
EKG-määräysten luettelo.....	64
Puhdistus ja huolto.....	65
Varotoimet.....	65
Tarkastus.....	65
Desinfointiaineet.....	65
ELI 150c -laitteen puhdistaminen.....	65
Tulostimen puhdistaminen.....	66
Tulostuspään puhdistaminen.....	66
Virran katkaiseminen laitteesta.....	66
Toiminnan testaus.....	66
Suositukset biolääketieteen henkilöstölle.....	66
Akun huoltaminen.....	67

Hävittäminen.....	67
Vianmääritys.....	69
Järjestelmän vianmääritys.....	69
EKG-vianmääritys.....	69
Lähetyksen vianmääritys.....	70
Tekniset tiedot.....	73
Laitteen tekniset tiedot.....	73
AM12 – tekniset tiedot.....	74
WAM/UTK – tekniset tiedot.....	74
Radiotaajuutta koskevien säädösten vaatimustenmukaisuus.....	75
Federal Communications Commission (FCC).....	75
Industry Canada (IC) -päästöt.....	75
Euroopan unioni.....	76
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).....	79
Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).....	79
Liite.....	87
Lisävarusteet.....	87
Takuu.....	88

Ilmoitukset

Valmistajan vastuu

Welch Allyn, Inc. vastaa laitteen turvallisuudesta ja toiminnasta vain seuraavien ehtojen täyttyessä:

- Laitteen on koonnut ja kaikki laajennukset, säädöt, muokkaukset ja korjaukset on tehnyt Welch Allyn, Inc.in valtuuttama henkilö.
- Laitetta on käytetty käyttöohjeiden mukaan.

Asiakkaan vastuu

Laitteen käyttäjän vastuulla on huolehtia siitä, että laitteen määräaikaishuollot suoritetaan asianmukaisesti. Ellei näin toimita, vaarana on laitteen toiminnan turhat häiriöt ja mahdolliset terveysriskit.

Laitetunnisteet

Baxterin laitteiden sarja- ja viitenumero on merkitty niiden pohjaan. On noudatettava huolellisuutta, ettei näitä numeroita peitetä tai poisteta.

ELI 150c -laitteen yksilöllinen laitetunniste sekä muita tärkeitä tietoja merkitty tuotetarraan.

Sarjanumeron muoto: YYYWWSSSSSS

Muoto	Kuvaus
YYY	Ensimmäistä Y-kirjainta vastaa aina numero 1, jota seuraa kahdella numerolla ilmoitettu valmistusvuosi.
WW	Valmistusviikko.
SSSSSS	Valmistuksen järjestysnumero.

UDI-tarra (jos mahdollista) on sijoitettu tuotetarran alle. Jos laite on määritetty käytettäväksi modeemiyhteydellä, tämä merkintä sijaitsee tuote-etiketin oikealla puolella. Jos laite on määritetty käytettäväksi langattomalla yhteydellä (WLAN), tämä merkintä sijaitsee tuote-etiketin oikealla puolella.

AM12-moduulin tunnistetiedot

Langallisen taltiointimoduulin tunnistetiedot on merkitty laitteen takana olevaan tuotetarraan. Moduulilla on oma yksilöllinen sarjanumeronsa ja UDI-merkintänsä.

Langattoman moduulin tunnistetiedot

Langattoman taltiointimoduulin (**WAM**) tunnistetiedot on merkitty laitteen takana olevaan tuotetarraan. Moduulilla on oma yksilöivä sarjanumero ja UDI-merkintä. Kun **ELI 150c** on määritetty käytettäväksi **WAM**-laitteen kanssa, **UTK**-merkintä on tuotetarran oikealla puolella sekä mahdollisen modeemi- tai WLAN-merkinnän alapuolella.

Tekijänoikeus- ja tavaramerkki-ilmoitukset

Tämä asiakirja sisältää tekijänoikeuksilla suojattuja tietoja. Kaikki oikeudet pidätetään. Tämän asiakirjan mitään osaa ei saa valokopioida, jäljentää tai kääntää toiselle kielelle ilman Baxterin etukäteen antamaa kirjallista lupaa.

Muita tärkeitä tietoja

Tämän asiakirjan tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

Baxter ei anna tälle aineistolle minkäänlaista takuuta, mukaan lukien muun muassa myyntikelpoisuutta ja tiettyyn käyttötarkoitukseen soveltuvuutta koskevat epäsuorat takuut. Baxter ei vastaa tässä asiakirjassa mahdollisesti olevista virheistä tai puutteista. Baxter ei ole sitoutunut päivittämään tämän oppaan tietoja tai pitämään niitä ajan tasalla.

Ilmoitus EU:n alueella asuville käyttäjille ja/tai potilaille

Kaikki laitteeseen liittyvät vakavat vaaratilanteet on ilmoitettava valmistajalle ja käyttäjän ja/tai potilaan asuinmaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

Käyttäjän turvallisuuteen liittyvät tiedot

Tietoa varoituksista ja huomioilmoituksista



VAROITUS osoittaa sinuun tai muihin kohdistuvan henkilövahingon vaaran.



VAROTOIMI osoittaa laitteen vaurioitumisen vaaran.



HUOMAUTUS antaa tietoja, jotka helpottavat laitteen käyttämistä.

Varoitukset



VAROITUS Tämä opas sisältää tärkeitä, laitteen käyttöä ja turvallisuutta koskevia tietoja. Virheelliset toimintatavat, laitteen virheellinen käyttö tai määritysten ja suositusten huomiotta jättäminen voivat lisätä käyttäjien, potilaiden ja sivullisten henkilövahinkojen ja laitteen vaurioitumisen riskiä.



VAROITUS Laitteella rekisteröidään ja tuotetaan potilaan fysiologisesta tilasta kertovia tietoja, jotka voivat olla koulutetulle lääkärille tai klinikalle avuksi diagnoosin määrittämisessä. Potilaan diagnoosia ei saa kuitenkaan määrittää vain näiden tietojen perusteella.



VAROITUS Käyttäjien odotetaan olevan laillistettuja klinisen työn ammattilaisia, joilla on riittävä asiantuntemus lääketieteellisistä toimenpiteistä ja potilaiden hoidosta ja jotka ovat saaneet asianmukaisen perehdytyksen tämän laitteen käyttöön. Ennen tämän laitteen klinistä käyttöä käyttäjän on luettava huolellisesti tämä käyttöopas ja muut tuotteen mukana toimitettavat asiakirjat. Riittämätön asiantuntemus tai perehdytys voi lisätä käyttäjille, potilaille tai sivullisille koituvien vahinkojen tai laitevaurioiden riskiä. Lisätietoja koulutusvaihtoehdoista saa ottamalla yhteyttä Baxteriin.



VAROITUS Laitteen saa kytkeä vain sairaalakäyttöön tarkoitettuun pistorasiaan (AC ~). Näin taataan käytönaikainen sähköturvallisuus.



VAROITUS Käytä vain laitteen mukana toimitettuja ja/tai Baxterin kautta saatavia osia ja lisävarusteita.



VAROITUS Laitteen kanssa käytettävien potilaskaapeleiden jokaisessa johtimessa on sarjavastus (vähintään 9 kΩ) defibrillaatiosuojausta varten. Tarkista ennen käyttöä, että potilaskaapeleissa ei ole halkeamia tai murtumia.



VAROITUS Potilaskaapelin, elektrodien ja tyypin CF potilasta koskettavien osien kytkentöjen sähköä johtavat osat, mukaan lukien potilaskaapelin ja elektrodin nollajohdin, eivät saa päästä kosketuksiin muiden sähköä johtavien osien tai maadoituksen kanssa.



VAROITUS EKG-elektrodi saattaa aiheuttaa ihoärsytystä. Tarkista, näkyykö potilaassa merkkejä ihon ärtymisestä tai tulehduksesta.



VAROITUS Älä kosketa laitetta tai potilaskaapeleita defibrilloinnin aikana. Laitteiden ja kaapeleiden koskettaminen aiheuttaa vakavan vamman ja kuoleman vaaran. Minimoi potilaalle aiheutuvat vahingot huolehtimalla lisäksi, että defibrillaattorin päitsimet sijoitetaan oikein suhteessa elektrodeihin.



VAROITUS Noudata soveltuvia klinisiä toimintatapoja, kun valmistelet elektrodien kiinnityskohtia ja tarkkaillet, näkyykö potilaassa merkkejä liiallisesta ihoärsytyksestä, tulehduksesta tai muista haittavaikutuksista. Elektrodien on tarkoitus olla kiinnitettyinä vain lyhytaikaisesti. Irrota elektrodit välittömästi rekisteröinnin jälkeen.



VAROITUS Vältä tautien ja infektioiden leviäminen käyttämällä kertakäyttöisiä osia (esimerkiksi elektrodeja) vain kerran. Elektrodien turvallisuus ja teho taataan vain viimeiseen käyttöpäivään saakka. Älä käytä elektrodeja viimeisen käyttöpäivän jälkeen.



VAROITUS Räjähdyksivaara. Älä käytä laitetta syttyvien anestesiakaasujen läheisyydessä.



VAROITUS Jos ulkoisen suojamaadoitusjohtimen toimivuudesta on epävarmuutta, laitetta on käytettävä sisäisen virtalähteen avulla.



VAROITUS Lääkinnällisissä laitteissa suojaus sähköiskuja vastaan on parempi kuin esimerkiksi tietoteknisissä laitteissa, koska potilaat ovat usein kytkettyinä useisiin laitteisiin ja voivat myös olla terveitä ihmisiä alttiimpia sähkövirtojen haitallisille vaikutuksille. Kaikilla potilaaseen liitetyillä laitteilla, joihin potilas voi koskea tai joihin joku muu henkilö voi koskea samalla kun kyseinen henkilö koskettaa potilasta, pitää olla samantasoinen sähköiskusuojaus kuin lääikinnällisillä laitteilla. **ELI 150c** on lääikinnällinen laite, joka on suunniteltu liitettäväksi muihin laitteisiin tietojen vastaanottamista ja lähettämistä varten. Käyttäjän tai potilaan, johon laite on liitetty, läpi virtaavan liiallisen sähkövirran riski on estettävä tietyin varotoimin:

- Kaikki sähkölaitteet, jotka eivät ole lääikinnällisiä sähkölaitteita, on sijoitettava "potilasympäristön" ulkopuolelle. Soveltuvat turvallisuusstandardit määrittelevät, että tämä tarkoittaa vähintään 1,5 metrin etäisyyttä potilaasta. Vaihtoehtoisesti muut kuin lääikinnälliset laitteet voidaan varustaa lisäsuojauksella, kuten ylimääräisellä suojamaadoitusliitännällä.
- Kaikkien lääikinnällisten sähkölaitteiden, joilla on fyysinen yhteys **ELI 150c**:een tai potilaaseen tai jotka ovat potilasympäristössä, on vastattava soveltuvien lääikinnällisten sähkölaitteiden turvallisuusstandardien vaatimuksia.
- Kaikkien sähkölaitteiden, jotka eivät ole lääikinnällisiä sähkölaitteita ja joilla on fyysinen yhteys **ELI 150c**:een, on oltava soveltuvien turvallisuusstandardien, kuten tietoteknisiä laitteita koskevan IEC 60950 -standardin, mukaisia. Tämä tarkoittaa myös LAN-liittimen kautta kytkettyjä tietoverkkolaitteita.
- Potilasympäristöön ei saa tuoda sähköä johtavia (metallisia) osia, joihin käyttäjä voi koskea normaalikäytössä ja jotka on kytketty muihin kuin lääikinnällisiin laitteisiin. Tällaisia ovat esimerkiksi suojattujen Ethernet- tai USB-kaapeleiden liittimet.
- Jos useita laitteita on kytketty toisiinsa tai potilaaseen, laitteen rungon ja potilaan vuotovirrat voivat kasvaa, ja ne on mitattava soveltuvien lääikinnällisiä sähköjärjestelmiä koskevien standardien mukaisesti.
- Siirrettävien, useita pistokepaikkoja sisältävien jatkojohtojen käyttöä on vältettävä. Jos niitä käytetään eivätkä ne ole lääikinnällisten sähkölaitteiden standardien mukaisia, tarvitaan ylimääräinen suojamaadoitus.
- Elektrokardiografialaite palautuu viimeistään 5 sekunnin kuluttua defibrillaatioiskun jälkeen.
- Jotta voidaan estää hajautetun verkkojärjestelmän pisteiden välillä mahdollisesti esiintyvien epätasaisten maapotentiaalien tai ulkoisten verkkoon kytkettyjen laitteiden vikatilanteiden aiheuttamat sähköiskut, verkkokaapelin suojaus (jos käytössä) on kytkettävä laitteen käyttöalueelle soveltuvaan suojamaadoitukseen.



VAROITUS Laitetta ei ole suunniteltu käytettäväksi kirurgisten korkeataajuuslaitteiden kanssa, eikä se suojaa potilasta mahdollisilta vaaroilta.



VAROITUS Diagnostisille elektrokardiografialaitteille asetettu taajuusvastevaatimus ei täyty 40 Hz:n suodatinta käytettäessä. 40 Hz:n suodatin pienentää huomattavasti EKG- ja tahdistinpiikkien amplitudien suurtaajuuskomponentteja. Sitä suositellaan käytettäväksi vain silloin, kun korkeataajuista kohinaa ei saada pienennettyä asianmukaisin keinoin.



VAROITUS Muiden lääikinnällisten laitteiden, esimerkiksi defibrillaattoreiden tai ultraäänilaitteiden, käyttö saattaa heikentää laitteen tuottaman signaalin laatua.



VAROITUS Jotta laite toimii asianmukaisesti ja jotta voidaan varmistaa käyttäjien tai potilaiden sekä sivullisten turvallisuus, laitteet ja lisävarusteet saa kytkeä vain tässä oppaassa kuvatulla tavalla. Älä kytke puhelinjohtoa lähiverkkoliitäntään.



VAROITUS Tietyt Baxterin elektrokardiografialaitteet voidaan varustaa langattomalla lähiverkko (LAN) -moduulilla eli WLAN-moduulilla EKG-tietojen lähettämistä varten. Jos laitteessasi on tällainen moduuli, laitteessa on siitä merkintä ja antenniliitäntä. Jos laitteessasi on tällainen moduuli, sitä koskevat seuraavat huomautukset:

- WLAN-tunnistetiedot ovat laitteen pohjassa olevassa tarrassa.
- **Advantech** WLNNA-AN-MR551 -radiomoduuli (malli voi muuttua ilman ennakkoilmoitusta).



VAROITUS WLAN-moduulin käyttö voi häiritä muita lähellä käytettäviä laitteita. Tarkista paikallisilta viranomaisilta tai laitoksesi taajuushallinnolta, liittyykö tämän ominaisuuden käyttöön alueellasi joitain rajoituksia.



VAROITUS Älä lähetä tietoja WLAN-moduulin välityksellä, jos antenni puuttuu tai on vaurioitunut. Vaihda vaurioitunut antenni välittömästi.



VAROITUS Käytä vain laitteen kanssa käytettäväksi tarkoitettua antennia. Muiden kuin valtuutettujen antennien käyttö, muokkaukset ja liitännät saattavat vaurioittaa WLAN-moduulia ja voivat olla vastoin radiotaajuuspäästöjä koskevia paikallisia säädöksiä tai mitätöidä tyyppihyväksynnän.



VAROITUS Voimassa olevat, radiotaajuuspäästöjä ja ihmisten altistumista radiotaajuiselle säteilylle rajoittavat säädökset edellyttävät, että laitteen antennin etäisyys käyttäjän tai muun henkilön päästä ja kehosta on aina vähintään 20 cm. Voit ehkäistä radiotaajuussignaalin heikkenemistä ja liiallisen radiotaajuusenergian absorboitumista huolehtimalla, ettet kosketa antennia tiedonsiirron aikana.



VAROITUS WLAN-moduuli vastaa sovellettavia RF-turvallisuusstandardeja, mukaan lukien standardit ja suositukset, jotka koskevat RF-sähkömagneettiselle energialle altistumista julkisissa tiloissa ja jotka ovat valtion elinten ja muiden valtuutettujen organisaatioiden vahvistamia. Näitä standardeja ovat muun muassa seuraavat:

- Federal Communications Commission (FCC)
- Euroopan yhteisön direktiivit
- pääosasto V radiotaajuisista sähkömagneettisista energiaa koskevissa asioissa.



VAROITUS Tämä tuote on asiaankuuluvien sähkömagneettisia häiriöitä, mekaanista turvallisuutta, suorituskykyä ja bioyhteensopivuutta koskevien standardien mukainen. Tuotteen käytössä ei kuitenkaan voida täysin poistaa seuraavista syistä potilaalle tai käyttäjälle aiheutuvien haittojen mahdollisuutta:

- sähkömagneettiset vaarat tai niistä johtuvat laitevauriot
- mekaaniset vaarat
- laitteen, toiminnon tai parametrin käytön estyminen
- väärinkäyttövirhe, kuten puutteellinen puhdistaminen.



VAROITUS Laitteessa ja tietoverkossa, johon laite on liitetty, on oltava suojausmääritykset, ja laite ja tietoverkko on pidettävä jatkuvasti IEC 80001 -standardin tai muun sitä vastaavan verkkoturvallisuusstandardin tai -käytännön mukaisina.

Varoitukset



VAROTOIMI Älä vaurioita näppäimistöä käyttämällä näppäinten painamiseen teräviä tai kovia esineitä. Paina näppäimiä aina vain sormin.



VAROTOIMI Jos laite tai potilaskaapelit puhdistetaan upottamalla ne nesteeseen tai autoklaavissa tai höyrypesurissa, ne saattavat vaurioitua tai niiden käyttöikä voi lyhentyä. Pyyhi ulkopinnat lämpimällä vedellä ja miedolla pesuaineliuoksella ja kuivaa puhtaalla liinalla. Muiden kuin määritettyjen puhdistus- ja desinfiointiaineiden käyttö, suositeltujen menetelmien noudattamatta jättäminen ja kosketus muihin

kuin määritettyihin materiaaleihin saattaa lisätä käyttäjien, potilaiden ja sivullisten henkilövahinkojen sekä laitevaurion riskiä.



VAROTOIMI Laitteen sisällä ei ole käyttäjän huollettavia osia. Vain pätevä huoltohenkilökunta saa irrottaa ruuvit. Vaurioitunut tai vaurioituneeksi epäilty laite on poistettava välittömästi käytöstä ja toimitettava tarkistettavaksi/korjattavaksi valtuutettuun huoltoon.



VAROTOIMI Laitteen sisäinen ladattava akku on tehdassuljettu lyijyhappoakku, joka ei vaadi huoltoa. Jos akku vaikuttaa olevan viallinen, ota yhteys Baxterin huolto-osastoon.



VAROTOIMI Älä vedä tai venytä potilaskaapeleita. Seurauksena voi olla kaapelin mekaaninen vaurioituminen tai sähköhäiriö. Säilytä potilaskaapeleita löyhästi kerälle kiedottuina.



VAROTOIMI Laitteen asianmukaiseen käyttöön tai ylläpitoon ei tarvita kalibrointia tai erityisiä laitteita.



VAROTOIMI Hävitä laite, sen osat ja lisävarusteet (esimerkiksi akut, kaapelit ja elektrodit) sekä pakkausmateriaalit paikallisten säädösten mukaisesti.



VAROTOIMI Käytä tietoliikennelinjajohtoja, jotka ovat kooltaan vähintään 26 AWG.



VAROTOIMI Lähettyvillä suositellaan säilyttämään varalla esimerkiksi potilaskaapelia, edustalaitetta, monitoria ja muita varusteita, jottei hoito turhaan viivästy toimimattoman laitteen takia.

Huomautukset



HUOMAUTUS Potilaan liikkeet saattavat aiheuttaa liiallista kohinaa, mikä voi vaikuttaa EKG-käyrien laatuun ja laitteen suorittamaan analyysiin.



HUOMAUTUS On tärkeää valmistella potilas huolellisesti, jotta EKG-elektrodit kiinnittyvät kunnolla ja laite toimii oikein.



HUOMAUTUS Elektrodin virheellisen sijainnin havaitseva algoritmi perustuu normaaliin fysiologiaan ja EKG-johdinten tavalliseen järjestykseen. Algoritmi pyrkii tunnistamaan todennäköisimmän vaihtumisen, mutta kannattaa kuitenkin tarkistaa myös muut saman ryhmän (raajojen tai rintakehän) elektrodien paikat.



HUOMAUTUS Muiden laitteiden, esimerkiksi tahdistinten tai muiden stimulaattoreiden, yhtäaikaisen käytön ei tiedetä aiheuttavan vaaraa turvallisuudelle. Signaalin häiriintyminen on kuitenkin mahdollista.



HUOMAUTUS Jos näyttöön tulee **WAM**-moduulia käytettäessä sakara-aalto, **WAM**-moduuli voi olla sammutettu tai sen akun varaus on loppunut, pariliitosta ei ole tehty oikein, kantoalue on ylittynyt tai kyseessä saattaa olla kalibrointivirhe. Tarkista **WAM**-moduulin merkkivalosta, että moduuli on käynnistetty, akun varaus on riittävä, pariliitos on tehty oikein ja moduuli on riittävän lähellä elektrokardiografialaitetta, tai kalibroi **WAM**-moduuli käynnistämällä se uudelleen. Katso tarkempia tietoja **WAM**-moduulin käyttöoppaasta.



HUOMAUTUS Jos näyttöön tulee sakara-aalto käytettäessä **AM12**-moduulia, laite voi olla kalibroitu epäasianmukaisesti. Käynnistä **AM12**-moduuli tai elektrokardiografialaite uudelleen.



HUOMAUTUS Jos elektrodi ei ole kiinnittynyt kunnolla potilaan ihoon tai yksi tai useampi potilaskaapeleiden johtimista on vaurioitunut, näyttöön tulee johdinvaurion merkki kyseisten johdinten kohdalle ja mikäli signaali tulostetaan, kyseisten johdinten signaali tulostuu sakara-aaltona.



HUOMAUTUS IEC 60601-1- ja IEC 60601-2-25 -standardien mukaan laitteen luokitus on seuraava:

- luokan I laitteet tai sisäistä virtalähdettä käyttävät laitteet
- tyypin CF defibrillaation kestävät potilasta koskettavat osat
- tavalliset laitteet

- laitteet, jotka eivät sovellu käytettäväksi tilassa, jossa on syttyviä anesteetteja
- jatkuva käyttö.

Tämä laite on IEC 60601-1 -standardin ja siitä johdettujen standardien/normien perusteella luokiteltu luokan I laitteeksi. Laitteen kolminapainen tuloliitäntä varmistaa verkkovirran suojamaadoituksen. Verkkotulon maadoitusliitin on laitteen ainoa suojamaadoituspiste. Paljas metalli, johon pääsee käsiksi normaalin käytön aikana, on kaksoiseristetty verkkovirrasta. Sisäiset maadoitusliitännät ovat toiminnallisia maadoituksia.



HUOMAUTUS Tämä laite on tarkoitettu käytettäväksi sairaalassa tai lääkärin vastaanotolla, ja sitä on käytettävä ja säilytettävä seuraavissa ympäristöolosuhteissa:

- Käyttölämpötila: +10–40 °C
- Käyttöympäristön ilmankosteus: 10–95 % (suhteellinen), ei kosteuden tiivistymistä
- Säilytyslämpötila: –40...+70 °C
- Säilytystilan ilmankosteus: 10–95 % (suhteellinen), ei kosteuden tiivistymistä
- Ilmanpaine: 500–1 060 hPa



HUOMAUTUS WAM-laite on liitettävä elektrokardiografialaitteen laitepariksi ennen käyttöä.



HUOMAUTUS Laite on määritettävä tehtaalla käyttöön WAM-laitteen kanssa.



HUOMAUTUS Kun olet käyttänyt laitetta akkuvirralla, kytke virtajohto aina takaisin. Näin varmistetaan, että akut latautuvat automaattisesti laitteen seuraavaa käyttökertaa varten.



HUOMAUTUS Laitteella on UL-hyväksyntä.



E467322

SÄHKÖISKUN, TULIPALON JA MEKAANISTEN VAAROJEN VARALTA VAIN SEURAAVIEN STANDARDIEN MUKAISESTI: ANSI/AAMI ES60601-1 (2005 + C1:09 + A1:2012 + A2:10), IEC 60601-1:2005+A1:2012, CAN/CSA C22.2 nro 60601-1:14, CAN/CSA-C22.2 nro 60601-2-25:12 JA IEC 60601-2-25:2011 60601-1:2005+A1:2012+A2:2020, CAN/CSA C22.2 nro 60601-1 JA IEC 60601-2-25:2011



HUOMAUTUS Laite kuuluu ELI 1xx -sarjan 2 elektrokardiografialaitteisiin.

Langaton tiedonsiirto

Joihinkin Baxter-elektrokardiografialaitteisiin on mahdollista asentaa lisävarusteena langattoman tiedonsiirron mahdollistava WLAN-moduuli. Tämä tekniikka käyttää radioita tiedon lähettämiseen vastaanottavalle Baxter-sovellukselle. Radiolähetyksen luonteen vuoksi ja laitteen ympäristön ominaisuuksien vuoksi jotkut muut radiotaajuukslähteet voivat häiritä laitteen tuottamaa lähetystä. Baxter on testannut laitteen käyttöä muiden häiriöitä aiheuttavien laitteiden, kuten WLAN-yhteyttä, **Bluetooth®**-radiota ja/tai matkapuhelimia käyttävien laitteiden, kanssa. NykYTEknologia mahdollistaa tiedonsiirron onnistumisen lähes aina. Joskus harvoin saattaa kuitenkin käydä niin, ettei laite toimi odotetulla tavalla ja tiedonsiirto epäonnistuu. Kun näin käy, potilastietoja ei poisteta laitteesta eikä tallenneta vastaanottavaan sovellukseen, millä taataan, että osittaiset tai vioittuneet tiedot eivät ole vastaanottavan aseman saatavilla. Mikäli ongelmat tiedonsiirrossa jatkuvat, siirrä laite toiseen paikkaan, josta radiotaajuiset signaalit kulkevat paremmin ja tiedonsiirto onnistuu.

WLAN-lisätoiminto

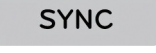
- Langattomat laitteet lähettävät 2,4 GHz:n tai 5 GHz:n taajuusalueella. Muut lähettyvillä olevat langattomat laitteet saattavat häiritä lähetyksiä. Muiden laitteiden aiheuttamaa häirintää on mahdollista vähentää siirtämällä laitteita tai kääntämällä ne toiseen suuntaan.
- Käytetty langaton LAN-moduuli on IEEE 802.11 -standardien a, b, g ja n mukainen.
- Käytettävien tukiasemien on oltava IEEE 802.11 -standardien sekä paikallisten radiotaajuusmääräysten mukaisia. Laite etsii käytettävissä olevat kanavat ja muodostaa yhteyden tukiasemaan sillä kanavalla, jolla laitteelle määritetty SSID on käytettävissä.
- Oheisessa taulukossa on maailman eri maantieteellisille alueille määritetyt kanavat. Kaistoilla 802.11 b, g ja n vain kanavat 1, 6 ja 11 eivät ole päällekkäisiä, kanavien määrä osoittaa ei-päällekkäisten kanavien määrän ja esitetyt kanavat vastaavat ei-päällekkäisten kanavien numeroita.

Kaista	Tyypillinen teho (dB)	Alue	Taajuusalue (GHz)	Kanavien määrä	Kanavien numerot
802.11b	17 ±1,5	Yhdysvallat/ Kanada	2,401–2,473	11	1–11
		Eurooppa	2,401–2,483	13	1–13
802,11 g	16 ±1,5	Yhdysvallat/ Kanada	2,401–2,473	11	1–11
		Eurooppa	2,401–2,483	13	1–13
802,11 g	16 ±1,5 (BW20) 14 ±1,5 (BW40)	Yhdysvallat/ Kanada	2,401–2,473	11	1–11
		Eurooppa	2,401–2,483	13	1–13
802.11a/n	13 ±2 (11a) 13 ±2 (11n, BW20) 12 ±2 (11n, BW40)	Yhdysvallat/ 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
			5,15–5,35, 5,47–5,725	19	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140
		Eurooppa	5,15–5,35, 5,47–5,725	19	36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 100, 104, 108, 112, 116, 120, 124, 128, 132, 136, 140

- Parhaan siirtonopeuden saavuttaminen edellyttää, että laitteen käyttöpaikassa on hyvä signaalien kantama. Ota yhteys laitoksen IT-henkilöstöön ja varmista, että yhdessä asianmukainen WLAN-yhteyden käytettävyys laitteen käyttöpaikassa.
- Ympäristö, jossa laitetta käytetään, voi estää tai heikentää radiotaajuusaaltojen etenemistä. Yleisimpiä alueita, joissa näin voi tapahtua, ovat suojatut huoneet, hissit ja maanalaiset huoneet. Kaikissa tällaisissa tilanteissa on suositeltavaa siirtää laite asianmukaiseen paikkaan, jossa WLAN-signaalit ovat käytettävissä.

Symbolit ja määritelmät

Symbolien tiedot

	Varoitusmerkinnät viittaavat tässä käyttöoppaassa olosuhteisiin tai toimintatapoihin, jotka voivat aiheuttaa sairauden, loukkaantumisen tai kuoleman. Lisäksi tämä potilasta suoraan koskettavassa osassa oleva symboli osoittaa, että kaapeleissa on defibrillaatiosuojaus. Varoitusymbolit näkyvät harmaalla pohjalla mustavalkoisessa asiakirjassa.
	Huomiomerkinnät viittaavat tässä käyttöohjeessa olosuhteisiin tai toimintatapoihin, jotka voivat vahingoittaa laitetta tai muuta aineellista omaisuutta tai aiheuttaa tietojen katoamista.
	Vaihtovirta
	Suojamaadoitus
	Puhelinlinja (modeemi)
	Verkko (LAN)
	Defibrilloinnin kestävä tyyppin CF potilasta koskettava osa
	Universal Serial Bus (USB) -portti
	Tulo
	Virtapainike
	Pysäytyspainike (STOP)
	Vaihtonäppäin (isot kirjaimet käyttöön)
	Enter-näppäin (hyväksy tiedot tai vaihda riviä)
	Käynnistä 12-kytkentäisen EKG-rekisteröinnin tulostaminen
	Käynnistä jatkuva käyräliuskan tulostaminen
	Lähetämisen, vastaanottamisen tai synkronoinnin toiminto (riippuu määrittämisestä)

Symbolit ja määritelmät



Älä hävitä lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä. Toimitettava erilliseen keräyspisteeseen paikallisten määräysten ja direktiivin 2012/19/EU (sähkö- ja elektroniikkalaiteromusta annettu direktiivi, WEEE) mukaan.



Antenni



Osoittaa sovellettavien EU-direktiivien vaatimusten mukaisuuden.



CE-symboli



UL-hyväksynnän merkintä



Älä käytä uudelleen, kertakäyttöinen laite



Lisätietoja on käyttöohjeessa/-oppaassa.



Lääkinnällinen laite



Tilausnumero



Mallitunniste



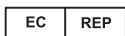
Ionisoimaton sähkömagneettinen säteily



Version 2 **UTK:n** ilmainen (EKG-tulon vieressä)



Valmistaja



Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisön alueella



Sarjanumero



Kansainvälinen tuotenumero



Eränumero



Maahantuoja



Viimeinen käyttöpäivä

R_x ONLY

Vain lääkärin määräyksestä tai "Vain laillistetun lääketieteen ammattihenkilön käyttöön tai määräyksestä"



Jordanian tietoliikenneviestintäviranomaisen symboli



Euraasian alueen sertifiointi

Pakkauksen symbolien tiedot



Suojattava auringonvalolta



Tämä suunta ylöspäin



Särkyvä



Suojattava kosteudelta



Lämpötilarajat



Ilmankosteuden rajoitus



Ilmanpaineen rajoitus



Sisältää vuotamattoman akun

Johdanto

Käyttöoppaan tarkoitus

Käyttöopas sisältää seuraavat laitteen tiedot:

- **ELI 150c** -elektrokardiografialaitteen sekä sen toimintojen, näppäinten ja näytön käyttö sekä käyttötarkoituksen ymmärtäminen.
- laitteen valmisteleminen käyttöä varten
- EKG:n rekisteröiminen, tulostaminen ja tallentaminen
- järjestelmän asetukset
- yhteydet ja EKG-käyrien lähetys
- huolto ja toiminta ongelmatilanteissa.



HUOMAUTUS Käyttöoppaassa voi olla kuvia laitteen näytöistä. Näyttökuvat ovat viitteellisiä, eivätkä ne esitä mitään todellisia käyttötekniikoita. Katso käytetyt sanamuodot oman kieliversiosi todellisesta näyttönäkymästä.

Kohderyhmä

Tämä käyttöopas on tarkoitettu klinisen työn ammattilaisille. Heillä odotetaan olevan käytännön tietoa sydänpotilaiden monitoroinnissa vaadittavista lääketieteellisistä toimenpiteistä ja terminologiasta.

Järjestelmän kuvaus

Laite on 12-kytkentäinen diagnostinen elektrokardiografialaite, jota käytetään aikuisten ja lasten 12-kytkentäiseen EKG-rekisteröintiin, tarkasteluun ja tulostamiseen. Laitteessa voidaan käyttää lisäasetuksena Baxterin **VERITAS**-lepo-EKG:n tulkinta-algoritmia, jossa on ikään ja sukupuoleen perustuvat kriteerit. EKG-raporttiin tulostettavien diagnostisten lausuntojen avulla **VERITAS**-algoritmi pystyy tarjoamaan tuloksia tulkitsevalle lääkärille hiljaisen toisen arvion. Lisätietoja tästä **VERITAS**-algoritmista on julkaisussa *Physician's Guide to Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation* (Lääkärin opas aikuisten ja lasten lepo-EKG:n tulkintaan).

Laitteeseen voi asentaa muistilaajennuksen, kaksisuuntaisen tiedonsiirtoyhteyden ja **DICOM**-protokollan tuen. Laitetta voi käyttää akku- tai verkkovirralla.

ELI 150c -elektrokardiografialaitteen tukemat tulostusmuodot: vakiotulostus tai Cabrera 3, 3+1, 3+3 tai 6 kanavan tulostus automaattisessa tilassa; 3 tai 6 kanavan käyräliuskan tulostus.

Käyräliuskoja tulostettaessa käyttäjä voi molemmissa malleissa vaihtaa tulostettavia kanavia (oletuskytkennät, raaja- tai rintakytkennät jne.) painamalla F2 (Leads) (Kytkennät) -näppäintä. Keskeytä käyräliuskojen tulostus hetkeksi painamalla **F6** (Stby) (Valmiustila) -näppäintä. Jatka valitsemalla **F6** (Cont) (Jatka). Lopeta käyräliuskojen tulostus painamalla **STOP** (Pysäytä) -näppäintä.

Laitteen mukana toimitettavat varusteet:

- taltiointimoduuli ja johdinsarja
- sairaalalaadun virtajohto
- antenni (WLAN-yhteydellä)
- paperia (1 pkt)
- Physician's Guide to **VERITAS** with Adult & Pediatric Resting ECG Interpretation (Lääkärin VERITAS-opas aikuisten ja lasten lepo-EKG:n tulkintaan)
- käyttöoppaan verkkoversioon ohjaava kortti
- lisävarusteet (aloituspakkaus).

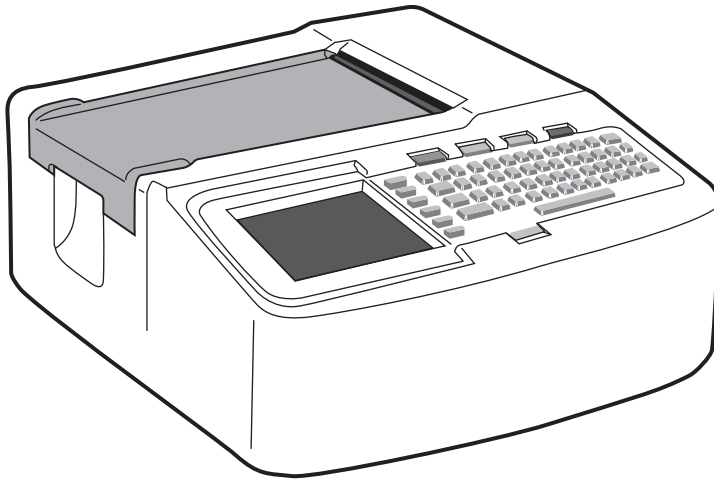
Käyttötarkoitus [toiminnallinen tarkoitus]

ELI 150c on tehokas 12-kytkentäisen EKG:n monitoimilaite. Kun tiedot on taltioitu, niitä voidaan tarkastella, tallentaa ja/tai tulostaa. Laite on tarkoitettu käytettäväksi ensisijaisesti sairaalaympäristössä, mutta sitä voidaan käyttää myös kaikenkokoisilla klinikoilla ja vastaanotoilla.

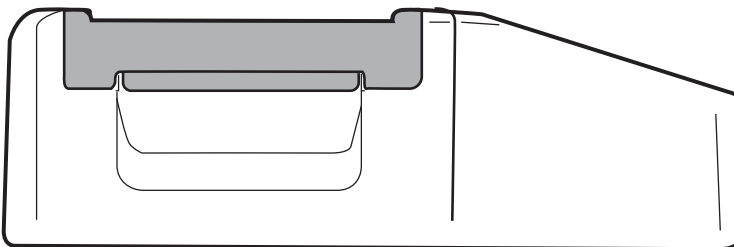
Käyttöaiheet

- Laite on tarkoitettu käytettäväksi elektrokardiogrammien rekisteröintiin, analysointiin, näyttämiseen ja tulostamiseen.
- Laite tarjoaa tulkin tiedoista lääkärin arvioitavaksi.
- Laite on tarkoitettu lääkärin tai toimiluvan saaneen lääkärin määräyksestä toimivan koulutetun terveydenhuoltohenkilöstön käytettäväksi kliinisessä tilanteessa. Sitä ei ole tarkoitettu ainoaksi diagnoosivälineeksi.
- Laitteen tarjoamat EKG-tulkinnat ovat merkityksellisiä vain, kun niitä käytetään yhdessä lääkärin tulkin kanssa sekä kaikkien oleellisten potilastietojen kanssa.
- Laite soveltuu käytettäväksi aikuis- ja lapsipotilaiden tutkimuksissa.
- Laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi elintoimintojen fysiologisena monitorina.

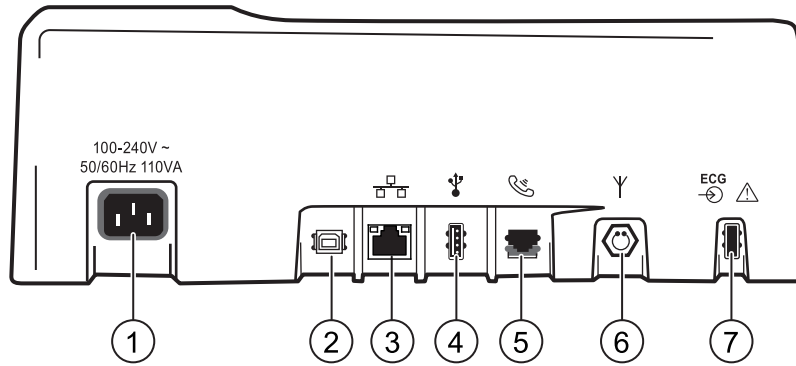
Järjestelmän kuvat



Kuva 1: Kuva ylhäältä

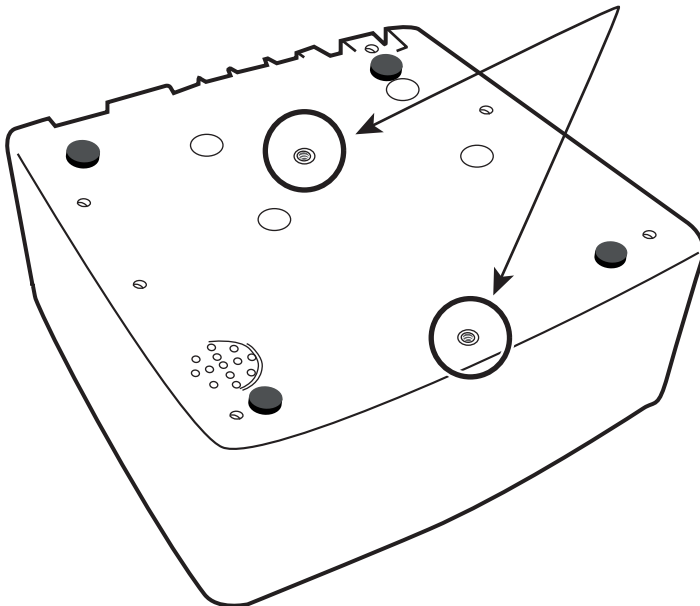


Kuva 2: Vasen puoli

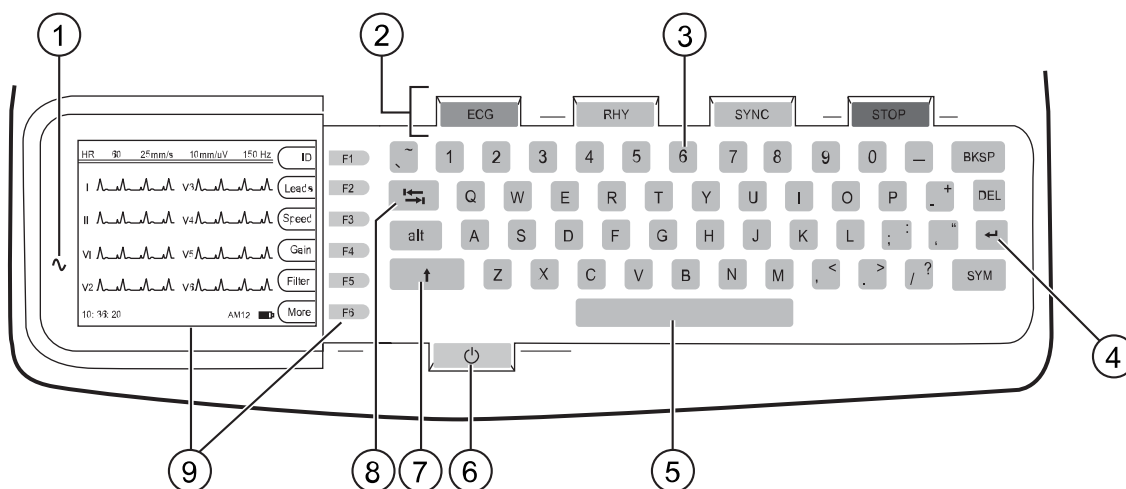


Kuva 3: Takaosa

Nro	Kuvaus
1	100–240 V:n virtaliitäntä
2	USB-laitteen portti
3	Lähiverkon RJ45-liitäntäportti
4	USB-liitäntäportti
5	Modeemiportti
6	WLAN-antennin liitin
7	AM12 :n EKG-liitäntäportti



Kuva 4: Jalustan/kärryn kiinnitys



Kuva 5: Näyttö ja näppäimistö

Nro	Kuvaus
1	Verkkovirran merkkivalo
2	Pikanäppäimet
3	Tiedonsyöttönäppäimet
4	Enter-painike
5	Välilyönti
6	Virtapainike
7	Vaihtonäppäin
8	Välilehti
9	LCD-näyttö* ja toimintonäppäimet
*Kuvassa on reaaliaikainen EKG-näkymä.	

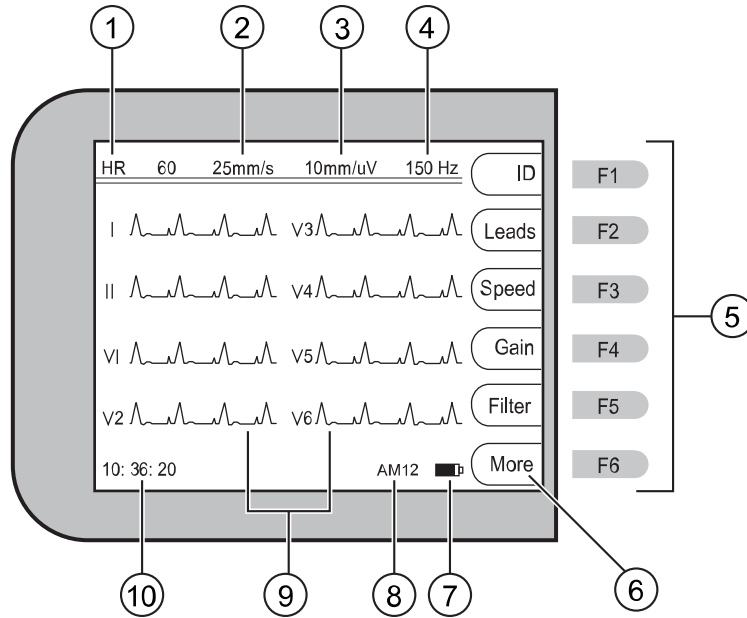
Automaattiset pikanäppäimet

Automaattiset pikanäppäimet toimivat kertakosketuksella.

ECG	EKG-rekisteröinti
RHY	Käyräliuskojen tulostus
SYNC	Lähetä ja/tai lataa määräsluettelo, aika
STOP	Synkronoinnin pysäytys

Näytön esittely

Laitteessa on värillinen LCD-näyttö (¼ VGA, 320 x 240 pikseliä), jossa näytetään EKG-käyrän esikatselukuva, toimintonäppäinten toiminnot sekä muita tietoja, jotka on selitetty jäljempänä. EKG-rekisteröinnin aikana myös ilmoitusviestit tulevat näyttöön.



Kuva 6: Näyttö

Nro	Kuvaus
1	Syke (tai kytkentävian merkkivalo)
2	Nopeus
3	Vahvistus
4	Suodatin
5	Toimintonäppäimet
6	Toimintonäppäinten nimikkeet
7	Akun varaustilan merkkivalo
8	Taltiointimoduuli
9	Käyränäyttö
10	Kello

Näyttöparametrit

Potilaan syke

Elektrokardiografialaitteeseen kytketyn potilaan syke näytetään reaaliaikaisesti. Näytetty syke on keskimääräinen kammiosyke, joka lasketaan potilaan viiden viimeisimmän sydämenlyönnin perusteella.

Nopeus

Valitse näytön nopeus tai käyräliuskojen tulostusnopeus painamalla F3 (Speed) (Nopeus) -näppäintä. Valitse nopeudeksi 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s tai 50 mm/s. Paperin siirtonopeus tulostuu EKG-tulosteen oikeaan alakulmaan.

Vahvistus

Valitse näytössä ja tulosteissa käytettävä aaltomuodon amplitudi painamalla F4 (Gain) (Vahvistus) -näppäintä. Valitse asetukseksi 5 mm/mV, 10 mm/mV tai 20 mm/mV. Vahvistus tulostuu EKG-tulosteen oikeaan alakulmaan.

Suodatin

Valitse alipäästösuodatin painamalla F5 (Filt)(Suodatin) -näppäintä. Valitse käyrätulosteen alipäästösuodattimeksi 40 Hz, 150 Hz tai 300 Hz EKG-tulosteiden tapauksessa. Suodatin tulostuu EKG-tulosteen oikeaan alakulmaan.



VAROITUS Diagnostisille elektrokardiografialaitteille asetettu taajuusvastevaatimus ei täyty 40 Hz:n suodatinta käytettäessä. 40 Hz:n suodatin pienentää huomattavasti EKG- ja tahdistinpiikkien amplitudien suurtaajuuskomponentteja, ja sitä suositellaan käytettäväksi vain silloin, kun korkeataajuisia kohinaa ei saada pienennettyä asianmukaisin keinoin.

Toimintonäppäimet

Toimintonäppäimillä aktivoidaan näytössä näppäimen kohdalla näkyvä toiminto. Näppäimen kohdalla oleva toiminto riippuu näytöstä. Jos näppäimen kohdalla ei ole mainittu toimintoa, toimintonäppäin ei ole käytettävissä.

Akun varauksen ilmaisin

Ilmaisee, paljonko akun varausta on vielä jäljellä.

Taltiointimoduuli

Näytössä ilmoitetaan käytössä olevan taltiointimoduulin tyyppi.

Kello

Ajan näyttö tunnin, minuutin ja sekunnin tarkkuudella. Kun EKG on rekisteröity, näytettävä aika on tulostetun EKG:n rekisteröintiaika.

Laitteiston valmisteleminen

Ensimmäinen käynnistyskerta

Ensimmäisellä käyttökerralla laite edellyttää tiettyjen asetusten määrittämistä ennen EKG-käyrien ottamista. Katso kielen, AC-suodattimen taajuuden ja pituuden/painon mittayksiköiden asettaminen kohdasta Järjestelmäasetukset.

- Päivämäärä ja kellonaika, mukaan lukien kesäajan valinta
- Kieli (ei muokattavissa)
- Verkkovirtasuodattimen taajuus (ei muokattavissa)
- Pituuden ja painon mittayksiköt (ei muokattavissa)
- **WAM**-laiteparin muodostaminen (jos käytetään)

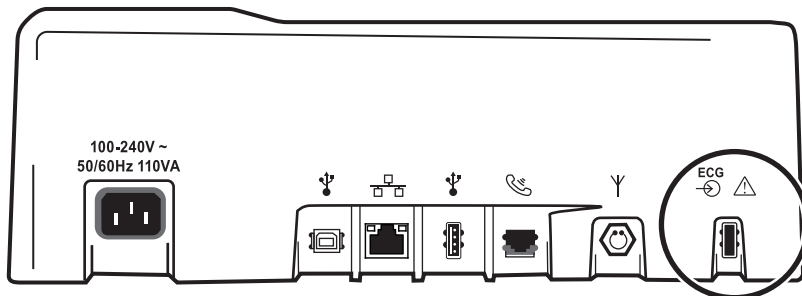


HUOMAUTUS Tarkemmat tiedot laiteparin muodostamisesta löytyvät **WAM**-moduulin käyttöoppaasta.

Taltiointimoduulin kytkentä

Kytke **AM12** -moduuli laitteen takana olevaan ECG-liitäntään. Kun EKG-rekisteröinnissä käytetään lisävarusteena saatavaa **WAM**-moduulia, liitäntää ei tarvita.

Kuva 7: AM12-moduulin kytkeminen ECG-liitäntään



HUOMAUTUS Laitteen käyttö **WAM**-moduulin kanssa määritetään tehtaalla. Määritä laitteen asetukset valitsemalla ensin **F6** (More) (Lisää) ja uudelleen **F6**. Jos laitetta ei ole määritetty käyttämään **WAM**-moduulia, näyttöön tulee viesti WAM Option Not Available (WAM-moduulia ei ole käytettävissä).

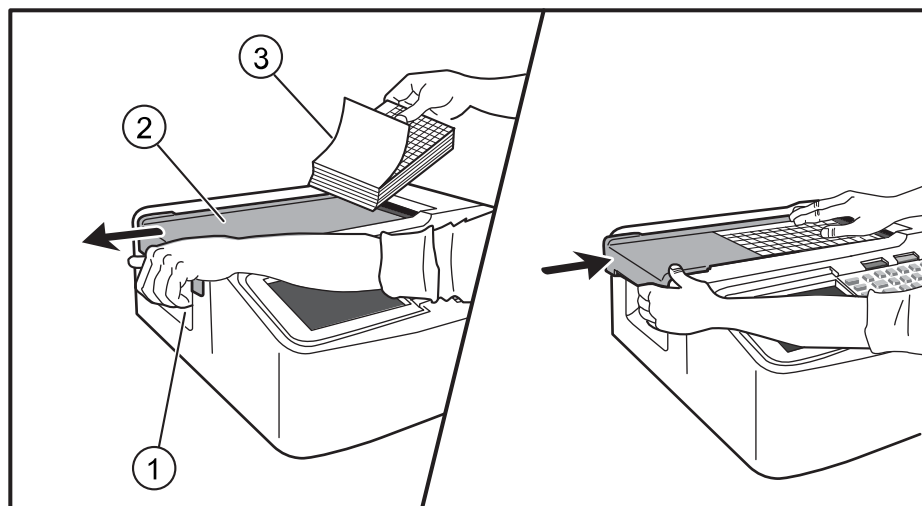


HUOMAUTUS **WAM**-laite on liitettävä elektrokardiografialaitteen laitepariksi ennen käyttöä. Katso laiteparin muodostamisohjeet **WAM**-käyttöoppaasta.



HUOMAUTUS Käytä **AM12** -moduulia **WAM**-määritetyssä laitteessa käynnistämällä **AM12** -moduuli, valitsemalla ensin asetusnäytöstä **WAM** ja sitten **AM12 On** (Ota AM12 käyttöön).

Lisää paperia



Kuva 8: Lisää paperia

Nro	Kuvaus
1	Paperiluukun salpa
2	Paperilokeron kansi
3	Paperi

- Poista pakkausmateriaalit. Poista myös paperipinkan pohjalla oleva tukipahvi.
- Asetu laitteen etupuolelle. Vapauta vasemmalla oleva salpa ja työnnä paperilokeron kantta vasemmalle.
- Aseta lämpöpaperipino paperilokeroon siten, että paperin ruudukko on ylöspäin, kun paperi vedetään lokeron kannen yli. Paperin ohjausmerkin (pieni musta suorakulmio) tulee olla vasemmassa alakulmassa.
- Vie manuaalisesti yksi paperi kirjoittimen sulkemiskohdan ohi. Varmista, että paperi kulkee tasaisesti mustan rullan ympäri ja paperiluukusta ulos. Jos paperia ei syötetä manuaalisesti tasaisesti, tukosten tai jonovirheiden riski kasvaa.
- Liu'uta paperilokeron kantta oikealle, kunnes kansi lukittuu paikoilleen. Terävä napsahdus osoittaa, että luukku on lukittunut.



VAROITUS Varo, etteivät sormet jää kirjoittimen luukun tai kannen väliin.



HUOMAUTUS Varmista onnistunut tulostus käyttämällä Baxterin suosittelemaa lämpöpaperia.

ELI 150c -laitteen käynnistäminen

- Kytke virtajohdon pistoke pistorasiaan ja virtaliitin laitteen takaosassa olevaan virtaliitäntään. Katso kuva 3: Takaosa.
- Paina laitteen etupaneelissa olevaa **virtapainiketta**. Katso kuva 5: Näyttö ja näppäimistö.

Kun laitetta käytetään akkuvirralla, akun merkkivalo on vihreä, kun akun varausta on jäljellä 35–100 %, ja keltainen, kun akun varausta on jäljellä 20–35 %. Kun akun varausta on jäljellä alle 20 %, merkkivalo on punainen.

Kun laite ei ole käytössä, anna akun latautua pitämällä laite kytkettynä verkkovirtaan.

Akun varaus ilmoitetaan Time/Date (Kellonaika ja päivämäärä) -näkyvän alareunassa.



HUOMAUTUS Laitteessa on määritettäviä ominaisuuksia, joiden avulla akun käyttöikä voidaan pidentää. Myös akun asianmukainen hoito ja kunnossapito pidentää sen käyttöikä.



VAROTOIMI Laitetta voi käyttää verkkovirralla, vaikka akku puuttuisi tai akun varaus olisi purkautunut kokonaan. Jos verkkovirta katkeaa, järjestelmä siirtyy automaattisesti käyttämään akkuvirtaa. Jos akun jännite on alle 10,5 V, laite sammuu automaattisesti. Kun akkujännite on jälleen yli 10,5 V, laitetta voi jälleen käyttää akkuvirralla. Kun akun varaus on purkautunut kokonaan, sen lataaminen täyteen voi kestää jopa 30 tuntia. Jos akun varaus pääsee usein purkautumaan kokonaan, akun käyttöikä lyhenee merkittävästi.



HUOMAUTUS Kun virtapainike pidetään alhaalla yli 10 sekuntia, elektrokardiografialaitteen järjestelmä käynnistyy uudelleen ja laitteen kello ja päivämäärä nollautuvat oletusarvoon (1.1.2010). Järjestelmä antaa käyttäjälle Set date/time (Aseta kellonaika ja päivämäärä) -kehoitteen. Kun laite käynnistetään, käyttäjää kehoitetaan asettamaan kellonaika ja päivämäärä. Tämä vaatimus voidaan haluttaessa ohittaa ja EKG voidaan tallentaa valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta) tai **F5** (Save) (Tallenna), mutta tämän EKG-käyrän päiväys on 1.1.2010. Elektrokardiografialaite kehottaa käyttäjää asettamaan kellonajan ja päivämäärän, kun laitetta käytetään seuraavalla potilaalla.

Akun varauksen purkautuminen

Akun varauksen purkautuminen kokonaan voi vaurioittaa sisäistä lyijyakkua pysyvästi. Siksi laite sammuu automaattisesti, kun akun varaus on purkautunut alimmalle sallitulle tasolle. Kun laite havaitsee, että akun varaustila on purkautunut alimmalle sallitulle tasolle, 10 sekuntia ennen laitteen sammumista näyttöön tulee varoitusviesti: Battery Low – Charge Unit (Akun varaus on alhainen. Lataa akku). Jos laite kytketään verkkovirtaan tämän ajan kuluessa, esiin tulee rekisteröinnin päänäkymä.

Jos laitteella tehdään EKG-rekisteröintiä, kun järjestelmä havaitsee, että akun varaus on purkautunut alimmalle sallitulle tasolle, näyttöön tulee varoitusviesti: Battery Low – Charge Unit (Akun varaus on alhainen. Lataa akku). Laite ei kuitenkaan sammuu automaattisesti, ennen kuin käyttäjä on poistunut EKG-rekisteröintitilasta. Tämä mahdollistaa käynnissä olevan EKG-rekisteröinnin suorittamisen loppuun.

Kirjautumisnäyttö

Kun Log-In Authentication (Sisäänkirjautumisen todentaminen) -tila on käytössä (katso kohta Järjestelmän asetukset) ja laite käynnistetään tai poistetaan valmiustilasta, järjestelmä pyytää antamaan käyttäjänimen ja salasanan. Jos Log-In Authentication (Sisäänkirjautumisen todentaminen) ei ole käytössä (oletusasetus), laite jatkaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään.

Kirjaudu sisään antamalla käyttäjänimi ja salasana, jotka vastaavat laitteen käyttäjälueetelossa olevia käyttäjätunnuksia (lisätietoja käyttäjälueetelon ja salasanan oletusasetusten määrittämisestä on kohdassa Määritysasetukset). Onnistuneen sisäänkirjautumisen myötä käyttäjä saa käyttäjälueetelossa asetetun roolin mukaisen käyttöoikeuden. Käyttäjä kirjataan ulos 10 minuutin käyttämättömyysjakson jälkeen.

Käyttäjänimeä ja salasanaa ei tarvitse antaa, jos kirjautumisnäytössä valitaan Guest (Vierailija). Tämä mahdollistaa nopean pääsyn EKG-toimintoon ja käyttäjälueetelon määrittämisen.

Käyttäjänimi

- Kirjaimet muunnetaan isoiksi kirjaimiksi.
- Kirjaimen painaminen syöttää ison kirjaimen.
- Vaihtonäppäimen ja kirjaimen painaminen samanaikaisesti syöttää ison kirjaimen.
- ALT-näppäimen ja kirjaimen painaminen samanaikaisesti syöttää pienen kirjaimen.

Salasana

- Kirjaimia ei muunneta isoiksi kirjaimiksi.
- Kirjaimen painaminen syöttää pienen kirjaimen.
- Vaihtonäppäimen ja kirjaimen painaminen samanaikaisesti syöttää ison kirjaimen.
- ALT-näppäimen ja kirjaimen painaminen samanaikaisesti syöttää pienen kirjaimen.

Päivämäärän ja kellonajan määrittäminen

1. Valitse reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymässä **F6** (More) (Lisää) ja sen jälkeen **F5** (Set Time/Date) (Aseta kellonaika/päivämäärä).
2. Siirry riviltä toiselle painamalla Enter-näppäintä, sarkainnäppäintä, F1-näppäintä (▲) tai F2-näppäintä (▼). Kirjoita kellonaika ja päivämäärä näppäimistöllä (24 tunnin kello).



HUOMAUTUS Kellonaika voidaan asettaa myös automaattisen synkronointitoiminnon avulla valitsemalla **F3** (Sync) (Synkronointi).

3. Valitse Time Zone (Aikavyöhyke) ja Daylight Savings (Kesäaika) painamalla F3 -näppäintä (►). Ota kesäaika käyttöön valitsemalla Daylight Savings (Kesäaika) -asetukseksi **Yes** (Kyllä). Selaa asetuksia painamalla F2-näppäintä (▼) tai siirry asetusnäkymän alkuun tai loppuun valitsemalla F4 (Page) (Sivu). Anna Month (Kuukausi), Day (Päivä) ja Time (Kellonaika), jolloin Daylight Savings (Kesäaika) alkaa ja päättyy. Palaa edelliseen näkymään valitsemalla F1 (▲), F2 (▼) tai F4 (Page) (Sivu). Jos valittu aikavyöhyke ei tue kesäaikaa, mukauta aloitus- ja päättymisaikaa valitsemalla Custom (Mukautettu). Custom (Mukautettu) -asetuksella voidaan ohittaa myös nykyiset kesäajan asetukset.

Poista lyöntivirheet painamalla BKSP-näppäintä (Askelpalautin).



HUOMAUTUS F4-näppäin (Page) (Sivu) on käytettävissä vain kesäajan asetuksen tarkistamista (Yes [Kyllä]) tai mukautetun kesäajan muuttamista (Custom [Mukautettu]) varten. F4 (Page) (Sivu) ei ole käytettävissä Time Zone (Aikavyöhyke) -määrittämisestä.

4. Tallenna muutokset ennen näkymästä poistumista valitsemalla **F5** (Save) (Tallenna).
5. Palaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta). Ellet tallentanut muutoksia, ennen kuin poistuit näkymästä, kellonaikaan ja päivämäärään tehtyjä muutoksia ei tallenneta.



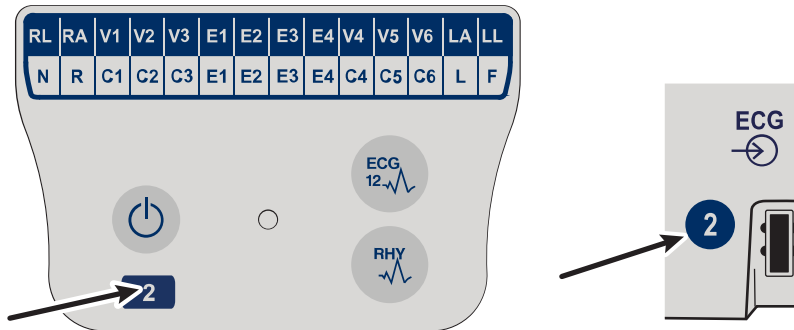
HUOMAUTUS Kellonajan ja päivämäärän voi asettaa myös synkronoimalla tiedot automaattisesti kardiologiajärjestelmän kanssa (mikäli ominaisuus on käytettävissä). Katso kohta Järjestelmäasetukset.



HUOMAUTUS Jos koko järjestelmä käynnistetään uudelleen tai akun varaus loppuu, kellonaika ja päivämäärä täytyy asettaa uudelleen. Esiin tulee Set Date/Time (Aseta päivämäärä/kellonaika) -viesti, joka kehottaa asettamaan kellonajan ja päivämäärän. Kellonajan ja päivämäärän asetusnäkyä tulee esiin, kun mitä tahansa näppäintä painetaan (lukuun ottamatta alt-, vaihto- ja virtapainiketta). Ohita asetusten määrittäminen valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta) tai **F5** (Save) (Tallenna).

Tärkeitä langatonta taltiointimoduulia [WAM] koskevia versiotietoja

WAM (Wireless Acquisition Module) -moduulista ja **UTK**:sta (USB-lähetin-vastaanotinavain) on kahden sukupolven versioita: vanhempi **WAM**- ja **UTK**-versio sekä uudempi **WAM**- ja **UTK**-versio 2.



Jos **WAM**-laitteen tuote-etiketissä on numero 2, kyseessä on **WAM**-laite 30012-019-56 eli versio 2.

Jos tarrassa ei ole numeroa 2, kyseessä on version 1 **WAM**.

Numeron 2 sisältävä pyöreä tarra ELI- elektrokardiografialaitteen takakotelossa, EKG-tuloliittimen vieressä osoittaa, että elektrokardiografialaite sisältää sisäisesti version 2 **UTK**:n.

Jos laitteessa ei ole pyöreää tarraa, jonka sisällä on numero 2, elektrokardiografialaitteeseen on asennettu UTK-avaimen versio 1 **UTK**.

Tärkeä WAM-moduulin liittämistä koskeva huomautus

Version 1 **WAM**-moduulia on käytettävä version 1 **UTK**:n kanssa, ja version 2 **WAM**-moduulia on käytettävä version 2 **UTK**:n kanssa. Jos **WAM**-laitteen versio ja ELI- elektrokardiografialaitteeseen asennetun **UTK**-avaimen versio eivät vastaa toisiaan, **WAM**-laite ei muodosta laiteparia elektrokardiografialaitteen kanssa, ja viesti **SEARCHING FOR WAM** (Haetaan WAM-laitetta) näkyy edelleen näytössä. **WAM**-laitetta käytettäessä siitä on muodostettava laitepari elektrokardiografialaitteen kanssa ennen käyttöä.

WAM-taltiointimoduulin käyttäminen

EKG-rekisteröintiin ja käyräliuskojen tulostamiseen voidaan käyttää joko **WAM**-taltiointimoduulia tai **ELI**- elektrokardiografialaitetta. Katso lisätietoja **WAM**-moduulin käytöstä **WAM**-käyttöoppaasta.



HUOMAUTUS Laitteen käyttö **WAM**-moduulin kanssa määritetään tehtaalla. Määritä laitteen asetukset valitsemalla ensin **F6** (More) (Lisää) ja uudelleen **F6**. Jos laitetta ei ole määritetty käyttämään **WAM**-moduulia, näyttöön tulee viesti **WAM Option Not Available** (WAM-moduulia ei ole käytettävissä).



HUOMAUTUS **WAM**-laite on liitettävä elektrokardiografialaitteen laitepariksi ennen käyttöä. Katso **WAM**-laiteparin muodostamisohjeet **WAM**-käyttöoppaasta.

AM12 -taltiointimoduulin käyttäminen

Potilaan kytkemisen jälkeen EKG:n rekisteröintiin ja käyräliuskojen tulostamiseen voi käyttää joko **AM12** -taltiointimoduulia tai **ELI**- elektrokardiografialaitetta. Katso potilaan valmisteluohjeet kohdasta EKG-rekisteröinti.

1. Rekisteröi 12-kytkentäinen EKG painamalla  -kuvaketta.

2. Käytä jatkuvaa käyräliuskan tulostusta painamalla  -painiketta. Tulostaminen voidaan lopettaa painamalla sitä uudelleen.

Merkkivalo ilmaisee kytkettyjen kytkentöjen tilan:

- Ei pala = elektrokardiografialaite on sammutettu tai **AM12** ei ole kytkettynä.
- Vihreä valo = virta on kytketty ja kaikki kytkennät on kytketty.
- Keltainen valo = kytkentävikä.



WLAN-antennin asentaminen

Jos laitteeseen on asennettu lisävarusteena saatava WLAN-moduuli, antenni toimitetaan erikseen. Antenni on lisävarustelaatikossa.

1. Ota antenni pois lisävarustelaatikosta.
2. Antenniliitäntä on laitteen takaosassa.
3. Kiinnitä antenni liitintään kiertämällä antennia myötäpäivään. Kiristä antenni kiinni käsin.
4. Käännä antenni saranakohdastaan 90 asteen kulmaan ja kierrä antennia myötäpäivään, kunnes antenni on pystyasennossa. Kun antenni on tässä asennossa, WLAN-signaali on parhaimmillaan.



HUOMAUTUS Lisätietoja lisävarusteena saatavan WLAN-moduulin käytöstä on kohdassa Yhteydet ja EKG-käyrien lähetys.

EKG:n rekisteröiminen

Potilaan valmisteleminen

Varmista, että potilas on ymmärtänyt toimenpiteen ja mitä sen aikana tapahtuu, ennen kuin kiinnität elektrodit potilaan iholle.

- Kunnioita potilaan yksityisyyttä. Näin voit varmistaa, että potilas pystyy rentoutumaan.
- Vakuuta potilaalle, että toimenpide on kivuton ja hän tuntee vain ihollaan olevat elektrodit.
- Varmista, että potilas on selinmakuulla mukavassa asennossa. Jos tutkimuspöytä on kapea, aseta potilaan kädet pakaroiden alle, jotta lihakset pysyvät rentoina.
- Kun kaikki elektrodit on kiinnitetty, pyydä potilasta makaamaan paikoillaan ja olemaan puhumatta. Selitä potilaalle, että se auttaa EKG-rekisteröinnin onnistumisessa.

Potilaan ihon valmisteleminen

Valmistele iho huolellisesti. Ihon karvoitus, rasva ja kuiva, kuollut iho luovat luonnollista vastusta. Ihon valmistelulla pyritään minimoimaan nämä vaikutukset ja maksimoimaan EKG-signaalin laatu.

Valmistele potilaan iho seuraavasti:

- Ajele elektrodien kiinnityskohdista ihokarvat tarvittaessa.
- Pese kiinnityskohdat lämpimällä saippuavedellä.
- Kuivaa ihoa voimakkaasti liinalla, kuten 2 x 2- tai 4 x 4 -harsotaitoksella, jotta saat poistettua kuolleet ihosolut ja öljyn sekä parannettua hiussuonien verenkiertoa.



HUOMAUTUS Lämmäiden tai heikkokuntoisten potilaiden tapauksessa ihoa ei saa hangata, sillä se voi aiheuttaa kipua tai mustelmia. Potilaan valmistelussa pitää aina käyttää kliinistä harkintaa.

Potilaan yhdistäminen

Elektrodien sijoittaminen oikein on tärkeää EKG-rekisteröinnin onnistumiselle.

Kun vastusta on mahdollisimman vähän, käyrissä ei ole kohinaa. Käyttöön suositellaan korkealaatuisia hopea-hopeakloridi (Ag/AgCl) -elektrodeja, jotka ovat samanlaisia kuin Baxterin toimittamat.



HUOMAUTUS Säilytä elektrodit ilmatiiviissä pakkauksessa. Väärin säilytetyt elektrodit kuivuvat eivätkä tartu ihoon kunnolla ja johtavuus kärsii.

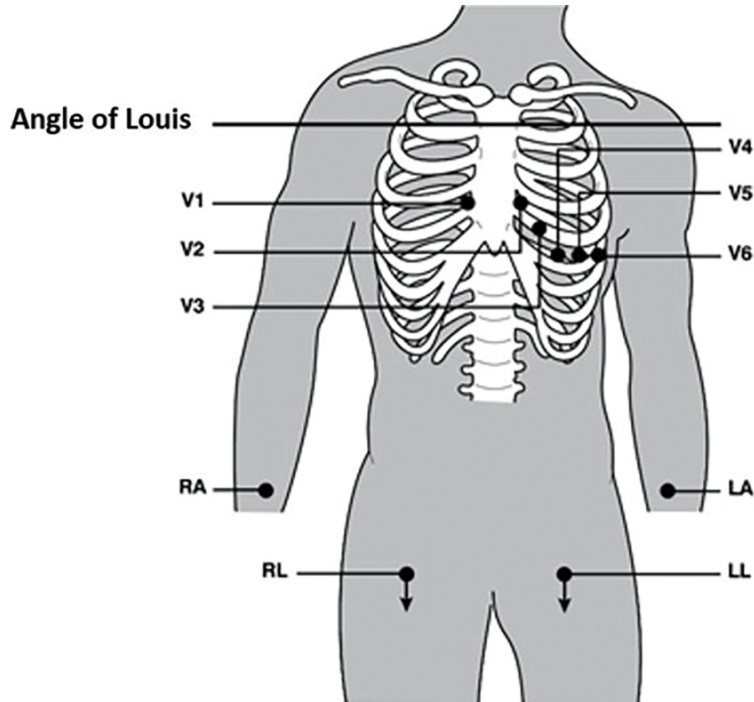
Elektrodien kiinnittäminen

1. Riisu potilaan käsivarret ja jalat paljaksi ja kiinnitä raajaelektrodit.
2. Aseta elektrodit käsivarsien ja jalkojen tasaisille, lihaksikkaille osille.
3. Jos potilaalta puuttuu raaja, aseta elektrodit raajan tyngän perfusoidulle alueelle.
4. Kiinnitä elektrodit ihoon. Hyvä pitävän elektrodikosketuksen testi on vetää elektrodia hieman sen tarttumisen tarkistamiseksi. Jos elektrodi liikahtaa, vaihda se uuteen. Jos elektrodi pysyy nykäistessä paikoillaan, se on kunnolla kiinni ihossa.

Rintaelektrodien sijoittaminen ja V-kytkentöjen rekisteröinti edellyttävät neljännen kylkiluuvälin paikallistamista. Neljäs kylkiluuväli määritetään paikantamalla ensin ensimmäinen kylkiluuväli. Koska potilaiden vartalon muoto vaihtelee, ensimmäistä kylkiluuväliä on vaikeaa löytää tarkasti tunnustelemalla. Paikanna ensin toinen kylkiluuväli tunnustelemalla rintalastan kulmaa. Rintalastan kulma on kohta, jossa rintalastan kahva (manubrium) kiinnittyy rintalastaan. Kohouma rintalastassa osoittaa toisen kylkiluun kiinnittymiskohdan ja sen

alla oleva tila on toinen kylkiluuväli. Tunnustele rintakehää ja laske kylkiluita alaspäin edeten, kunnes löydät 4. kylkiluuvälin.

Potilaan yhdistäminen – yhteenvetotaulukko



AAMI-johdin	IEC-johdin	Elektrodin sijainti
V1 Punainen	C1 Punainen	Neljäs kylkiluuväli, rintalastan oikea reuna.
V2 Keltainen	C2 Keltainen	Neljäs kylkiluuväli, rintalastan vasen reuna.
V3 Vihreä	C3 Vihreä	Puolivälissä elektrodien V2/C2 ja V4/C4 välissä.
V4 Sininen	C4 Ruskea	Viides kylkiluuväli, vasen keskisolisviiva.
V5 Oranssi	C5 Musta	V4- ja V6-elektrodien puoliväli.

AAMI-johdin	IEC-johdin	Elektroodin sijainti
 Violetti	 Violetti	Vasemman kainalon keskiviiva, vaakasuuntaisesti sama taso V4-elektrodin kanssa.
 Musta	 Keltainen	Hartia, kyynärvarsi tai ranne.
 valkoinen	 punainen	
 Punainen	 Vihreä	Reisi tai nilkka.
 vihreä	 musta	

Potilaan henkilötietojen syöttö

Potilaan henkilötiedot voidaan syöttää ennen taltiointia. Tiedot säilyvät potilastietokentässä, kunnes EKG-rekisteröinti on tehty. Jos kuitenkin irrotat johdot potilaasta, sammutat elektrokardiografialaitteen tai muutat määritysasetuksia ennen rekisteröinnin käynnistämistä, potilaan tiedot poistetaan.

Tuo potilaan henkilötietojen kirjaamisnäkyä esiin valitsemalla reaaliaikaisessa EKG-näkymässä **F1** (ID) (Tunniste). Valitse tutkimusryhmä painamalla sitä vastaavaa toimintonäppäintä. Potilaasta kirjattavat tiedot riippuvat ID Format (Tunnisteen muoto) -asetuksesta. Potilastunnisteen muodoksi voi valita Short (Lyhyt), Long (Pitkä) tai Custom (Mukautettu). Laitteeseen voi ladata **ELI Link** -ohjelmassa tai **E-Scribe** -hallintajärjestelmässä luodun mukautetun muodon. Lisätietoja mukautetusta tunnisteesta on kohdassa Yhteydet ja EKG-käyrien lähetyt tai **ELI Link**- ja **E-Scribe** -käyttöoppaissa.

Potilaan henkilötiedot voidaan lisätä manuaalisesti tai hakea automaattisesti hakemistoon tallennetusta potilastietueesta.

- Kirjaa potilaan henkilötiedot manuaalisesti siirtymällä kentästä toiseen painamalla **Enter-näppäintä**, **sarkainnäppäintä**, **F1** - () tai **F2** -näppäintä ()
- Kirjaa sukupuoli selaamalla vaihtoehtoja **F3** -näppäimellä () tai vaihtamalla sukupuoli kirjoittamalla kenttään F (female eli nainen) tai M (male eli mies).
- Valitse lopuksi **F6** (Done) (Valmis). Kentät, joihin ei ole kirjattu tietoja, näkyvät tyhjinä kenttinä EKG-tulosteen otsikossa.
- Hae potilaan henkilötiedot hakemistoon tallennetusta potilastietueesta valitsemalla potilastunnistenäkymässä **F5** (Dir) (Hakemisto).

Anna potilaan syntymäaika aina, kun se on mahdollista, jotta tulkintaa varten on käytettävissä mahdollisimman täydelliset tiedot (jos määritetty).



HUOMAUTUS Ellei potilaan ikää anneta ennen EKG-rekisteröinnin aloittamista, oletuksena on 40-vuotias mies. Tulkintaan lisätään tästä kertova ilmoitus: INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS (Tulkinta perustuu oletettuun 40 vuoden ikään).



HUOMAUTUS Jos käytetään ikää nolla (0), tulkinnan oletusarvo on 6 kuukauden ikäinen vauva. Tulkintaan lisätään tästä kertova ilmoitus: INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS (Tulkinta perustuu oletettuun 6 kuukauden ikään).



HUOMAUTUS Jos yleisiä mittausarvoja ei ole saatavilla (esim. nopeus, väli, akseli), ei-saatavilla olevan arvon tilalla näytetään/tulostetaan teksti, kuten '- ' tai '*' tai vastaava.



HUOMAUTUS Jos jokin tieto on valittu pakolliseksi (esimerkiksi Name [Nimi], ID [Tunniste] tai Tech Initials [Teknikon nimikirjaimet]), kyseiset kentät korostetaan punaisella.

- Selaa EKG-hakemistoluetteloa alaspäin rivi kerrallaan valitsemalla **F1** (▼/▲). Selaa EKG-hakemistoluetteloa rivi kerrallaan ylöspäin valitsemalla **1'** (vaihtonäppäin), **F1** (▼/▲).
- Selaa EKG-hakemistoluetteloa sivu kerrallaan alaspäin valitsemalla **F2** (▼▼/▲▲). Selaa EKG-hakemistoluetteloa sivu kerrallaan ylöspäin valitsemalla **1'** (vaihtonäppäin), **F2** (▼▼/▲▲).
- Voit hakea potilaan tietoja nopeasti kirjoittamalla näppäimillä potilaan sukunimen alkukirjaimet. Kirjaimet näkyvät näytön vasemmassa alakulmassa ja kirjaimia vastaava nimi korostetaan automaattisesti. Kun haluttu nimi näkyy korostettuna, paina **F3** -näppäintä (Select) (Valitse). Esiin tulee potilastunnistenäkymä, jonka kaikki henkilötietokentät on täytetty.
- Palaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään valitsemalla **F6** (Done) (Valmis).



HUOMAUTUS Potilaan henkilötiedot voi hakea hakemistoon tallennetusta potilastietueesta vain, jos tietueissa on käytetty samaa potilastunnisteen muotoa.



HUOMAUTUS EKG-hakemisto saattaa vaatia salasanaa. Saat salasanan osaston järjestelmänvalvojalta.



HUOMAUTUS Jos tunnistekenttä on punainen, tunnistetietoa ei ole tai pakollisen kentän tiedot puuttuvat valitun potilaan henkilötiedoista.



HUOMAUTUS Jos sisäänkirjautumisen todentaminen on käytössä, käytettävissä ovat vain määräykset, jotka kuuluvat niihin laitoksiin, joihin kirjautuneella huoltoteknikolla on käyttöoikeus. Laitoksen järjestelmänvalvojalla ja järjestelmänvalvojalla on pääsy kaikkien sivustojen määräyksiin.

Symboleiden lisääminen

Lisää välimerkki, symboli tai aksentoitu kirjain (kieliversion mukaan) painamalla näppäimistön **SYM** (Symbolit) -näppäintä. **SYM** (Symbolit) -näppäimen painaminen tuo esiin 10 erikoismerkkiä kerrallaan. Selaa näkyviin edellinen erikoismerkkien ryhmä valitsemalla **F1** (Prev) (Edellinen) tai seuraava erikoismerkkien ryhmä valitsemalla **F2** (Seuraava).

Jokaisen erikoismerkin alla on numero. Lisää erikoismerkki painamalla sitä vastaavaa numeroa numeronäppäimistöltä. Poistu symbolitilasta painamalla **SYM** (Symbolit) -näppäintä tai valitsemalla **F6** (Done) (Valmis).

Auto-Fill ID [Potilastietojen automaattinen täyttö]

Jos Auto-Fill ID (Potilastietojen automaattinen täyttö) on otettu käyttöön, järjestelmä täyttää potilaan henkilötiedot potilastunnistenäkymään automaattisesti. Kun potilastunnus on annettu manuaalisesti Patient ID (Potilastunnus) -kenttään ja sen jälkeen valitaan **F6** (Done) (Valmis) tai painetaan **F2** -näppäintä (▼), järjestelmä hakee potilaan tiedot hakemistosta automaattisesti. Jos hakemistosta löytyy potilastietue täsmälleen samalla potilastunnisteella, tiedot täytetään potilaan henkilötietokenttiin. Vain sukunimi, etunimi, syntymäaika, ikä ja sukupuoli täytetään automaattisesti. Ellei tunnistetta vastaavaa potilastietuetta löydy, esiin tulee siitä ilmoittava viesti ja käyttäjän on annettava potilaan henkilötiedot manuaalisesti.



HUOMAUTUS Virheellisten tietojen käytön välttämiseksi automaattinen täyttö toimii vain, jos tietueissa on käytetty samaa potilastunnuksen muotoa.

Jos rekisteröinnillä on kiire tai potilaan henkilötietoja ei ole käytettävissä, tunnistetiedot voidaan lisätä EKG-rekisteröintiin potilashakemistosta rekisteröinnin jälkeen. Lisätietoja hätätilanteessa tehtävästä rekisteröinnistä

(STAT) ja tuntemattoman potilaan EKG-rekisteröinnistä on kohdassa EKG-rekisteröinti, tulostaminen ja tallentaminen.

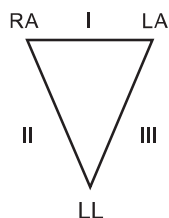
EKG-mittaus

Kun elektrodit on kiinnitetty ja johtimet kytketty laitteeseen, laite rekisteröi ja näyttää EKG-tietoja jatkuvasti. Ennen kuin painat ECG (EKG)- tai RHY (Käyräliuska) -näppäintä, neuvo potilasta olemaan rennosti selinmakuulla. Kun potilas makaa rentona ja liikahtamatta, EKG-rekisteröintiin ei tule potilaan liikkeistä johtuvia artefakteja (kohinaa). Jos työnkulku sallii potilaan henkilötietojen kirjaamisen ennen rekisteröinnin aloittamista, anna potilaan tiedot kohdan Potilaan henkilötiedot ohjeiden mukaan. Kun tiedot kaikkiin kenttiin on annettu, palaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään valitsemalla **F6** (Done) (Valmis).

Tarkista, ettei näytössä ole mikään seuraavista viesteistä:

Viesti	Kuvaus
Leads Off (Johtimia irti)	Potilasta ei ole kytketty laitteeseen.
Lead Fault (Kytkevika)	Viallinen kytkentä / viallisia kytkentöjä. Varmista hyvälaatuinen rekisteröinti valmistelemalla elektrodien kiinnityskohdat uudelleen ja vaihtamalla elektrodit tarvittaessa. Katso kohta Potilaan valmistelemisen.
Electrode Wrong Position (Elektrodin virheellinen sijainti)	Johdin on kytketty väärin tai elektrodi on väärässä paikassa. Lisäksi näytetään jokin seuraavista kysymyksistä. Katso kohta Potilaan valmistelemisen. • Limb leads misplaced? (Ovatko raajakytkenät väärissä paikoissa?) • LA or LL misplaced? (Onko LA- tai LL-kytkentä väärässä paikassa?) • RA or RL misplaced? (Onko RA- tai RL-kytkentä väärässä paikassa?) • RA or LL misplaced? (Onko RA- tai LL-kytkentä väärässä paikassa?) • RA or LA misplaced? (Onko RA- tai LA-kytkentä väärässä paikassa?) • V1 or V2 misplaced? (Onko V1- tai V2-kytkentä väärässä paikassa?) • V2 or V3 misplaced? (Onko V2- tai V3-kytkentä väärässä paikassa?) • V3 or V4 misplaced? (Onko V3- tai V4-kytkentä väärässä paikassa?) • V4 or V5 misplaced? (Onko V4- tai V5-kytkentä väärässä paikassa?) • V5 or V6 misplaced? (Onko V5- tai V6-kytkentä väärässä paikassa?)  HUOMAUTUS Elektrodin virheellisen sijainnin havaitseva algoritmi perustuu normaaliin fysiologiaan ja EKG-johdinten tavalliseen järjestykseen. Algoritmi pyrkii tunnistamaan todennäköisimmän vaihtumisen, mutta kannattaa kuitenkin tarkistaa myös muut saman ryhmän (raajojen tai rintakehän) elektrodien paikat.
WAM Low Battery (WAM-laitteen akun varaus alhainen)	Järjestelmä on havainnut alhaisesta akun varauksesta kertovan WAM -signaalin moduulista.
Searching for WAM (Etsitään WAM-laitetta)	WAM -laitetta ei tunnisteta. Syynä on tavallisimmin se, että WAM on kantoalueen ulkopuolella tai moduulia ei ole käynnistetty.

Kun ongelma on ratkaistu, laite odottaa kunnollisia tietoja 10 sekuntia, ennen kuin analysoi EKG:n. Katso seuraava Einthovenin kolmioon perustuva vianetsintäopas:



Artefakti	Tarkistettava elektrodi
Kytkenän II ja III artefakti	Heikko LL-elektrodi tai vasen jalka vapisee
Kytkenän I ja II artefakti	Heikko RA-elektrodi tai oikea käsivarsi vapisee
Kytkenän I ja III artefakti	Heikko LA-elektrodi tai vasen käsivarsi vapisee
V-kytkennät	Valmistele kiinnityskohta uudelleen ja vaihda elektrodi

Paina ECG (EKG) -näppäintä. Reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymä korvataan rekisteröidyn EKG:n näkymällä. Oletusarvoisesti näkyvä reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymä ei ole käytettävissä rekisteröidyn EKG:n näkymässä navigointisysteistä.



HUOMAUTUS Uudet LCD-merkintätoiminnot ovat käytettävissä rekisteröidyn EKG:n näkymässä.



HUOMAUTUS Toiminnot eivät ole käytettävissä rekisteröinnin aikana.



HUOMAUTUS Vaihda reaaliaikaisen rekisteröinnin näkymän kytkentöjä valitsemalla **F2** (Leads) (Kytkenät).

Hätätilanteessa tehtävä rekisteröinti [STAT] tai tuntemattoman potilaan EKG-rekisteröinti

Hätätilanteessa tehtävä rekisteröinti (STAT) tai uuden tuntemattoman potilaan EKG-rekisteröinti.

1. Paina kahdesti ECG (EKG) -näppäintä.
Näytön yläreunassa on teksti *Collecting 10 seconds of data* (Kerätään tietoja 10 sekunnin ajan) ja näytön alareunassa on teksti *captured, analyzed, formatted* (rekisteröity, analysoitu, alustettu).
2. Tallenna rekisteröity EKG valitsemalla **F1** (ID) (Tunnus) potilaan henkilötietojen lisäämistä varten.
3. Kun laite kysyy, haluatko tallentaa uuden potilaan *New Patient?* (Uusi potilas?) -kehoitteella, valitse **No** (Ei).
Esiin tulee viimeisin potilastietue. (Jos valitset Yes [Kyllä], valittua EKG-rekisteröintiä ei tallenneta ja esiin tulee reaaliaikainen EKG-näkymä.)
4. Käytä nykyisiä tietoja, anna uudet potilastiedot tai hae tiedot hakemistosta. Kun valmis, valitse **F6** (Done) (Valmis).
5. Tulosta valitsemalla **F3** (Print) (Tulosta) tai lopeta valitsemalla **F6** (Done) (Valmis).
6. Tallenna tai poista EKG-rekisteröinti valitsemalla kysymykseen *Save ECG?* (Tallennetaanko EKG?).

Parhaan 10 sekunnin valitseminen

ELI 150c sisältää 5 minuutin muistipuskurin EKG-tietojen keräämistä varten. Kun **Best 10** (Parhaat 10 sekuntia) on otettu käyttöön, laite valitsee automaattisesti parhaan 10 sekunnin jakson EKG:stä muistiin tallennetun 5 minuutin ajalta. Parhaat 10 sekuntia valitaan sen mukaan, missä määrin 10 sekunnin EKG-jaksossa on matala- ja korkeataajuisia kohinaa. Jos yhdessä raajakytkennässä tai kahdessa rintakytkennässä on vikaa, Best 10 (Parhaat 10 sekuntia) -toiminto poistetaan käytöstä, kunnes raajakytkennän tai rintakytkentöjen vikatilanne on ratkaistu.

Kun **Best 10** (Parhaat 10 sekuntia) -valinta on tehty, toiminto jatkaa seuraavien parhaan 10 sekunnin jakson valintaa käytettävissä olevasta puskurimuistista.

Valitse joko **Best 10** (Parhaat 10 sekuntia) tai **LAST 10** (Viimeisimmät 10 sekuntia) valitsemalla ensin **F5** (More) (Lisää) ja sen jälkeen joko **F5** (Last) (Viimeisimmät) tai **F5** (Best) (Parhaat) kulloisenkin näkymän mukaan.

Tulostus

Jos Auto-Print (Automaattinen tulostus) -asetus on otettu käyttöön, EKG tulostetaan rekisteröinnin jälkeen. Tulosta manuaalisesti valitsemalla **F3** (Print) (Tulosta).

Valitse jokin valittavissa olevista käyrämuodoista (3, 8 tai 12 kytKentää) valitsemalla **F2** (Leads) (KytKennät). Rekisteröidyn EKG:n näkymässä voi esikatsella kokonaista 10 sekunnin mittaista EKG-käyrää. Ensimmäiset 5 sekuntia näkyvät aloitusnäytössä (oikeassa yläkulmassa näkyy sivu 1/2). Seuraavat 5 sekuntia saa näkyviin valitsemalla **F2** (Leads) (KytKennät) uudelleen (oikeassa yläkulmassa näkyy sivu 2/2).

Jos Auto-Print (Automaattinen tulostus) -asetusta ei ole otettu käyttöön, 10 sekunnin esikatselu helpottaa korkealaatuisen EKG-rekisteröinnin valitsemista ennen tulostamista. Kun EKG-rekisteröintiä tehdään, elektrokardiografialaite tallentaa viimeisimmät 10 sekuntia. Näytössä ja tulosteessa olevat tiedot ovat samat: mitä näkyy EKG-rekisteröinnin näkymässä on sama mitä tulostetaan.

Muokkaa Speed (Nopeus)-, Gain (Vahvistus)-, Filter (Suodatin)- tai Printout Format (Tulostusmuoto) -asetusta rekisteröidyn EKG:n näkymässä valitsemalla **F5** (More) (Lisää). Muokkaa rekisteröidyn EKG:n tulostusmuotoa riippumatta tulostusmuodon määritetystä asetuksesta valitsemalla **F4** (Fmt) (Muoto).

Paina toivottua tulostusmuotoa vastaavaa toimintonäppäintä. Esiin tulee rekisteröidyn EKG:n näkymä. Tee kopio EKG-tulosteesta uudessa tulostusmuodossa valitsemalla **F3** (Print) (Tulosta). Palaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään valitsemalla **F6** (Done) (Valmis).

Säilytys

Kaikki EKG-rekisteröinnit tallentuvat laitteeseen automaattisesti.



HUOMAUTUS Käyttäjä voi poistaa rekisteröidyn EKG:n rekisteröidyn EKG:n näkymässä. Kun käyttäjä on valinnut rekisteröinnin poistamisen, esiin tulee poiston vahvistusikkuna. Poista tietue pysyvästi valitsemalla **Yes** (Kyllä).

Käyräliuskojen tulostaminen

Käyräliuskat tulostetaan asetuksissa määritetyssä muodossa: **ELI 150c** -laitteen tapauksessa 3- tai 6-kanavainen. Lisätietoja käyräliuskakytkentöjen määrittämisestä on kohdassa Rytmijohtimet.

1. Aloita käyräliuskojen tulostus kytkemällä potilas laitteeseen ja antamalla potilaan henkilötiedot.
2. Kun tiedot kaikkiin potilastunnisteenäkymän kenttiin on annettu, palaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään valitsemalla **F6** (Done) (Valmis).
3. Aloita rytmin tulostus valitsemalla **RHY** (Käyräliuskat). Käyräliuskojen tulostamisen voi käynnistää painamalla RHY-näppäintä myös antamatta potilastietoja



HUOMAUTUS Käyräliuskat voi tulostaa vain reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymässä.



HUOMAUTUS Käyräliuskat voi vain tulostaa. Niitä ei tallenneta laitteeseen.

Käyrät näkyvät näytössä heti, kun tulostin alkaa tulostaa käyräliuskaa. Käyränäkymä muistuttaa reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymää. Käyräliuskojen tulostamisen aikana näytössä ovat kuitenkin toiset toimintonäppäimet.

Käyttäjä voi muokata Speed (Nopeus)-, Gain (Vahvistus)- ja Filter (Suodatin) -asetuksia sekä vaihtaa kytkentöjen ryhmää valitsemalla tulostamisen aikana **F2** (Leads) (Kytkennot). Kytkennotryhmän muutos näkyy tulosteessa selkeästi, mutta käyränytyössä jatketaan oletusnäkyvillä 2,5 sekuntia I-, II- ja V1-V6-kytkentöjä.

3-kanavaisen käyräliuskatulostuksen aikana käytettävissä olevat kytkentäryhmät:

- oletus (määritetty asetuksissa)
- I-II-III
- aVR, aVL, aVF
- V1-V2-V3
- V4-V5-V6.

6-kanavaisen käyräliuskatulostuksen aikana käytettävissä olevat kytkentäryhmät:

- oletus (määritetty asetuksissa)
- I-II-III-aVR-aVL-aVF
- V1-V2-V3-V4-V5-V6.

Aseta tulostin valmiustilaan käyräliuskojen tulostuksen aikana valitsemalla **F6** (Stby) (Valmiustila). Jatka saman potilaan käyräliuskojen tulostusta siirtymättä uudelle sivulle valitsemalla **F6** (Cont) (Jatka). Lopeta käyräliuskojen tulostus painamalla **STOP** (Pysäytys) -näppäintä. Tulostin jatkaa lomakkeiden syöttämistä valmiina tulostamaan uuden potilaan käyräliuskoja tai EKG-rekisteröintiä.

Yhteydet ja EKG-käyrien lähetys

EKG-rekisteröintien lähettäminen

EKG-käyrät voidaan lähettää **ELI Link** -palveluun tai kolmannen osapuolen EMR-järjestelmään valinnaisen tehdasasenteisen sisäisen modeemin, lähiverkon (LAN) tai langattoman verkon (WLAN) kautta. Kaikki mainitut lähetystavat voivat käyttää UNIPRO- tai **DICOM**-tietoliikenneprotokollaa.



HUOMAUTUS Comm Protocol (Yhteysprotokolla) -asetukseksi on oletusarvoisesti asetettu UNIPRO. **E-Scribe** -järjestelmän versiota 8.10 ja **ELI Link** -ohjelman versiota 3.10 vanhemmat versiot eivät tue UNIPRO-protokollaa. Jos sinulla on kysymyksiä liittyen laitteesi yhteensopivuuteen **E-Scribe** -järjestelmän tai **ELI Link** -ohjelman ja UNIPRO-protokollan kanssa, ota yhteyttä Baxterin tekniseen tukeen.

Ennen kuin EKG-käyrät voidaan lähettää, lähetysmenetelmän ja käytettävän sähköisen tallennusvälineen tyyppin perusteella on määritettävä tietyt järjestelmäasetukset. Katso Järjestelmäasetukset.



HUOMAUTUS Lähettäminen puhelinlinjoja pitkin on mahdollista vain, jos laitteessa on sisäinen modeemi.



HUOMAUTUS Puhelinlinjojen kautta voi muodostaa yhteyden vain, jos laitteen sisäisen modeemin maatumus on määritetty oikein. Maatumus on sisäinen asetus. Se ei ole sama asia kuin ulkomaanpuhelimien suuntanumerot.

Laitteen WLAN-yhteyden laatu voi vaihdella toimipaikan radiotaajuusominaisuuksien ja ympäristöolosuhteiden mukaan. Jos yhteys katkeilee tietyissä tiloissa tai tietyillä alueilla, saattaa olla aiheellista käynnistää lähetys uudelleen. Voit myös keskustella oman sairaalan IT-tuen tai Baxterin teknisen tuen edustajan kanssa järjestelmän suorituskäytön parantavista WLAN-yhteyden muokkauksista.

Kohde	Kuvaus
Sync (Synkronointi)	Lähetä tietueita.
Stop (Pysäytä)	Pysäytä lähetys.
F2	Valitse potilashakemistosta lähetettävä tietue.
F1 (▼/▲)	Navigoi hakemistoluetteloa rivi kerrallaan alaspäin.
↑ (vaihtonäppäin), F1 (▼/▲)	Siirry luettelossa ylöspäin.
F2 (▼▼/▲▲)	Selaa hakemistoluetteloa sivu kerrallaan alaspäin.
↑ (vaihtonäppäin), F2 (▼▼/▲▲)	Sivu ylös.
F3 (Sync) (Synkronointi)	Lähetä yksittäinen EKG-käyrä.
F1 (Batch) (Erä)	Lähetää kaikki hakemiston tietueet.

Voit hakea potilaan tietoja nopeasti kirjoittamalla näppäimillä potilaan sukunimen alkukirjaimet. Kirjaimet näkyvät näytön vasemmassa alakulmassa ja kirjaimia vastaava nimi korostetaan automaattisesti.

Kun haluttu tietue näkyy korostettuna, lähetä yksittäinen EKG-käyrä valitsemalla **F3** (Sync) (Synkronointi).

Lähetä kerralla kaikki hakemiston tietueet valitsemalla **F1** (Batch) (Erä). Kun tietueita lähetetään kerralla, vain tietueet, joita ei ole lähetetty aikaisemmin ja joita ei ole merkitty poistettaviksi, lähetetään. Kun tietueet on lähetetty, esiin tulee reaaliaikainen EKG-näkyvä.

Lähetys modeemin välityksellä

Valitse Sync Media (Synkronointiväline) -asetukseksi Modem (Modeemi), kun tietoja siirretään modeemilla. Kytke laite tavalliseen puhelinliitântään laitteen mukana toimitetulla puhelinjohdolla. Kytke johdon liitin laitteen takaosassa olevaan puhelinliitântään ja pistoke tavalliseen puhelinpistorasiaan. Tarkista, että asetuksissa on määritetty oikea puhelinnumero.



VAROTOIMI Käytä tietoliikennelinjajohtoja, jotka ovat kooltaan vähintään 26 AWG.

Modeemin alustaminen

Modeemin alustusmerkkijono on maakohtainen. Modeemin alustusmerkkijono määritetään valmistusvaiheessa. Jos modeemi myöhemmin viedään eri maahan kuin mistä se ostettiin, alustusmerkkijonoa täytyy muuttaa.

Tee seuraavat reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymässä:

1. Kytke laitteeseen virta.
2. Valitse **F6** (More) (Lisää).
3. Pidä **VAIHTONÄPPÄIN** + **ALT** - + **M** -näppäimet samanaikaisesti painettuna.
4. Maatunnus on näkymän alareunassa.
5. Tarkista oikea maatunnus jäljempänä olevasta taulukosta. Jos maatunnus on oikein, valitse **F6** (Exit) (Lopeta).
6. Jos maatunnus on väärin, paina **F2** -näppäintä ja kirjoita "+CGI=" ja sen perään oikea maatunnus.
7. Lähetä uusi maatunnus modeemiin valitsemalla **F1**.
8. Kun maatunnus on lähetetty, laite pyytää tiedot modeemilta ja näyttää modeemin nykyiset asetukset.
9. Lopeta valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta).

Modeemin maatunnukset

Maa	Koodi
Ellei toisin mainita	34
Australia	1
Tšekin tasavalta	25
Korean tasavalta (Etelä-Korea)	30
Hongkong	30
Unkari	30
Intia	30
Indonesia	30
Israel	30
Japani	10
Malesia	30
Uusi-Seelanti	9
Filippiinit	30
Puola	30
Singapore	30

Maa	Koodi
Slovenia	30
Vietnam	30

Lähetys lähiverkon (LAN) välityksellä

Lähiverkon kautta tapahtuvaa tiedonsiirtoa varten kytke Ethernet-kaapeli laitteen takana olevaan LAN-liitäntään ja valitse Sync Media (Synkronointiväline) -asetukseksi LAN. Toimipaikan IT-päällikkö määrittää laitteen LAN-asetukset.



VAROTOIMI Laite saattaa vaurioitua, jos puhelinjohto kytketään LAN-liitäntään.

Ethernetin merkkivalot

Laitteen LAN tukee 10 ja 100 mbps:n verkkoja.

Ulkoisen LAN-liitännän kohdalla on kaksi merkkivaloa. Merkkivalot ilmaisevat yhteyden tilaa ja lähetetyn/vastaanotetun paketin tilaa. Laitteen takaosan puolelta katsottuna vasemmanpuoleinen merkkivalo palaa, kun laite on havainnut verkkoyhteyden. Oikeanpuoleinen merkkivalo vilkkuu, kun pakettia lähetetään tai vastaanotetaan tai jos verkossa havaitaan muuta liikennettä.

Lähetys WLAN-verkon välityksellä

Jos lähetät tietoja WLAN-verkossa, valitse Sync Media (Synkronointiväline) -asetukseksi WLAN. Toimipaikan IT-päällikkö määrittää laitteen langattoman verkon tukiasemat ja **ELI** Link- tai **E-Scribe** -työaseman. Toimipaikan IT-päällikkö määrittää myös laitteen WLAN-asetukset. Laitteen asetukseksi voi määrittää DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) tai staattisen IP-osoitteen (Static IP). Langattoman verkon mahdollisia salausmenetelmiä ovat WEP, WPA, WPA2, LEAP ja PEAP.



HUOMAUTUS Ympäristön olosuhteet voivat vaikuttaa WLAN-lähetysten luotettavuuteen.



HUOMAUTUS Kun laite tallentaa langattoman lähiverkon (WLAN) asetuksia, tallennus saattaa kestää useita sekunteja.

Verkon/suojausprotokollan asetukset [LAN ja WLAN]

Verkko-/ suojausprotokolla	Tila	Verkon asetukset	Määritettävät parametrit	Huomautukset
DHCP	Poissa käytöstä	Staattinen	- IP Address (IP-osoite) - Default Gateway (Oletusyhdykäytävä) - Subnet Mask (Aliverkon peite).	
	Käytössä	Automaattinen	- Host IP Address (Isännän IP-osoite) - Port Number (Portin numero) - SSID (vain WLAN) - Channel Number (Kanavan numero) (vain WLAN)	
WEP	Poissa käytöstä	–	WEP Security (WEP-suojaus): NO (Ei)	WEP-avaimen numero voi olla 0–3. Jos tukiaseman alue on 1–4, laitteen numero 0 vastaa tukiaseman numeroa 1, laitteen numero 1 vastaa tukiaseman numeroa 2 jne.
	Käytössä	–	- Security (Suojaus): WEP - WEP Key (WEP-avain) - WEP Key ID (WEP-avaimen tunnus)	
WPA tai WPA2	Käytössä	–	- Security (Suojaus): WPA-PSK tai WPA2-PSK - Passphrase (Salasana)	WPA on lyhenne sanoista Wi-Fi Protected Access (Wi-Fi-suojaus). Salasanan enimmäispituus on 64 merkkiä.
LEAP	Käytössä	–	- Security (Suojaus): WPA-LEAP - LEAP Username (LEAP-käyttäjänimi) - LEAP Password (LEAP-salasana)	LEAP-käyttäjänimen ja -salasanan enimmäispituus on 32 merkkiä.
PEAP	Käytössä	–	- Security (Suojaus): WPA2-PEAP - PEAP Username (PEAP-käyttäjänimi) - PEAP Password (PEAP-salasana)	PEAP-käyttäjänimen ja -salasanan enimmäispituus on 63 merkkiä.



HUOMAUTUS Osoitteet annetaan ryhmiteltyinä neljään kolmen numeron sarjaan. Esimerkiksi osoite 192.168.0.7 annetaan muodossa 192.168.000.007.



HUOMAUTUS Määritä kaikki verkkoyhteyksiin liittyvät asetukset sen toimipaikan IT-päällikön ohjeiden mukaan, mihin laite asennetaan. Lisätietoja laitteen yhteysasetuksista on kohdassa Yhteydet ja EKG-käyrien lähetys.



HUOMAUTUS LAN-verkon asetukset (ensimmäinen sivu) ja WLAN-asetukset (toinen sivu) ovat toisistaan riippumattomia.

SIM-kortin asentaminen

1. Sammuta **ELI 150c** -elektrokardiografialaitteesta virta.
2. Avaa piirturin kansi ja poista lämpöpaperipinka.
3. Paperilokeron pohjassa on pieni luukku. Kierrä ruuvi auki ja nosta luukku pois.
4. Työnnä SIM-korttipaikkaa sormella takaseinää kohti (piirilevyssä olevan avausnuolen suuntaan). Nosta korttipaikka sormella pystyasentoon.
5. Pidä kiinni SIM-kortista siten, että kortin kultainen kontaktipinta on sinua kohti ja leikattu kulma on ylhäällä oikealla. Työnnä SIM-kortti korttipaikan urien väliin. Käännä korttipaikka alas. Leikattu kulma on nyt oikeassa alakulmassa. Työnnä SIM-korttipaikkaa sormella etupuolta kohti (piirilevyssä olevan lukitusnuolen suuntaan).



HUOMAUTUS Varmista, että SIM-kortin leikattu kulma asettuu korttipaikkaan oikein. Ellei SIM-kortti ole kunnolla paikoillaan, älä työnnä korttipaikkaa väkisin paikoilleen.

6. Aseta luukku takaisin paikoilleen, kierrä ruuvi kiinni ja aseta lämpöpaperi takaisin lokeroon. Kytke elektrokardiografialaitteeseen virta.

Ellei langatonta verkkoa löydy tiedonsiirron aikana (ympäristöstä johtuvista syistä, esimerkiksi heikko signaali), etsi voimakkaampi signaali kääntämällä tai siirtämällä laitetta. Yritä lähettää tiedot uudelleen.

Jos haluat vaihtaa verkkoa, etsi langattomat verkot ja selvitä, mitkä ovat käytettävissä. Valitse **F5** (Scan) (Etsi). Näyttöön tulee viesti Scanning networks... (Etsitään verkkoyhteyksiä). Kun verkkoyhteydet on haettu, esiin tulee Select Networks (Valitse verkko) -näkymä. Siirrä kohdistus halutulle verkolle ja valitse **F3** (Selec) (Valitse).

Määräysten lataaminen



HUOMAUTUS Lataa mukautettu tunniste, ennen kuin alat ladata määräyksiä. Lue ohjeet **ELI Link** -ohjelman käyttöoppaista sekä tämän oppaan kohdasta Mukautetun tunnisteen lataaminen.

Laitteeseen voi ladata ja laite pystyy käsittelemään **ELI Link** -ohjelmasta tai muusta yhteensopivasta sähköisestä tiedonhallintajärjestelmästä lähetetyn EKG-määräysluettelon.

EKG-rekisteröintiä tarvitsevien potilaiden henkilötiedot on koottu määräysluetteluihin, jotka on suunniteltu **ELI Link** -ohjelmassa tai **E-Scribe** -järjestelmässä. Teknikko valitsee laitteesta halutun määräystunnuksen (esimerkiksi tietyn osaston tai kerroksen yksilöivä tunnus) ja määräysluetteloon kuuluvat potilaat. Kun valitun määräystunnuksen EKG-luettelo on ladattu laitteeseen, se tallennetaan laitteeseen määräysluetteloksi (muistuttaa EKG-hakemistoa). Samoin kuin EKG-tiedonsiirrossa myös määräysluettelon voi ladata millä tahansa yhteydellä.

1. Valitse reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymässä **F6** (More) (Lisää) ja sen jälkeen **F3** (Orders Download) (Lataa määräykset). Valitse tutkimusryhmä painamalla sitä vastaavaa toimintonäppäintä.
2. Selaa luetteloa painamalla **F1** -näppäintä (▲) tai **F2** -näppäintä (▼). Valitse määräystunnus painamalla **F3** -näppäintä (Selec) (Valitse).
3. Vahvista tai peruuta lataus painamalla joko **F2** - tai **F4** -näppäintä.

Näytössä lukee Transmission Status (Lähetyksen tila) noin 10 sekunnin ajan ja sen jälkeen ilmoitukset Dialing: telephone number (Soitetaan numeroon), Waiting for Response (Odotetaan vastausta) ja Connected (Yhteys on muodostettu). Kun yhteys on muodostettu, näytössä lukee, montako määräystä (EKG:t) määräystunnuksella vastaanotettiin. Tämä näkyy vain hetken, ja sitten näyttöön palautuu reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymä.

4. Kun määräsluettelo on ladattu, valitse potilaat, joille on tehtävä EKG-rekisteröinti. Valitse reaaliaikaisesta EKG-näkymästä **F1** (ID) (Tunnus).

Custom ID download [Mukautetun tunnisteiden lataaminen]

Mukautetut tunnisteiden muodot määritellään yksilöllisesti laitoksen tarpeiden mukaan. Mukautetut EKG-käyrien otsikkotiedot suunnitellaan ensin **ELI Link** -ohjelmalla ja ladataan sitten laitteeseen.

Valitse ensin reaaliaikaisen EKG-näkymästä **F6** (More) (Lisää) ja sen jälkeen **F2** (Custom ID Download) (Mukautetun tunnisteiden lataaminen). Näytössä lukee Transmission Status (Lähetysten tila) noin 10 sekunnin ajan ja sen jälkeen ilmoitukset Waiting for Response (Odotetaan vastausta), Connected (Yhteys on muodostettu) ja Custom ID downloaded (Mukautettu tunniste ladattu). Mukautettu tunniste on ladattu, kun näyttö palaa takaisin reaaliaikaisen EKG-rekisteröinnin näkymään. Mukautettua tunnistetta käytetään otsikkomuotona kaikissa tulevaisissa EKG-rekisteröinneissä niin kauan kunnes tunnistetta muutetaan määritysasetuksissa. Tunnisteiden muodoksi voi valita lyhyen, vakion, pitkän tai mukautetun potilaan henkilötietojen mukaan. Mukautettu tunniste poistetaan lataamalla laitteeseen uusi mukautettu tunniste. Mukautettu tunniste poistetaan myös, jos laitteeseen ladataan uusi ohjelmisto, mutta sellainen on harvinaista. Mukautettu tunniste ei poistu virran katketessa eikä vaihdettaessa toiseen tunnistemuotoon.



HUOMAUTUS Kun mukautettua tunnistetta ladataan laitteeseen, sen nimeksi tulee **ELI Link** -ohjelmassa tai **E-Scribe** -järjestelmässä suunniteltu ryhmän nimi.



HUOMAUTUS Toimipaikan numero tulee määrittää elektrokardiografialaitteeseen ja **E-Scribe** -järjestelmän on tunnistettava, että kyseessä on oikea, kelvollinen toimipaikan numero, ennen kuin mukautettu tunniste ladataan.



HUOMAUTUS Vahvista siirtonopeus määritysasetuksista, ennen kuin lataat mukautetun tunnisteiden **ELI Link** -ohjelmasta tai **E-Scribe** -järjestelmästä (koskee vain **ELI 150c** -elektrokardiografialaitetta).

USB-muistitikku

ELI 150c -mallissa on vakiovarusteena USB-liitäntä, jota voidaan käyttää tiedonsiirtoon. Kun USB-liitäntään liitetään USB-muistitikku, potilastietoja voi viedä laitteen muistista ulkoiselle tallennusvälineelle. Molempiin laitteisiin on saatavana lisävarusteena USBD-liitäntä. Jos laitteessa on lisävarusteena saatava USBD-liitäntä, laitteen voi liittää suoraan tietokoneeseen, johon **ELI Link** -ohjelmiston versio 3.10 tai sitä uudempi versio on asennettu.

Tietojen siirtäminen USB-portin kautta USB-muistitikulle

USB-tietoväline mahdollistaa potilastietojen tallentamisen ulkoiselle USB-muistitikulle. Tiedostojen tallennusmuoto on UNIPRO32, ja tiedostot voidaan siirtää **E-Scribe** -järjestelmään tai muuhun yhteensopivaan sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään.



HUOMAUTUS Laite on yhteensopiva FAT32-alustettujen muistitikkujen kanssa.



HUOMAUTUS Muistitikku ei saa sisältää mitään automaattisia toimintoja (esim. Sandisk U3). Poista kaikkien ominaisuuksien asennus muistitikulta ennen kuin liität sen laitteeseen.



HUOMAUTUS Kaikki tietoliikenne (MODEM, LAN, WLAN) sekä ajan synkronointi ja määräysten lataaminen poistetaan käytöstä, kun laitteeseen on liitetty muistitikku.



HUOMAUTUS Kun tiedot on siirretty onnistuneesti näyttöön tulee viesti: Transmission status transmit complete. Press any key to continue. (Lähetysten tila: lähetys valmis. Jatka painamalla mitä tahansa näppäintä.) Näytössä on myös USB-muistitikulle siirrettyjen potilastietueiden kokonaismäärä.



HUOMAUTUS USB-muistitikulle lähetetyt potilastiedot merkitään laitteen lähettämiksi.

Yksittäisen potilaan tietojen siirtäminen USB-muistitikulle

1. Aseta USB-muistitikku laitteen takana olevaan USB-isäntäporttiin.
2. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näkymässä **F6** (More) (Lisää).
3. Valitse **F1** (Directory of Stored ECGs) (Tallennettujen EKG-rekisteröintien hakemisto).
4. Valitse USB-muistitikulle tallennettavat potilastiedot.
5. Valitse **SYNC** (Synkronointi).

Potilastietojen siirtäminen eränä USB-muistitikulle

1. Aseta USB-muistitikku laitteen takana olevaan USB-isäntäporttiin.
2. Valitse **SYNC** (Synkronointi).
3. Valitse **F1** (Batch) (Erä).

Tietojen siirtäminen tietokoneelle USBD-laiteliitännän kautta

Tallennetut potilastietueet voidaan siirtää suoraan tietokoneelle USB-kaapelia pitkin. Tietokoneliitännään vaadittava USBD-liitäntä on lisävaruste. Potilastietueet lähetetään **ELI Link** -sovellukseen (versio 3.10 tai uudempi) ja voidaan sen jälkeen viedä ja tallentaa useissa eri muodoissa (lisätietoja on **ELI Link** -sovelluksen käyttöoppaassa).

ELI 150c:n liittäminen tietokoneeseen

Ennen kuin laite liitetään ensimmäisen kerran tietokoneeseen, huolehdi, että oikea USB-ohjain on asennettu valmiiksi.

- Liitä laite tietokoneeseen USBD-kaapelilla.
- Kun liitäntä on onnistunut, tietokone havaitsee laitteen ja asentaa ohjaimet automaattisesti.

Potilastietojen lähettäminen **ELI Link** -palveluun

1. Luo tietokoneeseen sekä Input (Tulo)- että Output (Lähtö) -kansio.
2. Määritä **ELI Link** Input (Tulo)- ja Output (Lähtö) -kansioihin.
3. Liitä **ELI 150c** tietokoneeseen.
4. Laitteen näyttöön tulee viesti USB Device ready (USB-laite on valmis). Tietokoneen näyttöön tulee viesti Removable Disk (Siirrettävä asema).
5. Valitse tietokoneen hiirellä **Records** (Tietueet) Windowsin resurssienhallinnassa näkyvästä irrotettavan levyn ikkunasta.
6. Valitse kopioitavat potilastiedot.
7. Vie kopioidut tietueet tietokoneen Input (Tulo) -kansioon.
8. Odota noin 5 sekuntia ja valitse sitten kopioidut tiedostot katseltavaksi tietokoneella tai tulosta tietueet lähtökansiosta PDF-tiedostoon.



HUOMAUTUS **ELI Link** -ohjelmasta kelpaa vain versio 3.10 tai tätä uudempi. Lisätietoja asetuksista on **ELI Link** -ohjelman käyttöoppaassa.



HUOMAUTUS Tietueiden tallentamista tai noutamista varten **ELI Link** -ohjelmistoon on luotava Input (Tulo)- ja Output (Lähtö) -kansiot.



HUOMAUTUS Laite ei merkitse **ELI Link** -ohjelmaan lähetettyjä potilastietueita lähetetyiksi.



VAROITUS Älä muuta tai muokkaa mitään **ELI** 150c -kansioissa olevia tietoja, jotka näkyvät tietokoneella siirrettävän levyn tiedostossa.



VAROTOIMI Varmista johdonmukainen toiminta ja vältä sekaannukset liittämällä vain yksi **ELI** 150c kerrallaan USB-laiteportin avulla tietokoneeseen.

Verkon testaaminen

Verkkoyhteyttä testataan lähettämällä palvelimelle komento. Verkkoyhteyden tila näytetään laitteen käyttäjälle. Tämän lisäksi tiedot testauksesta tallennetaan lokitiedostoon.

Avaa lokitiedot tarkasteltavaksi valitsemalla reaaliaikaisesta näytöstä **F6** (More) (Lisää) ja sitten **F4** (Network Test) (Verkon testaaminen). Kun verkkoyhteyden testaus on suoritettu, voit tarkastella lokitietoja valitsemalla **F3** (Log) (Loki) tai lopettaa toiminnon valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta).

Verkkoyhteyden lokitiedosto

ELI x50c luo synkronoidun lokitiedoston, joka sisältää tiedot ongelmatilanteista ja niiden ratkaisuksista sekä edellisen synkronointitoiminnon tilatiedot. Tiedosto voidaan jakaa enintään kolmeen osaan (Time Sync [Ajan synkronointi], Transmit [Lähetys] ja Receive Requests [Pyyntöjen vastaanotto]) Sync Mode (Synkronointitila)- ja Time Sync (Ajan synkronointi) -määritysasetusten perusteella. Tiedoston sisältö säilyy tarkasteltavana seuraavaan synkronointitoimintoon tai verkkoyhteyden testaukseen saakka. Tiedosto sisältää synkronoinnin aikana näytössä näkyvät tilatiedot sekä yksityiskohtaista tietoa liitännästä ja vikakoodeista.

Järjestelmäasetukset

Käyttäjien ja roolien määrittäminen

Käyttäjien ja roolien määrittäsvaihtoehdot riippuvat siitä, onko Log-In Authentication (Sisäänkirjauksen todennus) -asetukseksi määritetty ON (Käytössä) vai OFF (Poissa käytöstä). Jos Log-In Authentication (Sisäänkirjautumisen todentaminen) -asetukseksi on määritetty OFF (Poissa käytöstä), tiettyjen laitetoimintojen käyttöä voidaan hallita ottamalla käyttöön kolme yleistä roolia, jotka ovat Technician (Teknikko), Site Admin (Laitoksen järjestelmänvalvoja) ja Admin (Järjestelmänvalvoja). Jos Log-In Authentication (Sisäänkirjauksen todennus) -asetukseksi on määritetty ON (Käytössä), laitteeseen voidaan määrittää jopa 30 yksilöllistä käyttäjää. Laitteen oletusasetuksissa Log-In Authentication (Sisäänkirjauksen todennus) on poissa käytöstä eikä aktiivisia rooleja ole.

Roolien määrittäminen sisäänkirjauksen todennuksen ollessa poissa käytöstä

Kun Log-In Authentication (Sisäänkirjautumisen todentaminen) -asetukseksi on määritetty OFF (Poissa käytöstä), käyttäjä voi käyttää **ELI 150c**-laitteen EKG-perustoimintoja ilman salasanaa. Jos käyttäjä yrittää käyttää toimintoja, jotka vaativat lisätodennusta, järjestelmä kehottaa antamaan valtuutetun roolin salasanan. Alla olevassa taulukossa näkyvät roolien käytettävissä olevat toiminnot. Admin (Järjestelmänvalvoja) -roolilla on laitteen kaikkien toimintojen käyttöoikeudet.



HUOMAUTUS Jos Technician (Teknikko) -roolin salasana on tyhjä, järjestelmän vierailijakäyttäjällä on Technician (Teknikko) -sarakeessa kuvatut käyttöoikeudet.

Roolien määrittäminen:

1. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näkymässä ensin **F6** (More) (Lisää) ja tämän jälkeen **F5** (Set Time/Date) (Aseta kellonaika/päivämäärä).
2. Pidä **↑** (VAIHTONÄPPÄIN) painettuna ja paina samanaikaisesti **ALT** - ja **P** -näppäimiä.
3. Anna tarvittaessa salasana. Esiin tulee salasanojen määrittämissä näkymä.
4. Valitse rooli, jolle haluat määrittää salasanan: Technician (Teknikko), Site Admin (Laitoksen järjestelmänvalvoja) tai Admin (Järjestelmänvalvoja).



HUOMAUTUS Admin (Järjestelmänvalvoja) -roolin oletussalasana on "admin" (käytä vain pieniä kirjaimia ja jätä lainausmerkit pois). Site Admin (Laitoksen järjestelmänvalvoja) -roolin oletussalasana on "siteadmin". Technician (Teknikko) -roolin salasana on oletusarvoisesti tyhjä. Salasana kannattaa vaihtaa laitteen asentamisen jälkeen, jos käytetään rooleihin perustuvia käyttöoikeuksia.

5. Anna valitun roolin salasana ja vahvista se.



HUOMAUTUS Salasana voi sisältää isoja ja pieniä kirjaimia sekä numeroita.

6. Palaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta).

Potilastiedot

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Kirjoita potilastiedot	X	X	X
Valitse potilastiedot määräysluettelosta		X	X
Valitse potilastiedot potilasluettelosta (hakemisto)		X	X

EKG:n rekisteröinti

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Hyväksy EKG	X	X	X
Hylkää EKG	X	X	X
Tulosta EKG	X	X	X
Lähetä EKG	X	X	X
Muokkaa EKG:tä	X	X	X

EKG-hakemisto

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Tarkastele EKG:tä		X	X
Tulosta EKG		X	X
Lähetä EKG		X	X
Muokkaa EKG:tä		X	X
Poista EKG		X	X

Synkronointi

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Mukautetun tunnisteiden lataaminen			X
Määräysten/MWL:n lataaminen		X	X
Päivämäärän ja kellonajan synkronointi		X	X
Reaaliaikainen synkronointi (verkko)	X	X	X
Reaaliaikainen synkronointi (USB)		X	X

Asetukset

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Asetusnäyttö			X
Ohjelmistoversio			X
EKG-rekisteröintien tallennustila			X
Hallitse salasanoja			X
Päivämäärä/kellonaika		X	X
Aikavyöhyke		X	X
Kesäaikatila ja -asetukset		X	X
WLAN SSID, suojaus, salasana			X

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
WLAN, staattinen tai dynaaminen IP-osoite			X
WLAN, oletusyhdyskäytävä			X
WLAN, aliverkon peite			X
LAN, staattinen tai dynaaminen IP-osoite			X
LAN, oletusyhdyskäytävä			X
LAN, aliverkon peite			X
Äänenvoimakkuus			X
Verkkovirtasuodatin			X
Vie tarkastuskirjaus USB-asemaan			X
Ohjelmiston lähetyksen-/latausnäytön käyttöoikeus			X
Tulosta määrittelyt	X	X	X

Käyttäjien määrittäminen sisäänkirjautumisen todentamisen ollessa käytössä

1. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näkymässä ensin **F6** (More) (Lisää) ja tämän jälkeen **F5** (Set Time/Date) (Aseta kellonaika/päivämäärä).
2. Pidä **↑** (VAIHTONÄPPÄIN) painettuna ja paina samanaikaisesti **ALT** - ja **P** -näppäimiä.
3. Anna tarvittaessa järjestelmänvalvojan salasana. Esiin tulee käyttäjäluettelo.



HUOMAUTUS Oletussalasanana on "admin" (käytä vain pieniä kirjaimia ja jätä lainausmerkit pois). Salasana kannattaa vaihtaa, kun laite otetaan käyttöön.

Käyttäjäluehtelon jokaisella sivulla näkyy yksi käyttäjä. Voit siirtyä seuraavalle sivulle ja näyttää seuraavan käyttäjän tiedot valitsemalla **F4** (Page) (Sivu). Laitteessa voi olla enintään 30 eri käyttäjää. Jos käyttäjäluehtelo ei ole täynnä, luehtelon viimeinen sivu on tyhjä ja sitä käytetään uusien käyttäjien luomiseen. Siirry viimeiselle sivulle ja lisää uusi käyttäjä valitsemalla **F3** (Add) (Lisää). Käyttäjän sivulla kyseinen käyttäjä voidaan poistaa valitsemalla **F5** (Delete) (Poista). Tallenna muutokset ja poistu käyttäjäluehtelosta valitsemalla **F6** (Save) (Tallenna).

Jokaiselle uudelle käyttäjälle määritetään käyttäjänimi, salasana, rooli ja enintään kolme toimipaikan numeroa. Jos käyttäjä yrittää luoda uuden käyttäjän käyttämällä jo olemassa olevaa käyttäjänimeä, esiin tulee virhesanoma ja saman käyttäjänimen käyttö estetään.



HUOMAUTUS Kun toimipaikan numeroita määritetään vieras- tai teknikkokäyttäjälle, toimipaikan numeron on vastattava jotakin piirturin asetuksissa määritettyä toimipaikan numeroa. Jos olemassa olevaa toimipaikkaa ei ole määritetty, näkyviin tulee virheviesti No Authorized Site Numbers (Ei valtuutettuja toimipaikan numeroita).

Käyttäjälle voi valita jonkin seuraavasta kolmesta roolista: Technician (Teknikko), Site Administrator (Laitoksen järjestelmänvalvoja) ja Administrator (Järjestelmänvalvoja). Jokaiselle näistä rooleista ja vierailijaroolille myönnetään laitteen erilaisten toimintojen käyttöoikeuksia. Järjestelmänvalvojan roolilla on laitteen kaikkien toimintojen käyttöoikeudet ja muilla rooleilla vain tiettyjen toimintojen käyttöoikeudet alla olevan taulukon mukaisesti.

Potilastiedot

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Kirjoita potilastiedot	X	X	X
Valitse potilastiedot määräysluettelosta		X	X
Valitse potilastiedot potilasluettelosta (hakemisto)		X	X

EKG:n rekisteröinti

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Hyväksy EKG	X	X	X
Hylkää EKG	X	X	X
Tulosta EKG	X	X	X
Lähetä EKG	X	X	X
Muokkaa EKG:tä	X	X	X

EKG-hakemisto

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Tarkastele EKG:tä		X	X
Tulosta EKG		X	X
Lähetä EKG		X	X
Muokkaa EKG:tä		X	X
Poista EKG		X	X

Synkronointi

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Mukautetun tunnuksen lataaminen			X
Määräysten/MWL:n lataaminen		X	X
Päivämäärän ja kellonajan synkronointi		X	X
Reaaliaikainen synkronointi (verkko)	X (Synkronointitilassa vain EKG:t: XMT + määräykset / MWL)	X	X
Reaaliaikainen synkronointi (USB)		X	X

Asetukset

Toiminto	Vierailija	Teknikko	Laitoksen järjestelmänvalvoja
Asetusnäyttö			X
Ohjelmistoversio			X
EKG-rekisteröinnin tallentaminen			X
Hallitse käyttäjäluetteloa			X
Päivämäärä/kellonaika		X	X
Aikavyöhyke			X
Kesäaika ja -asetukset			X
WLAN SSID, suojaus, salasana			X
WLAN, staattinen tai dynaaminen IP-osoite			X
WLAN, oletusyhdyskäytävä			X
WLAN, aliverkon peite			X
LAN, staattinen tai dynaaminen IP-osoite			X
LAN, oletusyhdyskäytävä			X
LAN, aliverkon peite			X
Äänenvoimakkuus			X
Verkkovirtasuodatin			X
Vie tarkastuskirjaus USB-asemaan			X
Ohjelmiston lähetyksen-/latausnäytön käyttöoikeus			X
Tulosta määrittelyt	X	X	X

Määrittelyvalikot

Määrittelynäkymissä määritetään asetukset, joita ei tarvitse muuttaa päivittäin tai aina potilaan vaihtuessa. Kun nämä asetukset on kertaalleen määritetty, määrittelynäkyä tarvitsee sen jälkeen käyttää vain harvoin. Määrittelyvalikoiden avaaminen:

1. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näkyssä ensin **F6** (More) (Lisää) ja tämän jälkeen **F5** (Set Time/Date) (Aseta kellonaika/päivämäärä).
2. Pidä **↑** (VAIHTONÄPPÄIN) alhaalla ja paina samanaikaisesti **ALT** - ja **C** -näppäimiä.
3. Kirjoita näppäimistöllä salasana `admin` (pienillä kirjaimilla, ilman lainausmerkkejä). Esiin tulee ensimmäinen määrittelynäky. Sivunumero on oikeassa yläkulmassa.

Määrittelyvalikoiden selaaminen

Kohde	Kuvaus
F4 (Page) (Sivu)	Määrittelysivujen selaaminen. Selaat päinvastaiseen suuntaan valitsemalla ↑ (VAIHTONÄPPÄIN) ja F4 (Page) (Sivu).
F1 (▲) ja F2 (▼)	Siirtyminen edestakaisin määrittelyvaihtoehtojen läpi.

Kohde	Kuvaus
F3 (►)	Vaihtaminen esiohjelmoitujen asetusten välillä määrityskentän mukaan.
F6 (Exit) (Lopeta)	Palaaminen reaaliaikaiseen EKG-näyttöön. Kaikki muutokset tallennetaan.
BKSP (Askelpalautin)	Lyöntivirheiden poistaminen.

Laitteen määritysasetusten tulostaminen

1. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näkymässä **F6** (More) (Lisää).
2. Valitse **F6** (More) (Lisää) uudelleen ja sen jälkeen **F1** (Print Configuration) (Tulosta määritykset).

Määritettyjen asetusten tuloste sisältää kaikki asetukset: ohjelmistoversion, laitteen karryn numeron ja päivämäärän ja kellonajan, milloin asetukset tulostettiin.

Yhteenveto määritysvalikoista

Määritettävä parametri	Määritelmä
Software Version (Ohjelmistoversio)	Ohjelmistoversio näkyy tulosteessa ja näytössä
Cart Number (Vaunun numero)	Numerokenttä (0–65 535)
Site Number (Toimipaikan numero)	Numerokenttä (0–8 191)
Site Name (Toimipaikan nimi)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (30 merkkiä)
Telephone Number (Puhelinnumero)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (45 merkkiä)
Language (Kieli)	Käytettävissä olevat kieliversiot
Volume (Äänenvoimakkuus)	Numerokenttä (0–8)
Battery Timeout (Akkukäytön keskeyttäminen)	10 min, 30 min, 60 min
ECG Storage (EKG-rekisteröintien tallennustila)	Normaali tai laaja (valinnainen ominaisuus), määritetään hankinnan yhteydessä
ID Format (Henkilötunnuksen esitysmuoto)	Lyhyt, pitkä tai mukautettu
Auto-Fill ID (Potilastietojen automaattinen täyttö)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
AC Filter (AC-suodatin)	50 Hz, 60 Hz tai ei mitään
Paper Speed (Paperin nopeus)	25 tai 50 mm/s
Filter (Suodatin)	Suodatus tulosteiden taajuusvasteen mukaan: 40 Hz, 150 Hz, 300 Hz
Height Units (Pituuden yksikkö)	Tuumat tai senttimetrit
Weight Units (Painon yksikkö)	Paunat tai kilogrammat
Interpretation (Tulkinta)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
Reasons (Selitykset)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
Append (Lisäys)	Unconfirmed Report (Vahvistamaton raportti), Reviewed by (Tarkastaja)
# of Copies (Kopioiden lukumäärä)	0–9

Määritettävä parametri	Määritelmä
Copies with Interp. (Tulkinnalla varustetut kopiot)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
Delete Rule (Poistamissääntö)	Post Plot (Tulostuksen jälkeen), Post Transmit (Lähetämisen jälkeen)
Storage Resolution (Tallennuksen resoluutio)	Normal (Normaali), High (Suuri)
Pace Spike Channel (Tahdistinpiikkien kanava)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
ID Edit Disable (Poista tunnistetietojen muokkaus käytöstä)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
Cap Lock (Isot kirjaimet)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
Rhythm Format (Käyräliuskojen tulostusmuoto)	3 tai 6 kanavaa
3 Rhythm Lead 1 (3 käyräliuskaa johtimesta 1)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Rhythm Lead 2 (3 käyräliuskaa johtimesta 2)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3 Rhythm Lead 3 (3 käyräliuskaa johtimesta 3)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 1 (6 käyräliuskaa johtimesta 1)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 2 (6 käyräliuskaa johtimesta 2)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 3 (6 käyräliuskaa johtimesta 3)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 4 (6 käyräliuskaa johtimesta 4)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 5 (6 käyräliuskaa johtimesta 5)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
6 Rhythm Lead 6 (6 käyräliuskaa johtimesta 6)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Plot Format (Piirtomuoto)	3, 3+1, 3+3, 6 kanavaa; Cabrera tai vakio
3+1 Rhythm Lead (3+1 käyräliuskaa)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 1 (3+3 käyräliuskaa johtimesta 1)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 2 (3+3 käyräliuskaa johtimesta 2)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
3+3 Rhythm Lead 3 (3+3 käyräliuskaa johtimesta 3)	V1-V6, I, II, III, aVR, aVL, aVF
Bar Code Scanner (Viivakoodilukija)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
Avg RR (Keskim. RR)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
QTcB	YES (Kyllä) / NO (Ei)
QTcF	YES (Kyllä) / NO (Ei)
EKG:n rekisteröinti	Last 10 (Viimeisimmät 10 s), Best 10 (Parhaimmat 10 s)
Encryption Key (Salausavain)	Enintään 16 merkkiä
DHCP (käytössä LAN- tai WLAN-verkossa)	YES (Kyllä) / NO (Ei)

Määritettävä parametri	Määritelmä
IP Address (IP-osoite) (käytössä LAN- tai WLAN-verkossa)	XXX.XXX.XXX.XXX
Def Gateway (Oletusyhdykäytävä) (käytössä LAN- tai WLAN-verkossa)	XXX.XXX.XXX.XXX
Sub Net Mask (Aliverkon peite) (käytössä LAN- tai WLAN-verkossa)	XXX.XXX.XXX.XXX
Host IP (Isäntäkoneen IP-osoite) (käytössä LAN- tai WLAN-verkossa)	XXX.XXX.XXX.XXX
Port Number (Portin numero) (käytössä LAN- tai WLAN-verkossa)	Numerokenttä (9 numeroa)
Security (Suojaus)	Versio 2.2.0 ja vanhemmat: ei mitään, WEP128, WEP64, WPA-PSK, WPA-LEAP, WPA-PSK64, WPA-PSK128, WPA-LEAP 64, WPA-LEAP128, WPA2-PSK, WPA2-PEAP Versio 2.2.1 ja uudemmat: WPA2-PSK, WPA2-PEAP, WPA2-EAP-TLS Huomautus: Jos langatonta yhteyttä ei ole versioon 2.2.1 tai uudempaan päivittämisen jälkeen, määritä Wi-Fi uudelleen saatavilla olevien suojausprotokollien mukaiseksi.
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (30 merkkiä) (ei näy tulosteessa)
WEP Key (WEP-avain)	Numero 1–4 (1 numero) (ei näy tulosteessa) Saatavilla vain versiossa 2.2.0 ja vanhemmissa.
WEP Key ID (WEP-avaimen tunnus)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (26 merkkiä), A–F, 0–9 (ei näy tulosteessa) Saatavilla vain versiossa 2.2.0 ja vanhemmissa.
PSK Passphrase (PSK-tunnuslause)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (64 merkkiä) (ei näy tulosteessa)
LEAP Username (LEAP-käyttäjänimi)	Aakkosnumeerinen kenttä (32 numeroa) (ei tulosteessa). Käytettävissä vain versiossa 2.2.0 ja tätä vanhemmissa.
LEAP Password (LEAP-salasana)	Aakkosnumeerinen kenttä (32 numeroa) (ei tulosteessa). Käytettävissä vain versiossa 2.2.0 ja tätä vanhemmissa.
PEAP Username (PEAP-käyttäjänimi)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (63 merkkiä) (ei näy tulosteessa)

Määritettävä parametri	Määritelmä
PEAP Password (PEAP-salasana)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (63 merkkiä) (ei näy tulosteessa)
Comm Protocol (Yhteysprotokolla)	UNIPRO tai DICOM
Sync Mode (Synkronointitila)	None (Ei mitään), XMT, XMT+Orders (XMT + Määräykset) (XMT+MWL jos DICOM on valittuna)
Sync Date/Time (Synkronoi päivämäärä/kellonaika)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
XMT Mandatory Fields (XMT:n pakolliset kentät)	None (Ei mitään), Last Name (Sukunimi), ID (Tunniste) ja/tai Tech ID (Teknikkotunniste)
Audit Trails (Tarkastuskirjaukset)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
File Encryption (Tiedoston salaus)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
File Encryption Key (Tiedoston salausavain)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (32 merkkiä) (ei näy tulosteessa)
Log-In Authentication (Sisäänkirjauksen todennus)	YES (Kyllä) / NO (Ei)
WPA2-EAP-TLS Username (WPA2-EAP-TLS-käyttäjänimi)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (63 merkkiä)
WPA2-EAP-TLS Password (WPA2-EAP-TLS-salasana)	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (63 merkkiä)

Software version [Ohjelmistoversio]

Elektrokardiografialaitteen ohjelmistoversio.

Cart Number [Vaunun numero]

Kärryn numero ilmaisee, millä elektrokardiografialaitteella EKG-rekisteröinti tehtiin tai mistä se siirrettiin.

Site Number [Toimipaikan numero]

Toimipaikan numero ilmaisee laitteen sijainnin. Toimipaikan numerot ilmoittavat sairaalan, klinikan tai laitoksen EKG-tietueille, jotka on tallennettu **E-Scribe** -järjestelmään ja josta EKG:t voidaan lähettää ja niitä voidaan hakea. Toimipaikan numero voi olla enintään nelilukuinen. Tuetut numerot ovat 0–8 191.

Site Name [Toimipaikan nimi]

Klinikan, sairaalan tai vastaanoton nimi. Nimessä saa olla enintään 30 merkkiä. Merkit voivat olla numeroita tai kirjaimia. Toimipaikan nimi tulostuu EKG-tulosteen vasempaan alareunaan.

Telephone number [Puhelinnumero]

Puhelinnumero sisäisen modeemin kautta tapahtuvaan tiedonsiirtoon toiseen yksikköön tai **E-Scribe** -järjestelmään. Puhelinnumeron pituus voi olla enintään 45 numeroa.

Joskus saatetaan tarvita alkuun ulkolinjan numero (9). Jos haluat odottaa valintääntä, anna W. Esimerkiksi seuraavasti:

9W14145554321

- Lisää tauon merkiksi pilkku (,).
- Muuta äänivalinta pulssivalinnaksi kirjoittamalla P.

Esimerkiksi seuraavasti:

P14145554321

(Samassa puhelinnumerossa voi tarvittaessa käyttää molempia kirjaimia W ja P.)



HUOMAUTUS Puhelinnumeroa voi vaihtaa tai muokata käyttämällä pikanäppäimiä. Pidä sovellusikkunassa yhtä aikaa painettuina (**vaihtonäppäin**) + **ALT** + **P** . Muokkaa puhelinnumeroa painamalla **sarkainnäppäintä** .

Language (Kieli)

Elektrokardiografialaitteessa on useita kielivaihtoehtoja.



VAROTOIMI Toimintojen kieli muuttuu, kun uusi kieli on valittu ja määritysnäkyvä suljettu.

Jos laitteen kieli on sinulle vieras, valitse toinen kieli seuraavasti:

1. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näkymässä **F6** (More) (Lisää).
2. Valitse **F5** (Set Time/Date) (Aseta kellonaika/päivämäärä).
3. Pidä ↑ (**vaihtonäppäin**) + **ALT** + **C** samanaikaisesti painettuna.
4. Anna salasana (admin).
5. Paina neljä kertaa **F2** -näppäintä (▼).
6. Paina **F3** -näppäintä (►), kunnes haluamasi kieli tulee näkyviin.
7. Palaa reaaliaikaiseen EKG-näkymään valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta).

Joidenkin kielten aakkosissa on sellaisia kirjaimia, jotka on haettava symbolinäköymästä. Tuo symbolit esiin painamalla **SYM** (Symbolit) -näppäintä.

Volume [Äänenvoimakkuus]

Äänenvoimakkuus määrittää näppäinänten voimakkuuden. Voimakkuuden voi säätää asteikolla 0 (äänetön) – 8 (voimakas).

Battery Timeout [Akkukäytön keskeyttäminen]

Määritä, missä vaiheessa elektrokardiografialaite sammuu akun varauksen säästämiseksi. Laite sammuu akkukäytössä, kun mitään näppäintä ei ole painettu määritetyn ajan kuluessa. Määritetty asetus ohitetaan, jos järjestelmä havaitsee tiedonsiirron tai käyräliuskojen tulostamisen aikana EKG-signaalin.

EKG-käyrän tallentaminen

Ilmaisee käytettävissä olevan tallennustilan EKG-käyrille. Jos asetus on Normal (Normaali), tallennustilaa on 40 potilastietueelle. Jos asetus on Expanded (Laajennettu) (lisävaruste), tallennustilaa on laajennettu ja tilaa on 200 potilastietueelle.

ID Format [Henkilötunnuksen esitysmuoto]

Määritä potilaan henkilötietojen määrä. Vakiomuotoja on kaksi: Short (Lyhyt) ja Long (Pitkä). Mukautetun muodon voi ladata **ELI Link** -ohjelmasta tai **E-Scribe** -järjestelmästä. Katso mukautetun muodon latausohjeet kohdasta Yhteydet ja EKG-käyrien lähetys.

Lyhyt muoto sisältää potilaan etu- ja sukunimen, potilastunnisteen, syntymäajan (järjestelmä laskee potilaan iän automaattisesti) ja sukupuolen.

Pitkä muoto sisältää samat tiedot kuin lyhytkin ja lisäksi potilaan etunimen, huoneen ja huomautuskentät.

Auto-Fill ID [Potilastietojen automaattinen täyttö]

Kun automaattinen henkilötietojen täyttö on otettu käyttöön, laite täyttää automaattisesti potilaan sukunimen, etunimen, syntymäajan, iän ja sukupuolen potilaan henkilötietojen näkymään, jos EKG-hakemistossa on näkymään kirjoitetun potilastunnisteen kanssa identtinen tunnistee.

AC-suodatin

Verkkovirtasuodatin poistaa 60 Hz:n tai 50 Hz:n häiriötaajuuudet. Valittu asetus riippuu maan kuuntelutaajuudesta. Valitse Yhdysvalloissa aina 60 Hz. Jos verkkovirta aiheuttaa häiriötä, varmista, että valittuna on oikea verkkovirtasuodatin.

Paperin nopeus

Määritä EKG-tulostuksen oletusnopeudeksi 25 mm/s tai 50 mm/s. Käyräliuskojen tulostuksen ja näytön nopeudeksi voi valita lisäksi 5 mm/s tai 10 mm/s. Lisätietoja näytön ja käyräliuskojen tulostuksen nopeuden muuttamisesta on kohdassa Näyttöparametrit. Paperin siirtonopeus tulostuu EKG-tulosteen oikeaan alakulmaan.

Suodatin

EKG-tulosteiden taajuussuodattimeksi (tai tulostussuodattimeksi) voi määrittää 0,05–40 Hz, 0,05–150 Hz tai 0,05–300 Hz. Tulostustaajuuden suodatin ei suodata rekisteröityä digitaalista tietuetta. 40 Hz:n tulostussuodatinasetus vähentää kohinaa (40 Hz ja sitä suuremmat taajuuudet) tulostetussa EKG:ssä, ja 150 Hz:n tulostussuodatinasetus vähentää kohinaa (150 Hz ja korkeammat taajuuudet) tulosteessa. 300 Hz:n tulostussuodatinasetus ei suodata tulostettua EKG:tä. Suodatusasetus näkyy EKG-tulosteen oikeassa alakulmassa.

Pituus- ja painoyksiköt

Määritä pituuden yksikkö (in/cm) ja painon yksikkö (lb/kg). Asetukset voidaan valita toisistaan riippumatta eli SI-järjestelmän mukaisia ja Yhdysvalloissa käytettäviä yksiköitä on mahdollista käyttää sekaisin.

Interpretation [Tulkinta]

Laite analysoi EKG:t automaattisesti ja tulostaa mahdollisen tulkinnan EKG-tulosteeseen. Asetuksella voidaan ottaa tulkintatekstit käyttöön tai poistaa tulkinnat EKG-raportista.



HUOMAUTUS Laitteen tarjoamat EKG-tulkinnat ovat merkityksellisiä vain, kun niitä käytetään yhdessä lääkärin tulkinnan sekä kaikkien oleellisten potilastietojen kanssa.

Reasons [Selitykset]

Selitykset antavat selvityksen sille, miksi tietty tulkinta on tulostettu. Jos tulkinnat on otettu käyttöön, selitykset lisätään [hakasulkeissa] tulkintatekstin yhteyteen. Selitysten ottaminen käyttöön tai poistaminen käytöstä ei vaikuta suoritettuihin mittauksiin eikä analyysiohjelman valitsemiin tulkintateksteihin.

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

Jossa Anteroseptal Infarct (Anteroseptaalinen infarkti) on tulkintalausunto ja 40+ ms Q WAVE IN V1-V4 on syylausunto tai selitys sille, miksi tulkintalausunto on tulostettu.

Append [Lisäys]

EKG-rekisteröintiin voi lisätä vakiolauseen, joka tulostuu tulkintatekstin alapuolelle. Vaihtoehdot ovat **Unconfirmed Report** (Vahvistamaton raportti) ja **Reviewed By** (Tarkastaja).

Kopioiden lukumäärä

Määritä, montako kopiota EKG:stä tulostetaan. Jos asetus on nolla (0), EKG:tä ei tulosteta. Jos asetus on 1, tulostetaan alkuperäinen tuloste. Jos asetus on 2, alkuperäisen tulosteen lisäksi tulostetaan yksi kopio, jne. Kopioiden määräksi voi valita enintään 9.

Copies with interpretation [Tulkinta kopioihin]

Määrittää, lisätäänkö tulkinta kopioihin. Kliinikko voi pyytää, että tulkinta sisältyy ensimmäiseen EKG-tulosteeseen. Lisäkopioihin ei kuitenkaan välttämättä tarvitse tulostaa tulkintaa.

Delete Rule [Poistamissääntö]

Määritä sääntö, jonka perusteella EKG:t merkitään poistettaviksi EKG-hakemistosta. Poistettaviksi merkityt EKG:t poistetaan automaattisesti tai poistetaan rekisteröintipäivän perusteella (vanhimmat poistetaan ensin) ja siten saadaan tilaa uusille EKG-tietueille. EKG poistetaan hakemistosta vain, jos se on merkitty poistettavaksi ja hakemiston tila täyttyy. Tilan vapauttaminen uudelle tietueelle saattaa edellyttää useamman kuin yhden EKG:n poistamista. Poistamissäännöt:

- Post Plot (Tulostuksen jälkeen): EKG merkitään poistettavaksi automaattisesti tulostamisen jälkeen
- Post Transmit (Lähtetäminen jälkeen): EKG merkitään poistettavaksi automaattisesti lähettämisen jälkeen.

Storage Resolution [Tallennuksen resoluutio]

Määritä kaikkien tallennettujen EKG-tietueiden resoluutio. Resoluution asetukseksi voidaan määrittää **Normal** (Normaali) tai **High** (Suuri). Jos asetukseksi valitaan **High** (Suuri), tallennetun EKG-käyrän tarkkuus on suuri. Sen seurauksena myös tietueen koko on suuri ja tietue vie enemmän tallennustilaa EKG-hakemistossa.

Pace Spike Channel [Tahdistinpiikkien kanava]

Määritä, merkitäänkö tahdistinpiikkien kohdalle huomiomerkinnät EKG-tulosteen alaosaan.

ID Edit Disable [Tunnuksen muokkauksen käytöstä poisto]

Jos asetukseksi valitaan **YES** (Kyllä), tunnistetietoja voi muokata ennen rekisteröinnin lopettamista ja kun tietue on yhä rekisteröintinäkymässä. Kun rekisteröintinäkymä on suljettu ja tietue on tallennettu hakemistoon, potilaan tunnistetietoja ei voi enää muokata elektrokardiografialaitteessa.

Caps lock [Näppäinlukko]

Kaikki merkit muunnetaan isoksi kirjaimiksi.

Rhythm formats [Käyräliuskojen esitystavat]

Määritä käyräliuskojen tulostuksen oletusarvot. **ELI 150c** -elektrokardiografialaitteen oletusarvoiseksi käyräliuskojen tulostusmuodoksi voi asettaa 3 tai 6 kanavaa. Mukauta 3-kanavainen käyräliuskojen tulostus määrittämällä johtimet 1–3. Mukauta 6-kanavainen käyräliuskojen tulostus määrittämällä johtimet 1–6.

Plot Format [Tulostusmuoto]

Määritä oletusarvo (vakio tai Cabrera) yhdelle käytettävissä olevista tulostusmuodoista. Huomioi, että valitusta tulostusmuodosta huolimatta 12 kytkentää tallennetaan aina 10 sekuntia.

EKG-tulostusvaihtoehdot:

Tulostusmuoto	EKG-tiedot
3+1	2,5 sekuntia 12 kytkennästä 3-kanavaisessa muodossa ja 10 sekunnin käyräliuskojen tulostus yhdestä käyttäjän valitsemasta johtimesta 1-kanavaisessa muodossa. Myös Cabrera on käytettävissä.
3	2,5 sekuntia 12 kytkennästä 3-kanavaisessa muodossa. Myös Cabrera on käytettävissä.
6	5 sekuntia 12 kytkennästä 6-kanavaisessa muodossa. Myös Cabrera on käytettävissä.
3+3	2,5 sekuntia 12 kytkennästä 3-kanavaisessa muodossa ja 10 sekunnin käyräliuskojen tulostus käyttäjän valitsemista johtimista 3-kanavaisessa muodossa. Myös Cabrera on käytettävissä.

Rytmijohtimet

Näytä jatkuva käyrä valituista EKG-johtimista ja mahdollista valittujen johdinten signaalin tulostaminen. Valitse ensin johdin, kytkentäsarja tai I, II, III, aVR, aVL ja aVF ja sen jälkeen V1, V2, V3, V4, V5 ja V6.



HUOMAUTUS Käyräliuskojen tulosteita ei tallenneta muistiin; ne vain tulostetaan.



HUOMAUTUS Katso lisätietoja käyräliuskojen tulostuksesta kohdasta Käyräliuskojen tulostaminen.

Viivakoodilukija

Asetuksen ottaminen käyttöön mahdollistaa Baxterin hyväksymän USB-viivakoodiskannerin käytön.

Average RR [R-R-välin keskiarvo]

Kun tämä asetus on otettu käyttöön, R-R-välin keskiarvo näytetään raportissa.

QTcB

Kun tämä asetus on otettu käyttöön, raportissa näytetään Bazettin kaavalla korjattu QT-arvo ja oletusarvoinen lineaarinen QTc-arvo.

QTcF

Kun tämä asetus on otettu käyttöön, raportissa näytetään Friderician kaavalla korjattu QT-arvo ja oletusarvoinen lineaarinen QTc-arvo.

EKG-rekisteröinti

EKG-rekisteröintiä voidaan tallentaa laitteeseen enintään 5 minuutin ajalta Best 10 (Parhaat 10 sekuntia) -toimintoa varten. Laite valitsee automaattisesti parhaan 10 sekunnin jakson 5 minuutin puskurimuistista.

Valitse BEST 10 (Parhaat 10 sekuntia) tai LAST 10 (Viimeisimmät 10 sekuntia) valitsemalla ensin **F5** (More) (Lisää) ja sen jälkeen joko **F5** (Last) (Viimeisimmät) tai **F5** (Best) (Parhaat) kulloisenkin näkymän mukaan.

Encryption Key [Salausavain]

Salausavain on merkkisarja, jota käytetään tietojen salaamiseen tai salauksen purkamiseen. Salausavaimessa saa olla enintään 16 merkkiä. Salausavaimessa voi käyttää kirjaimia ja numeroita. Kaikki x50c-laitteesta lähetetyt tiedot salataan 256-bittisellä AES-salauksella. Määrittämisvalikon salausavain antaa käyttäjän määrittää mukautetun PSK-avaimen kärryn ja **ELI** Link -ohjelman version 4.00 tai uudemman välille (kaikki samaan **ELI** Link -ohjemaan tietoja lähettävät kärryt käyttävät samaa avainta). Muussa tapauksessa käytetään oletusarvoista piilotettua avainta.

Band Mode [Kaista]

Valitse kaistaksi 850/1 900 MHz (Yhdysvallat) tai 900/1 800 MHz (EU). Koskee ainoastaan **ELI** 150c -laitetta.

DHCP

Määritä, käytetäänkö IP-osoitteen hakemiseen DHCP (Dynamic Host Communication Protocol) -protokollaa. Jos DHCP-asetus on **Yes** (Kyllä), verkko määrittää IP-osoitteen automaattisesti ja dynaamisesti. Jos DHCP-asetus on **No** (Ei), IT-ammattilaisen on syötettävä IP-osoite, oletusyhdyskäytävä ja aliverkon peite.



HUOMAUTUS Määritä kaikki verkkoyhteyksiin liittyvät asetukset sen toimipaikan IT-päällikön ohjeiden mukaan, mihin laite asennetaan. Lisätietoja laitteen yhteysasetuksista on kohdassa Yhteydet ja EKG-käyrien lähetykset.



HUOMAUTUS LAN-verkon asetukset (ensimmäinen sivu) ja WLAN-asetukset (toinen sivu) ovat toisistaan riippumattomia.

IP Address [IP-osoite]

Anna verkkolähetysten kiinteä IP-osoite (ellei DHCP-protokollaa ole otettu käyttöön).



HUOMAUTUS LAN- ja WLAN-sovellukset tarvitsevat IP-osoitteen.

Def Gateway [Oletusyhdyskäytävä]

Anna oletusyhdyskäytävän osoite (ellei DHCP-protokollaa ole otettu käyttöön).

Sub Net Mask [Aliverkon peite]

Anna aliverkon peitteen osoite (ellei DHCP-protokollaa ole otettu käyttöön).

Host IP [Isäntäkoneen IP-osoite]

Anna isäntäpalvelimen IP-osoite.



HUOMAUTUS Osoitteet annetaan aina neljänä kolmen numeron sarjana. Näin ollen osoite 192 . 168 . 0 . 7 on annettava muodossa 192 . 168 . 000 . 007.

Port Number [Portin numero]

Anna isäntäpalvelimen käyttämän portin numero.

LAN MAC

Näytä LAN-verkon MAC-osoite.

Security [Salaus]

WEP (Wired Equivalent Privacy) on salausmenetelmä (kuuluu 802.11-standardiin). Tukiasemiin voi olla tallennettuna useita WEP-avaimia. Jokaisella avaimella on oma tunnistenumeronsa (esimerkiksi 1, 2, 3, 4).

WEP Key / ID [WEP-avain/-tunnus]

Anna WEP-avaimen numero.

Anna 128-bittisen WEP-avaimen tunnus (26 lukua ryhmitelty kolmeentoista 2 numeron sarjaan).

WLAN MAC

Näytä laitteen langattoman moduulin MAC-osoite tukiasemien määrittämistä varten.

SSID

SSID (Service Set Identifier) on langattoman verkon nimi. Kaikilla **ELI** 150c -elektrokardiografialaitteilla, jotka lähettävät tietoja samaan verkkoon, on oltava sama SSID. Kenttä erottelee isot ja pienet kirjaimet.

WPA-PSK/WPA2-PSK

Mahdollistaa WPA-salauksen henkilökohtaisen tilan. Tässä salausmenetelmässä on käytössä TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) -salaus, joka vaihtaa salausavaimia dynaamisesti järjestelmää käytettäessä.

PSK Passphrase [PSK-tunnuslause]

Tunnuslauseen pituus voi olla 8–63 ASCII-merkkiä tai 64 heksadesimaalia (256 bittiä).

WPA-LEAP

Cisco LEAP (Protected Extensible Authorization Protocol) mahdollistaa laitteen käytön LEAP-salausprotokollaa käyttävien langattomien verkkojen kanssa.

Käyttäjänimen enimmäispituus on 32 merkkiä.

LEAP-salausprotokollassa salasana voi olla enintään 32 merkkiä pitkä.

WPA2-PEAP

Mahdollistaa laitteen käytön langattomissa verkoissa käytettäessä PEAP-salausprotokollaa.

PEAP-käyttäjänimessä saa olla enintään 63 aakkosnumeerista merkkiä.

PEAP-salasana saa olla enintään 63 merkkiä pitkä.

Access Point Name [Tukiaseman nimi] / Username [Käyttäjänimi]

Tukiaseman nimi voi olla enintään 120 merkkiä pitkä.

Tukiaseman käyttäjänimi voi olla enintään 120 merkkiä pitkä.

Tukiaseman salasana voi olla enintään 120 merkkiä pitkä.

WPA2-EAP-TLS

Kohde	Kuvaus
Käyttäjänimi	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (63 merkkiä).
Salasana	Kirjaimia ja numeroita sisältävä kenttä (63 merkkiä).

Varmenteet

1. Valitse tila, jossa WLAN käyttää WPA2-EAP-TLS-varmennetta.
2. Aseta asianmukaiset varmenteet sisältävä USB-muistitikku **ELI 150c** -laitteen takaosaan.
3. Kosketa **Certificates** (Varmenteet) -painiketta.
4. Lataa varmennetiedostot USB-muistitikulta painamalla **F5** -näppäintä. Vaadittavat tiedostot ovat Certificate Authority certificate (varmenteiden myöntäjän varmenne), Client certificate (asiakasvarmenne) ja Client Private Key (asiakkaan yksityinen avain).

Comm. Protocol [Tiedonsiirtoprotokolla]

Valitse **UNIPRO** tai **DICOM**. **DICOM** on mahdollista valita vain, jos lisävarusteena saatava **DICOM**-protokolla on asennettu.



HUOMAUTUS Määritä tämä asetus sen toimipaikan IT-päällikön ohjeiden mukaan, mihin laite asennetaan.



HUOMAUTUS Toimitetuissa laitteissa yhteysprotokolla on oletusarvoisesti **UNIPRO** tai **DICOM**. **E-Scribe** -järjestelmän ja **ELI Link** -ohjelman versioita 4.00 aikaisemmat versiot eivät tue **UNIPRO**-

tai **DICOM**-asetusta. Kysymykset koskien laitteen yhteensopivuutta **ELI Link** -järjestelmän, UNIPRO-protokollan tai **DICOM**-ohjelman suhteen pyydetään osoittamaan Baxterin tekniselle tuelle.

Sync Mode [Synkronointitila]

Valitse synkronointitilaksi **None** (Ei mitään), **XMT** tai **XMT+Orders** (XMT + Määräykset) (**XMT+MWL**, jos **DICOM** on käytössä). Jos synkronointitilaksi valitaan **None** (Ei mitään), raportit on lähetettävä manuaalisesti ja myös määräysten vastaanottamiseen kardiologiajärjestelmästä vaaditaan manuaalinen pyyntö. Jos synkronointitilaksi valitaan **XMT**, raportti lähetetään automaattisesti. Jos synkronointitilaksi valitaan **XMT+Orders** (XMT + Määräykset), raportit lähetetään ja määräykset haetaan automaattisesti.

Sync Date/Time [Synkronoi päivämäärä/kellonaika]

Valitse asetukseksi **Yes** (Kyllä) tai **No** (Ei). Jos asetukseksi valitaan **Yes** (Kyllä), kellonaika ja päivämäärä synkronoidaan hyväksytyn kardiologiajärjestelmän kanssa. Jos asetukseksi valitaan **No** (Ei), kellonaikaa ja päivämäärää ei synkronoida. Kellonajan ja päivämäärän synkronointi tehdään **ELI Link** -ohjelman versiolla 4.00 tai sitä uudemmalla.

XMT Mandatory Fields [XMT:n pakolliset kentät]

Määritä, mitkä kentät ovat pakollisia, kun EKG lähetetään kardiologiajärjestelmään.

Kohde	Kuvaus
None (Ei mitään)	Mahdollistaa tiedonsiirron ilman rajoituksia.
Last Name (Sukunimi)	Vaatii teknikkoo kirjoittamaan vähintään sukunimen.
ID (Tunnus)	Vaatii teknikkoo kirjoittamaan vähintään potilastunnuksen.
Tech ID (Teknikon tunnus)	Vaatii teknikkoo kirjoittamaan vähintään nimikirjaimensa.



HUOMAUTUS Näistä kukin voidaan valita erikseen, mikä mahdollistaa useita pakollisia valintoja.

Tarkastuskirjaukset

Jos tämä vaihtoehto on käytössä, järjestelmä luo tarkastuslokin, johon käyttäjän toiminnot kirjataan ja joka voidaan viedä .TXT-tiedostona USB-yhteyden kautta.

Tarkastuslokien hallinta

1. Valitse reaaliaikaisesta EKG-näkymästä **F6** (More) (Lisää).
2. Pidä ↑ (VAIHTONÄPPÄIN) alhaalla ja paina samanaikaisesti **ALT** - ja **D** -näppäimiä.
3. Siirry Software Upload/Download (Ohjelmiston lähetys/lataus) -näyttöön, jossa tarkastuskirjauksia hallitaan, valitsemalla **F4** (USB).
 - Jos valitset tässä näytössä **F4**, tarkastuskirjaukset viedään liitettyyn USB-tallennuslaitteeseen.
 - Jos tässä näytössä valitaan **F5**, kaikki **ELI 150c** -laitteeseen tallennetut tarkastuskirjaukset poistetaan.



HUOMAUTUS Kun enimmäistallennustila on saavutettu, vanhin tarkastuskirjaustiedosto poistetaan ja käyttäjän toimintojen kirjaamista jatketaan luomalla uusi tarkastuskirjaustiedosto.

Jokaisen tarkastuskirjaustiedoston alussa on luontipäivä ja -kellonaika, ohjelmistoversio, kärryn numero ja laitteen sarjanumero. Jokaisessa tarkastuskirjaustiedostossa on päiväys ja kellonaika, mukaan lukien

aikavyöhykkeen poikkeama UTC-ajasta, käyttäjänimi (jos kirjautuneena sisään), toiminnon nimi, mihin toiminto vaikuttaa (jos sovellettavissa) ja siihen liittyvät tiedot (soveltuvin osin).

Lokiin kirjatut toiminnot ja liittyvät tiedot

Toiminto	Toiminnon vaikutus	Liittyvät tiedot
Käynnistys		
Sammutus		
Tarkastuskirjaus tyhjennetty		
Onnistunut sisäänkirjaus	Käyttäjänimi: <käyttäjänimi>	
Epäonnistunut sisäänkirjaus		
Uloskirjaus	Käyttäjänimi: <käyttäjänimi>	
Tuntemattoman vierailijan pääsy		
Salasana annettu	Seuraavan roolin salasana annettu: <Rooli>	
Hakemistoluettelon tarkasteleminen		
Uuden EKG:n potilaan henkilötietojen lisääminen (luo tunnus)	<Pot.tunnus> <Pot. nimi>	<Kentän nimi> LISÄTTY: <arvo>
EKG-rekisteröinti	<Pot.tunnus> <Pot. nimi> <Kuv.aika>	
EKG:n tallentaminen	<Pot.tunnus> <Pot. nimi> <Kuv.aika>	
EKG:n poistaminen	<Pot.tunnus> <Pot. nimi> <Kuv.aika>	
EKG:n muokkaaminen (potilaan henkilötiedot)	<Pot.tunnus> <Pot. nimi> <Kuv.aika>	<Kentän nimi> Ennen: <arvo> Jälkeen: <arvo>
EKG-tulostus	<Pot.tunnus> <Pot. nimi> <Kuv.aika>	
EKG-rekisteröintien lähettäminen	<Pot.tunnus> <Pot. nimi> <Kuv.aika>	
Yksittäisen EKG:n tarkasteleminen	<Pot.tunnus> <Pot. nimi> <Kuv.aika>	
Määräysluettelon tarkasteleminen		
Määräyksen valitseminen	<Pot.tunnus> <Pot. nimi>	
Määräysten lataaminen	<Määräysten lukumäärä>	
Käyräliuskan tulostaminen	<Pot.tunnus> <Pot. nimi>	
Käyttäjälueen tarkasteleminen		
Käyttäjän lisääminen	Käyttäjänimi: <käyttäjänimi>	
Käyttäjän poistaminen	Käyttäjänimi: <käyttäjänimi>	

Toiminto	Toiminnon vaikutus	Liittyvät tiedot
Käyttäjän muokkaaminen	Käyttäjänimi: <käyttäjänimi>	<Kenttä> Ennen: <arvo> Jälkeen: <arvo>
Päivämäärän ja kellonajan muuttaminen		Ennen: <arvo > Jälkeen: <arvo>
Muun asetuksen muuttaminen		<Asetuskentän nimi > Ennen: <arvo>Jälkeen: <arvo>
Tarkastuskirjauksen vieminen		
Ohjelmistopäivitys		Yritetty tiedostonimi: <arvo>
Ohjelmistopäivitys		Onnistunut

Tiedoston salaus ja salausavain

Kun File Encryption (Tiedoston salaus) -asetukseksi on määritetty **ON** (Käytössä), kaikki kirjaus- ja määräystiedostot salataan File Encryption Key (Tiedoston salausavain) -avaimella. Kun File Encryption (Tiedoston salaus) -asetukseksi määritetään **OFF** (Poissa käytöstä), kaikkien kirjaus- ja määräystiedostojen salaus puretaan. Tarkastuskirjaus-, määrittämis- ja käyttäjäluettelotiedostot salataan aina tiedoston salausavaimella File Encryption (Tiedoston salaus) -määrittämisasetuksesta riippumatta.

Järjestelmänvalvoja voi muokata tiedoston salausavainta. Jos tiedoston salausavainta muokataan, kaikki salatut tiedostot salataan uudelleen käyttämällä uutta avainta.

Tiedoston salausavainta voidaan käyttää järjestelmänvalvojan salasanana.

Log-In Authentication [Sisäänkirjauksen todennus]

Määrittää, edellyttääkö laitteen käyttäminen käyttäjän tunnistamista. Katso lisätietoja kohdasta Käyttäjien ja roolien määrittäminen.

Tietueiden hallinta

EKG-hakemisto

EKG-hakemistoon mahtuu enintään 40 erillistä EKG-tietuetta. Lisävarusteena saatavaan laajennettuun muistiin voi tallentaa enintään 200 yksittäistä EKG-tietuetta.

Avaa EKG-hakemisto valitsemalla reaaliaikaisesta EKG-näkymästä ensin **F6** (More) (Lisää) ja tämän jälkeen **F1** (Directory of Stored ECGs) (Tallennettujen EKG-rekisteröintien hakemisto).



HUOMAUTUS EKG-hakemisto saattaa vaatia salasanaa. Saat salasanan osaston järjestelmänvalvojalta.



HUOMAUTUS EKG-hakemistoluettelossa P-kirjain tarkoittaa, että tietue on tulostettu, X-kirjain tarkoittaa, että tietue on merkitty poistettavaksi, ja T-kirjain tarkoittaa, että tietue on lähetetty.



HUOMAUTUS Poistettaviksi merkityt tietueet säilytetään näytössä.

EKG-tietueita hallinnoidaan tallennettujen EKG-rekisteröintien hakemistossa. Valitse tietue, jota haluat tarkastella tai muokata, jonka haluat tulostaa, johon haluat lisätä potilastietoja tai jonka poistamisen tilaa haluat muuttaa.

- Selaa EKG-hakemistoa alaspäin rivi kerrallaan valitsemalla **F1** (▼/▲). Selaa EKG-hakemistoa ylöspäin rivi kerrallaan valitsemalla **1'** (vaihtonäppäin), **F1** (▼/▲).
- Selaa EKG-hakemistoa alaspäin sivu kerrallaan valitsemalla **F2** (▼▼/▲▲). Selaa EKG-hakemistoa ylöspäin sivu kerrallaan valitsemalla **1'** (vaihtonäppäin), **F2** (▼▼/▲▲).
- Valitse potilaan nimi kirjoittamalla näppäimistöllä potilaan sukunimen alkukirjaimet. Kirjaimet näkyvät näytön vasemmassa alakulmassa ja kirjaimia vastaava nimi korostetaan automaattisesti.

Poistettavaksi merkitseminen

EKG voi olla tallennettuna hakemistoon ja merkitty poistettavaksi (X). Hakemisto tallentaa poistettaviksi merkityt tietueet siltä varalta, että haluat palauttaa kyseisen EKG:n myöhemmin. Tietueet merkitään automaattisesti poistettaviksi määritetyn poistosäännön mukaisesti (katso kohta Järjestelmäasetukset).

- Merkitse EKG-tietue poistettavaksi manuaalisesti siirtämällä kohdistus tietueen nimelle ja painamalla **F4** (Delete) (Poista) -näppäintä. Hakemiston oikeassa reunassa olevaan sarakkeeseen ilmestyy X-kirjain.
- Peruuta poistettavaksi merkitseminen valitsemalla nimi uudelleen ja painamalla **F4** -näppäintä uudelleen. Kaikki tallennetut EKG:t säilyvät hakemistossa, kunnes hakemisto täyttyy. Kun uutta EKG-rekisteröintiä varten tarvitaan tilaa, vain poistettaviksi merkityt tietueet poistetaan.

EKG-tietueiden näyttäminen

Näytä EKG-tietue valitsemalla ensin sen nimi hakemistoluettelosta ja sitten **F3** (Select) (Valitse). Valittu EKG näytetään rekisteröidyn EKG:n näkymässä.

- Selaa käytettävissä olevia käyrämuotoja valitsemalla **F2** (Leads) (Kytkennot).
- Ota EKG-käyrästä kopio valitsemalla **F3** (Print) (Tulosta).
- Näytä tai muuta potilaan henkilötietoja valitsemalla **F1** (ID) (Tunniste).
- Palaa EKG-hakemistoon valitsemalla **F6** (Done) (Valmis).

EKG-muodon muuttaminen

- Muuta rekisteröidyn EKG-näkymän nopeutta, vahvistusta, suodatinta tai tulostusmuotoa valitsemalla EKG-hakemistosta **F5** (More) (Lisää).
- Muokkaa rekisteröidyn EKG:n tulostusmuotoa riippumatta tulostusmuodon määritetystä asetuksesta valitsemalla **F4** (Fmt) (Muoto).

Valitse tulostusmuodon asetus ja palaa rekisteröidyn EKG:n näkymään.

EKG-tietueiden lajitteleminen

Hakemiston tietueet on helppo järjestää nimen, tunnisteiden tai päivämäärän mukaan. Lajittele EKG-tietueet valitsemalla EKG-hakemistosta **F5** (More) (Lisää).

- Lajittele hakemisto potilaan nimen mukaan valitsemalla **F1** (potilastunnus ja kellonaika/päivämäärä näkyvät ylärivillä).
- Lajittele hakemisto potilastunnuksen mukaan valitsemalla **F2** (potilaan nimi näkyy ylärivillä).
- Lajittele hakemisto rekisteröintipäivän mukaan valitsemalla **F3** (potilaan nimi näkyy ylärivillä).

EKG-hakemiston tulostaminen

1. Valitse **F4** (Print Directory) (Tulosta hakemisto). Hakemistoon tallennetut EKG:t luetellaan valitussa järjestyksessä. Tulosteeseen on merkitty, onko EKG tulostettu, merkitty poistettavaksi tai lähetty, toimintoa vastaavaan sarakkeeseen merkityllä X-kirjaimella.
2. Palaa EKG-hakemistoon valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta).

EKG-määräysten luettelo

Tuo EKG-määräysten luettelo esiin valitsemalla potilastunnistenäkymässä **F4** (Order) (Määräys). EKG-määräysten luettelo muistuttaa ulkoasultaan EKG-hakemistoa ja siinä on samat toiminnot. Myös EKG-määräykset voi järjestää nimen, tunnisteiden tai päivämäärän mukaan.

Lajittele määräykset valitsemalla **F5** (More) (Lisää).

- Lajittele määräykset potilaan nimen mukaan valitsemalla **F1** (potilastunnus ja kellonaika/päivämäärä näkyvät ylärivillä).
- Lajittele määräykset potilastunnuksen mukaan valitsemalla **F2** (nimi näkyy ylärivillä).
- Järjestä määräykset rekisteröintipäivän mukaan valitsemalla **F3** (nimi näkyy ylärivillä).

Tulosta määräysluettelo valitsemalla **F4** (Print Orders) (Tulosta määräykset). Palaa EKG-määräysten luetteloon valitsemalla **F6** (Exit) (Lopeta).



HUOMAUTUS EKG-määräysten luettelon avaamiseen saatetaan tarvita salasana. Saat salasanan osaston järjestelmänvalvojalta.

Puhdistus ja huolto

Varotoimet

- Sammuta laite ennen sen tarkastamista ja puhdistamista.
- Älä upota laitetta veteen.
- Älä käytä orgaanisia liuottimia, ammoniakkipohjaisia liuoksia tai hankaavia puhdistusaineita, jotka voivat vaurioittaa laitteen pintoja.

Tarkastus

Suorita tarkastus päivittäin ennen laitteen käyttöä. Jos havaitset tarkastuksessa korjauksen tarpeen, ota yhteys valtuutettuun huoltoon.

- Varmista, että kaikki johdot ja liittimet on kytketty kunnolla.
- Tarkista, ettei kotelossa tai rungossa ole näkyviä vaurioita.
- Tarkista, ettei johdoissa tai liittimissä ole näkyviä vaurioita.
- Tarkista, että painikkeet ja säätimet toimivat ja näkyvät oikein.

Desinfointiaineet

ELI 150c sopii yhteen seuraavien desinfointiaineiden kanssa:

- Clorox Healthcare Bleach Germicidal Wipes -pyyhkeet (noudatettava tuotetarrassa annettuja ohjeita) tai
- pehmeä nukkaamaton liina, joka on kostutettu natriumhypokloriittiliuoksella (10-prosenttisen valkaisuaineen ja veden liuos). Liuos laimennetaan vähintään suhteessa 1:500 (vähintään 100 ppm vapaata klooria) ja enintään suhteessa 1:10 desinfointiaineiden valintaa ja käyttöä koskevien APIC:n suositusten mukaisesti.



VAROTOIMI Desinfointi- tai puhdistusaineilla, jotka sisältävät kvaternaarisia ammoniumyhdisteitä (ammoniumklorideja), on havaittu haittavaikutuksia, jos niitä käytetään laitteen desinfointiin. Kyseiset aineet voivat aiheuttaa laitteen ulkokoteloon värimuutoksia, halkeamia ja haurastumia.

ELI 150c -laitteen puhdistaminen

1. Irrota virtalähde verkkovirrasta.
2. Irrota kaapelit ja johtimet laitteesta ennen puhdistusta.
3. Tee yleispuhdistus pyyhkimällä **ELI 150c** -laitteen pinta huolellisesti puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu miedolla puhdistusaineella ja vedellä, tai käytä desinfointiin jotakin edellä mainituista suositelluista desinfointiaineista.
4. Kuivaa laite puhtaalla, pehmeällä ja nukkaamattomalla kuivalla liinalla.



VAROITUS Estä nesteiden pääsy laitteeseen äläkä puhdista/desinfioi laitetta tai potilaskaapeleita upottamalla niitä nesteeseen, autoklavaimalla tai höyrypuhdistamalla.



VAROITUS Älä altista kaapeleita voimakkaalle ultraviolettisäteilylle.



VAROITUS Älä steriloi laitetta tai johtimia etyleenioksidikaasulla (EtO).



VAROITUS Älä upota kaapelien päitä tai johtimia nesteeseen, koska metalli voi syöpyä. Varo käyttämästä liikaa nestettä, sillä se voi syövyttää metalliosia.



VAROITUS Älä käytä liian voimakkaita kuivausmenetelmiä, kuten runsasta lämpöä.



VAROITUS Sopimattomat puhdistustuotteet ja -prosessit voivat vahingoittaa laitetta, haurastuttaa johtimia ja kaapeleita, syövyttää metallia ja aiheuttaa takuun raukeamisen. Noudata laitteen puhdistuksessa ja kunnossapidossa huolellisuutta ja asianmukaisia menetelmiä.

Tulostimen puhdistaminen

1. Irrota virtalähde verkkovirrasta.
2. Puhdista tulostimen ulkopinta liinalla, joka on kostutettu miedolla astianpesuaineen ja veden liuoksella.
3. Kuivaa tulostin puhdistamisen jälkeen huolellisesti puhtaalla, pehmeällä liinalla tai paperipyyhkeellä.

Tulostuspään puhdistaminen



HUOMAUTUS Varmista, ettei pesuainetta tai vettä pääse valumaan kirjoittimeen, pistokkeisiin, liittimiin tai tuuletusaukkoihin.

1. Avaa kirjoittimen luukku.
2. Hiero tulostuspäätä kevyesti alkoholia sisältävällä desinfointipyyhkeellä.
3. Pyyhi alkoholin jäämät puhtaalla liinalla.
4. Anna tulostuspään kuivua.
5. Puhdista rullan pinta teipillä. Kiinnitä teippi rullan pintaan ja irrota. Kierrä rullaa ja toista, kunnes koko rulla on puhdas.
6. Puhdista anturin optinen ilmaisin.

Virran katkaiseminen laitteesta

Sammuta laite kokonaan irrottamalla virtajohto ja painamalla tämän jälkeen **virtapainiketta**. Katkaise laitteesta virta tämän ohjeen mukaan aina ennen laitteen valtuutettua korjausta.

Toiminnan testaus

Laitteen puhdistuksen ja tarkastuksen jälkeen laitteen oikea toiminta voidaan varmistaa käyttämällä EKG-simulaattoria, jolla voidaan taltioida ja tulostaa tavallinen 12-kytkentäinen EKG, jonka amplitudi on tiedossa. Tulostusjäljen pitäisi olla tummaa ja tasaista koko sivulla. Tulosteessa ei saa näkyä tulostuspästä johtuvaa pistekuviota (ei vaakasuoria viivoja muodostavia katkoja tulosteessa). Paperin pitää liikkua tasaisesti koko tulostuksen ajan. Käyrien pitää tulostua normaalisti, amplitudin on oltava oikea, eikä käyrissä saa olla vääristymiä tai liiallista kohinaa. Paperi pysähtyy, kun lävistykset ovat lähellä repäisykiskoa (osoittaa, että anturi toimii).

Suosituksat biolääketieteen henkilöstölle

Baxter suosittelee seuraavia toimenpiteitä laitteen huollon jälkeen tai jos epäillään, että laite ei toimi säännösten mukaisella tavalla:

- Varmista asianmukainen toiminta.
- Varmista testaamalla, että laite on yhä sähköturvallinen (käytä standardien IEC 60601-1 tai ANSI/AAMI ES 60601-1 mukaisia menetelmiä ja raja-arvoja).
 - Potilaan vuotovirta
 - Alustan vuotovirta
 - Maadoituksen vuotovirta
 - Lämpilyöntilujuus (verkkovirta ja potilaspiirit)

Akun huoltaminen

Laitteessa on tehdassuljettu lyijyhappoakku. Asennettu akku toimii ilman latausta noin kuusi kuukautta. Jos akkua on säilytetty pitkään sen jälkeen, kun sen varaus on purkautunut, sitä ei välttämättä pysty enää lataamaan täyteen.

Tietoa akun vaihtamisesta on laitteen huolto-oppaassa.

Baxter suosittelee, että laite kytketään verkkovirtaan aina kun mahdollista akun käyttöä maksimoimiseksi ja että käyttäjä omaksuu tavan ladata akku ennen kuin laite ilmoittaa akun heikosta varauksesta. Akun käyttöikä vaihtelee sen mukaan, miten akkua huolletaan ja kuinka paljon sitä käytetään. Akun käyttöikää voi pidentää pitämällä elektrokardiografialaite kytkettynä verkkovirtaan aina, kun sitä ei käytetä.

Tehdassuljetun lyijyhappoakun suurin mahdollinen käyttöikä voidaan saavuttaa, kun huolehditaan, että akku ladataan täyteen aina käytön jälkeen. Jos akun varaus laskee alimmalle sallitulle tasolle (10,6 V), laite sammuu automaattisesti. Akun lataaminen alimmalta sallitulta tasolta 85 prosenttiin saattaa kestää 4 tuntia. Akun lataaminen 90 prosenttiin saattaa kestää 7 tuntia. Sadan prosentin saavuttaminen kestää vielä pidempään. Verkkovirtaan kytkettyä laitetta voi käyttää samaan aikaan, kun akku latautuu.

Hävittäminen

Noudata hävittämisessä seuraavia ohjeita:

1. Noudata tässä käyttöoppaan osiossa annettuja puhdistus- ja desinfiointiohjeita.
2. Poista kaikki potilaita/sairaala/klinikka/lääkäriä koskevat tiedot. Tiedot voi varmuuskopioida ennen poistamista.
3. Lajittele materiaalit kierrätystä varten.
 - a. Pura ja kierrätä osat materiaalityypin mukaan:
 - Muovi kierrätetään muovijätteenä.
 - Metallit kierrätetään metallijätteenä.
 - Sisältää irtosat, joiden painosta yli 90 prosenttia on metallia.
 - Koskee myös ruuveja ja kiinnikkeitä.
 - Elektroniikkaosat, mukaan lukien virtajohto, on purettava ja kierrätettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromuna (WEEE-direktiivi).
 - Akut on irrotettava laitteesta ja kierrätettävä WEEE-direktiivin mukaisesti.

Käyttäjien on noudatettava kaikkia lääkinnällisten laitteiden ja lisävarusteiden turvallista hävittämistä koskevia kansallisia, alueellisia ja paikallisia lakeja ja säännöksiä. Epäselvissä tapauksissa laitteen käyttäjän on otettava ensisijaisesti yhteyttä Baxterin tekniseen tukeen, josta saa ohjeistusta turvalliseen hävittämiseen.

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivi (WEEE)



Vianmääritys

Järjestelmän vianmääritys

Tilanne	Syy	Korjaustoimi
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (Akun varaus alhainen – lataa yksikkö)	EKG-rekisteröinti tai tulostaminen ei onnistu.	Lataa akku verkkovirralla.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (Kytkevävika, ei EKG-rekisteröintiä)	Kytkevävika.	Korjaa viallinen kytkentä.
NO ANSWER (Ei vastaa)	EKG:n lähettäminen ei onnistu.	Tarkista, että puhelinnumero on oikein. Varmista, että modeemi ja E-Scribe ovat muodostaneet yhteyden verkkoon.
Laite ei vastaa.	Pitä virtapainiketta painettuna 10 sekunnin ajan.	Päivämäärä ja kellonaika on syötettävä uudelleen tämän toiminnon jälkeen.
EXPORT & RESET AUDIT TRAIL. (Vie ja nollaa tarkastuskirjaus.) ##% FULL (##% täynnä)	Tarkastuskirjaus on täynnä tai lähes täynnä.	Vie tarkastuskirjaus ja tyhjennä sitten laitteeseen tallennetut tarkastuskirjaukset.

EKG-vianmääritys

Tilanne	Syy	Korjaustoimi
LEADS OFF (KYTKENNÄT IRTI) TAI YKSI TAI USEAMPI SEURAAVISTA: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6	Kytkevävika. Kytkennot RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6.	Tarkista raajakytkennot. Korjaa vialliset kytkennät.
Kytkennot I ja II	Heikko RA-elektrodi tai oikea käsivarsi vapisee.	Tarkista potilaan valmistelu. Valmistele tarvittaessa uudelleen uudella elektrodilla.
Kytkennot II ja III	Heikko LL-elektrodi tai vasen jalka vapisee.	Tarkista potilaan valmistelu. Valmistele tarvittaessa uudelleen uudella elektrodilla.
Kytkennot I ja III	Heikko LA-elektrodi tai vasen käsivarsi vapisee.	Tarkista potilaan valmistelu. Valmistele tarvittaessa uudelleen uudella elektrodilla.
Kaikki	Korkean taajuuden kohinaa	Säädä alipäästösuodattimen asetusta. Tarkista etäisyys virtakaapeleihin. Tarkista verkkovirtasuodattimen asetus (50 Hz vai 60 Hz).

Lähetysten vianmäärittäminen

Tilanne	Syy	Korjaustoimenpiteet
TRANSMIT FAILED (Lähetys epäonnistui)	EKG:n lähettäminen ei onnistu.	Tarkista, toimiiko puhelinlinja. Varmista, että toimipaikan numero on kelvollinen. Yritä uudelleen.
ERROR - DICOM Not Enabled (Virhe. DICOM ei ole käytössä.)	DICOM -protokollaa yritettiin käynnistää, mutta DICOM -protokollaa ei ole määritetty laitteeseen.	Määritä järjestelmä käyttämään DICOM -protokollaa ja käynnistä se uudelleen.
UNABLE TO SAVE ECG (EKG:tä ei voitu tallentaa)	Muistia ei ole käytettävissä. EKG-tiedot ovat liian kohinaiset, jotta ne voisi tallentaa.	Jatka valitsemalla STOP (Pysäytä). Lähetä tai merkitse tietueet poistettaviksi hakemistosta. Korjaa kohina ja yritä rekisteröintiä/tallentamista uudelleen.
DHCP FAILURE (DHCP-vika)	WLAN-moduuli ei saanut osoitettua DHCP:ltä.	Ota yhteys Baxterin tekniseen tukeen.
DPAC FAILURE (DPAC-vika)	WLAN-verkon alustus epäonnistui.	Ota yhteys Baxterin tekniseen tukeen.
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (Tukiasemaan ei pysty muodostamaan yhteyttä)	Tukiasemaan ei voitu muodostaa yhteyttä.	Varmista, että IP-osoite on oikea. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys Baxterin tekniseen tukeen.
Log File (Lokitiedosto)	Kaikki edellä käsitellyistä ongelmatilanteista kirjataan Log File (Lokitiedosto) -tiedostoon.	Ota yhteyttä Baxterin tekniseen tukeen.
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (Etäyhteyden muodostaminen ei onnistu)	Tukiasemaan luotiin yhteys, mutta yhteys kohteeseen epäonnistui.	Varmista, että IP-osoite on oikea. Jos ongelma ei ratkea, ota yhteys Baxterin tekniseen tukeen.
TIME SYNC FAULT (Vika ajan synkronoinnissa)	Käytössä voi olla väärä ELI Link -ohjelmiston tai E-Scribe -järjestelmän versio.	Asenna uusin versio.
UNABLE TO SAVE ORDER (Määräystä ei voitu tallentaa)	Määräyksen tallennus epäonnistui.	Yritä lähettää määräykset uudelleen.
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (Tehtävää ei voitu tallentaa)	DICOM -määräyksen tallennus epäonnistui.	Hakemisto on täynnä. Merkitse tietueita poistettavaksi tai poista tietueita.
INCORRECT RESPONSE (Virheellinen vastaus)	Yhteys muodostettiin, mutta se katkesi sen jälkeen.	Yhteyttä alettiin muodostaa, mutta yhteyden muodostaminen epäonnistui. Yritä muodostaa yhteys uudelleen.

Tilanne	Syy	Korjaustoimi
NO CUSTOM ID (Ei mukautettua tunnistetta)	Vastaanotetut määräykset epäonnistuivat.	Edellinen mukautettu tunniste ei ole yhteensopiva nykyisen mukautetun tunnisteen kanssa tai mukautettu tunniste puuttuu.
PAPER QUEUE FAULT (Paperijonovika)	Tulostaminen ei onnistu. Paperijonomerkkiä ei havaittu odotetusti.	Lisää paperia. Siirrä paperia käsin kirjoittimen sulkimen ohi, sulje kirjoittimen kansi ja paina STOP (Pysäytä) -näppäintä.
CONNECTION FAILED (Yhteys katkesi)	EKG:n lähettäminen tai vastaanottaminen ei onnistu.	Tarkista oikea siirtonopeus, puhelinnumero ja kaapeliliitännät tai toimipaikan numero.
Ei mitään	Tiedostoa ei lähetetty lähiverkon kautta.	Tarkista isäntälaitteen jakamisoikeudet.
Ei mitään	Lähiverkkoon ei voida muodostaa yhteyttä ristiinkytketyllä parikaapelilla.	Asenna keskitin ristiinkytketyn parikaapelin sijasta.
Disabled (Poissa käytöstä)	SYNC (Synkronointi) -näppäimen painaminen.	Ota SYNC MODE (Synkronointitila) käyttöön ja/tai määritä SYNC MEDIA (Synkronointiväline) asetuksista.

Tekniset tiedot

Laitteen tekniset tiedot

Toiminto	Tekninen tieto
Laitteen tyyppi	12-kytkentäinen elektrokardiografialaite
Tulokanavat	Kaikkien 12 kytkennän rekisteröinti samanaikaisesti
Rekisteröitävät vakiokytkennät	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Käyränäyttö	Taustavalaistu, värillinen LCD-näyttö (¼ VGA, 320 x 240 pikseliä); 3, 4+4 tai 6+6 kytkennän esitys
Tulon impedanssi	Vastaa standardin ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 vaatimuksia tai ylittää ne
Dynaaminen alue	
Elektrodin poikkeaman toleranssi	
Yhteismuotoisen tilan hylkäys	
Tahdistinpulssin näyttö	
Potilaan vuotovirta	Täyttää tai ylittää ANSI/AAMI ES 60601-1 -vaatimukset
Kotelon vuotovirta	
Digitaalinen näytteenottonopeus	Tahdistinpiikin havaitseminen 40 000 s/sec/kanava; rekisteröinti ja analysointi 1 000 s/sec/kanava
Lisätoiminnot	Baxter VERITAS on lepo-EKG:n tulkinta-algoritmi, joka huomioi potilaan iän ja sukupuolen. Kaksisuuntainen tiedonsiirtoyhteys.
Paperi	Lämpöpaperi, lävistykset, jatkolomake, leveys 108 mm, 200 arkkiä
Lämpötulostin	Tietokoneohjattu pistematriisi, 8 pistettä/mm
Lämpötulostimen nopeudet (mm/s)	5, 10, 25 tai 50
Vahvistusasetukset (mm/mV)	5, 10 tai 20
Raportin tulostusmuodot	Vakiotulostus tai Cabrera; 3, 3+1, 3+3 tai 6 kanavaa
Käyräliuskan tulostusmuodot	3 tai 6 kanavaa, kytkentäryhmät määritettävissä
Näppäimistö	Elastomeerinäppäimistö, aakkoset ja numerot, ohjelmoitavien näppäinten valikko ja toimintonäppäimet
Taajuusvaste	0,05–300 Hz
Suodattimet	Tehokas perussuodatin; verkkovirtahäiriösuodatin 50/60 Hz; alipäästösuodattimet 40 Hz, 150 Hz tai 300 Hz
A/D-muunto	20 bittiä (1,17 mikrovoltin vähiten merkitsevä bitti)
Laitteen luokittelu	Luokka I, defibrilloinnin kestävät, tyyppin CF potilasta koskettavat osat

Toiminto	Tekninen tieto
EKG-rekisteröintien tallennustila	v1.x-ohjelmisto: normaali – 100 EKG:tä; laaja – 200 EKG:tä v2.x-ohjelmisto: normaali – 40 EKG:tä; laaja – 200 EKG:tä
Paino	3,3 kg (sisältää akun, ilman paperia)
Mitat	29,2 x 30,5 x 10,2 cm
Virtavaatimukset	Yleismallinen verkkovirtalähde (100–240 VAC, 50/60 Hz) 110 VA; sisäinen ladattava akku
Akku	Ladattava, tehassuljettu lyijyhappoakku (SLA), 12 V, nimellisteho 2,2 W/kenno (20 h), mitat 177 x 34 x 66 mm, paino 0,80 kg

AM12 – tekniset tiedot

Toiminto	Tekninen tieto
Laitteen tyyppi	12-kytkentäinen EKG-taltiointimoduuli
Tulokanavat	12-kytkentäinen signaalin taltiointi
EKG-kytkentöjen lähtö	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 ja V6
Runkokaapelin pituus	Noin 3 metriä
AM12 -johdinsarja	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 ja V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 ja C6), irrotettavat johtimet
Näytteistystaajuus	Tallennus 40 000 näytettä/sekunti/kanava; lähetys analyysiin 1 000 näytettä/sekunti/kanava
Resoluutio	1,17 µV, pienennetään analyysia varten arvoon 2,5 µV
Käyttöliittymä	Taltiointimoduulin painikkeet 12-kytkentäisen EKG:n ottamista ja käyräliuskan tulostusta varten
Defibrillaatiosuojaus	Täyttää AAMI-standardien ja standardin IEC 60601-2-25 vaatimukset
Laitteen luokittelu	CF-tyypin potilasta koskettava osa, defibrillaation kestävä
Paino	340 g
Mitat	12 x 11 x 2,5 cm
Virransyöttö	ELI 150c -järjestelmän virransyöttö tietokoneen USB-liitännän kautta



HUOMAUTUS Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

WAM/UTK – tekniset tiedot

Langatonta taltiointimoduulia (**WAM**) ja USB-lähetin-vastaanotinavainta (**UTK**) koskevat radiotaajuuden ja varmenteen tiedot ovat **WAM**-laitteen käyttöoppaassa.

Radiotaajuutta koskevien säädösten vaatimustenmukaisuus

Federal Communications Commission [FCC]

Tämä laite täyttää FCC-sääntöjen osan 15 vaatimukset. Käyttöön sovelletaan seuraavia kahta ehtoa:

- Tämä laite ei saa aiheuttaa haitallista häiriötä.
- Tämän laitteen on hyväksyttävä vastaanotetut haitalliset häiriöt, mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.

Tämä laite on testattu ja sen on todettu olevan FCC-sääntöjen osan 15 luokan B digitaalilaitteen rajoitusten mukainen. Näiden rajoitusten tarkoituksena on antaa kohtuullinen suojaus haitallisilta häiriöiltä asuinrakennuksissa. Laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa. Jos laitetta ei asenneta ja käytetä ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioliikenteelle. Ei kuitenkaan voida taata, etteikö häiriöitä esiintyisi tietyssä asennuksessa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallista häiriötä radio- tai televisiovastaanottoon, joka voidaan havaita sammuttamalla laite ja käynnistämällä se uudelleen, käyttäjää kehoitetaan yrittämään häiriön korjaamista yhdellä tai useammalla seuraavista menetelmistä:

- Suuntaa tai sijoita vastaanottoantenni uudelleen
- Lisää laitteen ja vastaanottimen välistä etäisyyttä
- Liitä laite pistorasiaan, joka ei kuulu samaan piiriin kuin mihin vastaanotin on liitetty
- Kysy neuvoa jälleenmyyjältä tai pätevältä radio-/televisioasentajalta

Myös seuraavasta Federal Communications Commissionin laatimasta oppaasta saattaa olla apua käyttäjälle: The Interference Handbook. Kyseinen opas on saatavissa osoitteesta U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402. Stock No. 004-000-0034504. Baxter ei vastaa radio- tai televisiohäiriöistä, jotka johtuvat tähän Baxter-tuotteeseen sisältyvien laitteiden luvattomasta muokkaamisesta tai liitântäkaapelien ja muiden kuin Baxterin määrittämien laitteiden vaihtamisesta tai liittämisestä. Käyttäjä on vastuussa tällaisen luvattoman muutoksen, vaihtamisen tai liittämisen aiheuttaman häiriön korjaamisesta.

WLAN

Advantech : WLNN-AN-MR551-radiomoduuli

FCC-tunnus: M82-BB-WLNN

IC-tunnus: 6100A-CM276NF

Industry Canada [IC] -päästöt

Radiotaajuista säteilyvaaraa koskeva varoitus

Tehokkaampien antennien ja muiden kuin tämän tuotteen kanssa käytettäväksi sertifioitujen antennityyppien käyttöä ei sallita. Laitetta ei saa sijoittaa samaan tilaan toisen lähettimen kanssa.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies per la norm CNR-102 at relative aux fréquences radio.

Tämä laite on Industry Canadian RSS 210 -standardin mukainen.

Käyttöön sovelletaan seuraavia kahta ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa häiriötä ja (2) tämän laitteen on hyväksyttävä mahdollisesti sen vastaanottamat häiriöt mukaan lukien ei-toivottua toimintaa aiheuttavat häiriöt.

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.

Tämä luokan B digitaalinen laite on Kanadan ICES-003:n mukainen.

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

WLAN

Advantech : WLNN-AN-MR551-radiomoduuli

FCC-tunnus: M82-BB-WLNN

IC-tunnus: 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.

Euroopan unioni

tšekki	Baxter tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
tanska	Undertegnede Baxter erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
hollanti	Bij deze verklaart Baxter dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
englanti	Hereby, Baxter, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
eesti	Käesolevaga kinnitab Baxter seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
suomi	Baxter vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
ranska	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.
saksa	Hiermit erklärt Baxter die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
kreikka	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Baxter ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
unkari	Alulírott, Baxter nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
italia	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.
latvia	Ar šo Baxter deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.

liettua	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
malta	Hawnhekk, Baxter, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti ohrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 2014/53/EC
portugali	Baxter declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
slovakki	Baxter týmto vyhlasuje, ze WLAN device splňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
sloveeni	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
espanja	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
ruotsi	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.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus [EMC]

Sähkömagneettinen yhteensopivuus [EMC]

Kaikkien lääkinnällisten sähkölaitteiden kanssa on noudatettava erityisiä sähkömagneettista yhteensopivuutta (EMC) koskevia varotoimia.

- Kaikki sähkökäyttöiset lääkintälaitteet on asennettava ja otettava käyttöön tässä käyttöoppaassa annettujen EMC-tietojen mukaisesti.
- Kannettavat ja siirrettävät radiotaajuutta käyttävät viestintälaitteet voivat vaikuttaa sähkökäyttöisten lääkintälaitteiden toimintaan.

Laite täyttää kaikki sovellettavien ja edellytettyjen sähkömagneettisia häiriöitä koskevien standardien vaatimukset.

- Laite ei normaalisti vaikuta lähellä oleviin laitteistoihin tai laitteisiin.
- Siihen eivät normaalisti vaikuta lähellä olevat laitteistot tai laitteet.
- Laitteen käyttäminen korkeataajuisten kirurgisten laitteiden läheisyydessä ei ole turvallista.
- Hyvä käytäntö on kuitenkin välttää laitteen käyttöä muiden laitteiden välittömässä läheisyydessä.



VAROITUS Tämän laitteen käyttöä muiden laitteiden vieressä tai pinottuna niiden kanssa on vältettävä, koska se voi johtaa virheelliseen toimintaan. Jos tällainen käyttö on välttämätöntä, tarkkaile tätä laitetta ja muita laitteita ja varmista, että ne toimivat normaalisti.



VAROITUS Muiden kuin tämän laitteen valmistajan määrittämien tai toimittamien lisävarusteiden, anturien ja kaapelien käyttäminen voi lisätä laitteen sähkömagneettisia häiriöpäästöjä tai heikentää sähkömagneettisten häiriöiden sietoa ja johtaa toimintavirheisiin.



VAROITUS Kannettavia radiotaajuutta käyttäviä viestintälaitteita (myös oheislaitteita, kuten antennijohtoja ja ulkoisia antennejä) ei saa käyttää alle 30 cm:n etäisyydellä [sähkökäyttöisen lääkinnällisen laitteen tai sähköisen lääkintäjärjestelmän] mistään osasta, mukaan lukien valmistajan määrittämät kaapelit. Muutoin laitteen suorituskyky voi heikentyä.

ELI 150c -elektrokardiografialaite täyttää standardin IEC 60601-1-2:2020 (kansainvälinen EMC-standardi, 4. painos) vaatimukset.

Katso kohdista Ohjeet ja valmistajan ilmoitus sekä suositeltujen erotusetäisyyksien taulukoista muut standardit, joiden vaatimukset laite täyttää.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen säteily

Laite on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa taulukossa määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Laitteen ostajan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritetyssä ympäristössä.

Päästötesti	Vaativuudenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
RF-säteily CISPR 11	Ryhmä 1	Laite käyttää radiotaajuusenergiaa vain sisäiseen toimintaansa. Näin ollen sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin alhaisia, eikä niiden odoteta aiheuttavan häiriöitä lähellä olevissa elektronisissa laitteissa.

Päästötesti	Vaimutustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Radiotaajuuspäästöt CISPR 11	Luokka A	Laite sopii käytettäväksi kaikissa ympäristöissä kotitalouksia lukuun ottamatta, ja sitä voi käyttää kotitalouksissa ja tiloissa, jotka on liitetty suoraan asuinkäyttöön tarkoitettujen rakennusten sähkönsyötöstä vastaavaan julkiseen pienjänniteverkkoon, edellyttäen, että seuraavaa varoitusta noudatetaan:
Harmoniset päästöt IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitevaihtelut/ välkyntäpäästöt IEC 61000-3-3	Täyttää vaatimukset	 VAROITUS Tämä laite/järjestelmä on tarkoitettu ainoastaan terveydenhuollon ammattilaisten käyttöön. Tämän laitteen/järjestelmän käyttö voi aiheuttaa lähellä olevissa laitteissa radiotaajuushäiriöitä tai häiritä niiden toimintaa. Mahdollisia korjaustoimenpiteitä ovat tarvittaessa laitteen suuntaaminen uudelleen tai siirtäminen toiseen paikkaan tai käyttöpaikan suojaaminen.

Langatonta tiedonsiirtoa varten laite voi sisältää 2,4 GHz:n taajuushyppelyhajaspektrilähettimen tai 5 GHz:n ortogonaalisen taajuusjakokanavointilähettimen. Radiota käytetään useiden toimielinten vaatimusten mukaisesti, mukaan lukien FCC 47 CFR 15.247 ja EU:n radiolaitedirektiivi. Koska radiomoduuli täyttää sovellettavien kansallisten radiomääräysten vaatimukset, sen päästöjä käytettävillä taajuuskaistoilla ei tarvitse testata uudelleen standardin IEC 60601-1-2 CISPR-ajan mukaisesti. Laitteen on kuitenkin kokonaisuutena täytettävä sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevat vaatimukset, mukaan lukien käytettävän kaistan ulkopuolisia päästöjä ja häiriönsietotestejä koskevat vaatimukset. Langattomasta lähettimestä säteilevä radiotaajuinen energia voi aiheuttaa sähkömagneettisia häiriöitä muissa laitteissa. Lisätietoja on suositeltuja erotusjäisyyksiä koskevassa kohdassa.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto

Laite on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa taulukossa määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Laitteen ostajan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritetyssä ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaimutustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Sähköstaattinen purkaus (ESD) EN 61000-4-2	±8 kV, kosketus ±15 kV, ilma	±8 kV, kosketus ±15 kV, ilma	Lattioiden on oltava puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Nopeat transientit/ purskeet EN 61000-4-4	±2 kV, virransyöttöjohdot ±1 kV, tulo-/lähtölinjat	±2 kV, virransyöttöjohdot ±1 kV, tulo-/lähtölinjat	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillisessä kaupallisessa ympäristössä tai sairaalaympäristössä käytettävää verkkovirtaa.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Syöksyaalto IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV johdosta johtoon $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV johdosta maahan	± 1 kV johdosta johtoon ± 2 kV johdosta maahan	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillisessä kaupallisessa ympäristössä tai sairaalaympäristössä käytettävää verkkovirtaa.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja jännitteen vaihtelut virransyöttölinjoissa IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 jakso 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315° 0 % UT; 1 jakso ja 70 % UT; 25/30 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella Yksivaiheinen: 0° 0 % UT; 250/300 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella	0 % UT; 0,5 jakso 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° ja 315° 0 % UT; 1 jakso ja 70 % UT; 25/30 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella Yksivaiheinen: 0° 0 % UT; 250/300 jaksoa 50 Hz:n ja 60 Hz:n taajuudella	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillisessä kaupallisessa ympäristössä tai sairaalaympäristössä käytettävää verkkovirtaa. Mikäli laitteen käyttäjä tarvitsee keskeytymätöntä käyttöä myös virtakatkosten aikana, laitteen virta on suositeltavaa syöttää keskeytymättömästä virtalähteestä tai akusta.
Verkkotaajuuden magneettikentät IEC 61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)	30 A/m (50/60 Hz)	Verkkotaajuisten magneettikenttien tulee olla sellaisella tasolla, jota tavallisesti esiintyy tyypillisen kaupallisen ympäristön tai sairaalaympäristön tyypillisissä sijainneissa.



HUOMAUTUS UT on verkkojännite ennen testitason käyttöä.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen häiriönsieto

Laite on tarkoitettu käytettäväksi seuraavassa taulukossa määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Laitteen ostajan tai käyttäjän on varmistettava, että laitetta käytetään määritetyssä ympäristössä.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
			Suosittelut erotusetaisyys ¹

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
Johtuva radiotaajuus, EN 61000-4-6	3 Vrms, 0,15–80 MHz 80 % AM 1 kHz:n taajuudella 6 Vrms ISM-kaistoilla 0,15–80 MHz ² 80 % AM 1 kHz:n taajuudella	3 Vrms, 0,15–80 MHz 6 Vrms ISM-kaistoilla 0,15– 80 MHz ² 80 % AM 1 kHz:n taajuudella	$d = [\frac{3,5}{V1}] \sqrt{P}$ 150 kHz – 80 MHz jossa V1 on vaatimustenmukaisuustaso yksikössä Vrms.
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM 1 kHz:n taajuudella	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80 % AM 1 kHz:n taajuudella	$d = [\frac{3,5}{E1}] \sqrt{P}$ 80–800 MHz $d = [\frac{7}{E1}] \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,7 GHz jossa E1 on vaatimustenmukaisuustaso yksikössä V/m.
Läheiset kentät langattomista radiotaajuisista viestintälaitteista IEC 61000-4-3	Viitetestitiedot koskien kotelon liittimen häiriönsietokykyä langattomien radiotaajuisten viestintälaitteiden aiheuttamien häiriöiden suhteen.	Viitetestitiedot koskien kotelon liittimen häiriönsietokykyä langattomien radiotaajuisten viestintälaitteiden aiheuttamien häiriöiden suhteen.	d = 0,3 m

Häiriönsietotesti	IEC 60601 -testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeistus
			Yhtälössä P on lähettimen valmistajan ilmoittama lähettimen suurin lähtöteho watteina (W) ja d on suositeltu erotusetäisyys metreinä (m). Kiinteiden radiotaajuuslähettimien kentänvoimakkuudet, jotka määritetään ympäristön sähkömagneettisella mittauksella ², on oltava jokaisen taajuusalueen vaatimustenmukaisuustasoja pienempiä.³ Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symbolilla varustettujen laitteiden lähellä: 



HUOMAUTUS 80 MHz:n ja 800 MHz:n taajuuksilla noudatetaan korkeamman taajuusalueen mukaista erotusetäisyyttä.



HUOMAUTUS Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat sen imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin sekä heijastuminen niistä.



HUOMAUTUS Taajuusalueella 150 kHz – 80 MHz kentän voimakkuuden on oltava alle 3 V/m.

- ¹ Kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuuksia hyödyntäviä viestintälaitteita ei saa käyttää lähettimen taajuudelle sovellettavasta yhtälöstä laskettua suositeltua erotusetäisyyttä lähempänä laitteistoa tai mitään sen osaa, kaapelit mukaan lukien.
- ² Välillä 150 kHz – 80 MHz on seuraavat ISM (Industrial, Scientific and Medical) -kaistat: 6,765–6,795 MHz, 13,553–13,567 MHz, 26,957–27,283 MHz ja 40,66–40,70 MHz.
- ³ Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelimien (matkapuhelinten/langattomien puhelimien) ja kiinteiden puhelinten, amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähetysten sekä TV-lähetysten tukiasemien, kentänvoimakkuuksia kullakin taajuusalueella ei voida teoreettisesti tarkasti ennustaa. Kiinteiden radiotaajuisten lähettimien tuottaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi täytyy harkita sähkömagneettista katselmusta. Jos laitteen käyttöpaikan mitattu kenttävoimakkuus ylittää edellä mainitun sovellettavan RF-vastaavuustason, laitteen normaali toiminta pitää tarkistaa. Jos toiminta vaikuttaa epänormaalilta, laite on tarvittaessa esimerkiksi suunnattava uudelleen tai siirrettävä toiseen paikkaan.

Testitiedot koskien kotelon liittimen häiriönsietoa langattomien radiotaajuuksien viestintälaitteiden aiheuttamien häiriöiden suhteen

Testitaajuus (MHz)	Taajuusalue (MHz) ¹	Huolto	Modulaatio	Enimmäisteho (W)	Etäisyys (m)	Häiriönsiedon testitaso (V/m)
385	380–390	TETRA 400	Pulssimodulaatio ² 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM +/- 5 kHz:n poikkeama 1 kHz sini	2	0,3	28
710	704–787	LTE-kaistat 13, 17	Pulssimodulaatio ² 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE-kaista 5	Pulssimodulaatio ² 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE- kaista 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulssimodulaatio 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400–2570	Bluetooth , WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE-kaista 7	Pulssimodulaatio ² 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN 802.11 a/n	Pulssimodulaatio ² 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

¹ Jotkin palvelut sisältävät vain uplink-taajuuksia.

² Kantoaalto tulee moduloida käyttäen 50 %:n käyttöjakson neliöaalto-signaalia.

Testitiedot koskien kotelon liittimen sietokykyä magneettisten lähikenttien suhteen

Testitaajuus	Modulaatio	Häiriönsiedon testitaso (A/m)
134,2 kHz	Pulssimodulaatio ¹ 2,1 kHz	65 ²
13,56 MHz	Pulssimodulaatio ¹ 50 kHz	7,5 ²

¹ Kantoaalto tulee moduloida käyttäen 50 %:n käyttöjakson neliöaalto-signaalia.
² rms ennen modulaatiota

Suosittelut etäisyys kannettavien ja siirrettävien radiotaajuutta käyttävien viestintälaitteiden ja laitteen välillä

Laitte on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jonka säteilevät radiotaajuushäiriöt ovat hallinnassa. Laitteen ostaja tai käyttäjä voi auttaa estämään sähkömagneettisia häiriöitä varmistamalla, että laite ja kannettavat ja siirrettävät radiotaajuiset viestintälaitteet (lähettimet) pidetään seuraavassa taulukossa suositellun enimmäislähtötehon mukaan määräytyvällä etäisyydellä toisistaan.

Lähettimen nimellinen enimmäislähtöteho (W)	Erotusetäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)			
	150 KHz – 800 MHz ISM-kaistojen ulkopuolella $d = 1,2\sqrt{P}$	150 KHz – 80 MHz ISM- kaistoilla $d = 0,6\sqrt{P}$	80–800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz – 2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
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
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



HUOMAUTUS Jos lähettimen enimmäislähtötehoa ei ole mainittu edellä olevassa taulukossa, sen suositeltu erotusetäisyys d (metreinä) voidaan arvioida käyttämällä lähettimen taajuuden mukaista kaavaa, jossa P on lähettimen valmistajan ilmoittama lähettimen enimmäislähtöteho watteina (W).



HUOMAUTUS 800 MHz:n taajuudella käytetään korkeamman taajuusalueen erotusetäisyyttä.



HUOMAUTUS Välillä 150 kHz – 80 MHz on seuraavat ISM (Industrial, Scientific and Medical) -kaistat: 6,765–6,795 MHz, 13,553–13,567 MHz, 26,957–27,283 MHz ja 40,66–40,70 MHz.



HUOMAUTUS Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Sähkömagneettisen säteilyn etenemiseen vaikuttavat imeytyminen rakenteisiin, esineisiin ja ihmisiin sekä heijastuminen niistä.

Liite

Lisävarusteet

Vaihtojohdinsarjat ja lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
9293-046-07	WAM -JOHDINTEN HAAROITIN, 10 PAIKKAA, IEC JA AHA, HARMAA
9293-046-60	JOHDINSARJA WAM ,10 JOHDINTA, BANAANI, AHA, HARMAA
9293-046-61	JOHDINSARJA WAM ,10 JOHDINTA, BANAANI, IEC, HARMAA
9293-046-62	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , RAAJA, BANAANI, AHA, HARMAA
9293-046-63	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , RAAJA, BANAANI, IEC, HARMAA
9293-046-64	VAIHTOJOHDINSARJA WAM/ AM12 , V1-V3, BANAANI, AHA, HARMAA
9293-046-65	VAIHTOJOHDINSARJA WAM/ AM12 , C1-C3, BANAANI, IEC, HARMAA
9293-046-66	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , V4-V6, BANAANI, AHA, HARMAA
9293-046-67	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , C4-C6, BANAANI, IEC, HARMAA
9293-047-60	JOHDINSARJA WAM ,10 KLIPSIOHDINTA, AHA, HARMAA
9293-047-61	JOHDINSARJA WAM ,10 KLIPSIOHDINTA, IEC, HARMAA
9293-047-62	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , RAAJA, KLIPSI, AHA, HARMAA
9293-047-63	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , RAAJA, KLIPSI, IEC, HARMAA
9293-047-64	VAIHTOJOHDINSARJA WAM/ AM12 , V1-V3, KLIPSI, AHA, HARMAA
9293-047-65	VAIHTOJOHDINSARJA WAM/ AM12 , C1-C3, KLIPSI, IEC, HARMAA
9293-047-66	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , V4-V6, KLIPSI, AHA, HARMAA
9293-047-67	VAIHTOJOHDINSARJA, WAM/ AM12 , C4-C6, KLIPSI, IEC, HARMAA
41000-032-50	AM12 -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa banaaniliittimet
41000-031-50	Langaton WAM -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa banaaniliittimet
41000-031-52	Langaton WAM -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa klipsit
41000-032-52	AM12 -taltiointimoduuli, jossa AHA-klipsijohdinsarja

Paperi

Osanumero	Kuvaus
9100-028-50	PAPERI, ELI 150, US/24/200, JATKOLOMAKE

Elektrodit

Osanumero	Kuvaus
108070	ELEKTRODIT EKG-REKISTERÖINTIÄ VARTEN, 300 KPL/LAATIKKO
108071	LEPOELEKTRODI, LAPPU, 5 000 KPL/LAATIKKO

Taltiointimoduulit

Osanumero	Kuvaus
9293-048-55	JOHDOLLINEN POTILASKAAPELI (AM12) ILMAN JOHTIMIA
30012-019-55	LANGATON TALTIOINTIMODUULI (WAM) ILMAN JOHTIMIA, versio 1
30012-019-56	LANGATON TALTIOINTIMODUULI (WAM) ILMAN JOHTIMIA, versio 2
41000-031-50	Langaton WAM -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-kytkentäsarja, jossa banaaniliittimet
41000-031-51	Langaton WAM -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-johdinsarja, jossa banaaniliittimet
41000-031-52	Langaton WAM -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-johdinsarja, jossa klipsit
41000-031-53	Langaton WAM -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-johdinsarja, jossa klipsit
41000-032-50	AM12 -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-johdinsarja, jossa banaaniliittimet
41000-032-51	AM12 -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-johdinsarja, jossa banaaniliittimet
41000-032-52	AM12 -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen AHA-johdinsarja, jossa klipsijohtimet
41000-032-53	AM12 -taltiointimoduuli ja 10-johtiminen IEC-johdinsarja, jossa klipsijohtimet



HUOMAUTUS Ennen tilaamista, katso kohta: Tärkeitä langatonta taltiointimoduulia (**WAM**) koskevia versiotietoja.

Virtajohdot

Osanumero	Kuvaus
3181-008	VIRTAJOHTO, YHDYSVALLAT/KANADA, SAIRAALAKÄYTTÖÖN, 5-15P+320-C13
3181-012-01	VIRTAJOHTO, AUSTRALIA, AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	VIRTAJOHTO, YHDISTYNYT KUNINGASKUNTA, BS1363+IEC320-C13
3181-002	VIRTAJOHTO, KANSAINVÄLINEN, CEE7/7+IEC320-C13
3181-017-01	VIRTAJOHTO, KIINA

Pyydä lisätietoja jälleenmyyjältä tai katso lisätietoja osoitteesta baxter.com.

Takuu

WELCH ALLYN, INC. ("Welch Allyn") myöntää asianmukaisesti käytetyille, huolletuille ja korjatuille Welch Allynin tuotteille ("tuote" tai "tuotteet") valmistus- ja materiaalivirheitä koskevan takuun. Takuu koskee Welch Allynilta

tai Welch Allynin valtuutetulta jakelijalta tai jälleenmyyjältä hankittuja tuotteita. Takuu-aika on 24 kuukautta siitä päivästä, kun tuote on lähtenyt Welch Allynilta. Käyttö, huolto ja korjaus on asianmukaista silloin, kun soveltuvia ohjeita ja oppaita on noudatettu. Tämä takuu ei kata tuotteen vaurioita, joiden syy on jokin tai kaikki seuraavista olosuhteista tai tapauksista:

- rahtivaurio
- tuotteen/tuotteiden osat ja/tai lisävarusteet, joita Welch Allyn ei ole toimittanut tai hyväksynyt
- virheellinen soveltaminen, virheellinen käyttö, väärinkäyttö ja/tai tuotetta/tuotteita koskevien ohjesivujen ja/tai oppaiden sisällön noudattamisen laiminlyönti
- vahinko; onnettomuus, joka vaikuttaa tuotteeseen/tuotteisiin
- muutokset ja/tai muokkaukset, jotka on tehty tuotteeseen/tuotteisiin ilman Welch Allynin lupaa
- muut tapahtumat, joihin Welch Allyn ei voi kohtuudella vaikuttaa tai joita ei ilmene tavallisissa käyttöolosuhteissa.

TÄMÄN TAKUUN MUKAAN AINOA KORJAUSMENETTELY ON KORJAUS TAI VAIHTO ILMAN VELOITUSTA TYÖSTÄ, MATERIAALEISTA TAI TUOTTEESTA/TUOTTEISTA, JOIDEN WELCH ALLYN ON TARKASTUKSESSAAN HAVAINNUT OLLEEN VIALLISTA. Tämän korjausmenettelyn edellytyksenä on, että Welch Allyn saa ilmoituksen väitetyistä vioista takuu-aikana välittömästi, kun ne on havaittu. Edellä esitetyn takuun mukaan Welch Allynin velvoitteiden edellytyksenä on myös, että tuotteen/tuotteiden ostaja vastaa (i) kaikista kuljetuskustannuksista, jotka liittyvät tuotteen/tuotteiden palauttamiseen Welch Allynin päätoimipaikkaan, muuhun Welch Allynin nimenomaisesti määrittämään paikkaan tai Welch Allynin valtuutetulle jakelijalle tai edustajalle, ja (ii) mahdollisesta katoamisesta kuljetuksen aikana. Sovitaan nimenomaisesti, että Welch Allynin vastuu on rajoitettu eikä Welch Allyn ole vakuutusenantaja. Hyväksymällä ja ostamalla tuotteen/tuotteet ostaja tunnustaa ja hyväksyy sen, että Welch Allyn ei ole vastuussa menetyksestä, haitasta tai vauriosta, joka aiheutuu tuotteeseen/tuotteisiin suoraan tai epäsuorasti liittyvästä tapahtumasta tai tällaisen tapahtuman seurauksesta. Jos Welch Allynin havaitaan olevan vastuussa menetyksestä, haitasta tai vauriosta jollekin taholle jonkin teorian perusteella (lukuun ottamatta tässä esitettyä takuuta), Welch Allynin vastuu rajoittuu todelliseen menetykseen, haittaan tai vaurioon tai tuotteen/tuotteiden alkuperäiseen myyntihintaan sen mukaan, kumpi näistä on pienempi.

EDELLÄ KUVATTU RAJOITETTU TAKUU EI KOSKE KULUTUSTARVIKKEITA, KUTEN PAPERIA, AKKUJA, VERENPAINEMANSETTEJA, VERENPAINEN MITTAUKSESSA KÄYTETTÄVIÄ LETKUJA, ELEKTRODEJA, POTILASKAAPELEITA, JOHTIMIA EIKÄ MAGNEETTISIA TALLENNUSVÄLINEITÄ.

LUKUUN OTTAMATTA TÄSSÄ ESITETTYÄ TYÖKUSTANNUSTEN KORVAUSTA OSTAJAN AINOA JA YKSINOMAINEN OIKEUSSUOJAKEINO WELCH ALLYNIA VASTAAN TUOTTEeseen/TUOTTEISIIN LIITTYVISSÄ VAATIMUKSISSA, JOTKA KOSKEVAT MISTÄ TAHANSA SYYSTÄ AIHEUTUNEITA MITÄ TAHANSA JA KAIKKIA MENETYKSIÄ JA VAURIOITA, ON VIALLISTEN TUOTTEEN / VIALLISTEN TUOTTEIDEN KORJAUS TAI VAIHTO SIINÄ LAJUUSDESSA KUIN VIKAA ON HAVAITTU JA WELCH ALLYNILLE ON ILMOITETTU TAKUUAJAN SISÄLLÄ. WELCH ALLYN EI OLE MISSÄÄN TAPAUKSESSA, LAIMINLYÖNTIÄ KOSKEVA VAATIMUS MUKAAN LUKIEN, VASTUUSSA TAHATTOMISTA, ERITYISISTÄ TAI SEURAAMUKSELLISISTA VAURIOISTA TAI MISTÄÄN MUUSTA MENETYKSESTÄ, VAURIOSTA TAI KUSTANNUKSESTA, TULONMENETYS MUKAAN LUKIEN, VAHINGONKORVAUSVASTUU-, LAIMINLYÖNTIVASTUU- TAI ANKARA VASTUU -LAKITEORIAN PERUSTEELLA TAI MUULLA PERUSTEELLA. TÄMÄ TAKUU SYRJÄYTTÄÄ NIMENOMaisesti KAIKKI MUUT SUORAT JA EPÄSUORAT TAKUUT, MUKAAN LUKIEN MUUN MUASSA MYYNTIKELPOISUUTTA KOSKEVAN EPÄSUORAN TAKUUN JA TAKUUN, JOKA KOSKEE SOVELTUVUUTTA TIETTYYN KÄYTTÖTARKOITUKSEEN.

Baxter