



Hillrom™

Welch Allyn®

ELI® 380

LEPO-EKG-PIIRTURI

KÄYTTÖOPAS



Valmistaja: Welch Allyn, Inc. Skaneateles Falls, NY, U.S.A



HUOMIO: Yhdysvaltain liittovaltiolain mukaan tätä tuotetta saa myydä vain lääkäri tai lääkärin toimeksiannosta

© 2023 Welch Allyn Tässä asiakirjassa on luottamuksellisia tietoja, jotka kuuluvat Welch Allyn, Inc. -yhtiölle. Mitään tämän asiakirjan osaa ei saa siirtää, jäljentää, käyttää tai luovuttaa vastaanottavan organisaation ulkopuolelle ilman Welch Allyn, Inc:n nimenomaista kirjallista lupaa. Welch Allyn on Welch Allyn, Inc:n rekisteröity tavaramerkki. AM12, ELI, VERITAS, ja WAM ovat Welch Allyn, Inc:n tavaramerkkejä. DICOM on NEMA:n (National Electrical Manufacturers Association) rekisteröity tavaramerkki, jota se käyttää lääketieteellisiin tietoihin liittyvän digitaalisen viestinnän standardeja koskevissa julkaisuissaan.

Ohjelmisto V2.6.X

Tämän asiakirjan tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

PATENTTI/PATENTIT

hillrom.com/patents

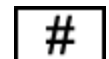
Tuote saattaa kuulua yhden tai useamman patentin piiriin. Katso lisätietoja yllä mainitusta verkko-osoitteesta. Hill-Rom-yritykset ovat eurooppalaisten, yhdysvaltalaisen ja muiden patenttien sekä vireillä olevien patenttihakemusten omistajia.

Hillromin tekninen tuki

Lisätietoja Hillromin tuotteista saat ottamalla yhteyttä Hillromin tekniseen tukeen: 1 888 667 8272 tai mor_tech.support@hillrom.com.



80030048 Ver A
Tarkistettu: 2023-02



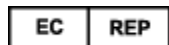
901133 ELEKTROKARDIOGRAMMI



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

hillrom.com

Welch Allyn, Inc. on Hill-Rom Holdings, Inc:n tytäryhtiö.



ja EU-MAAHANTUOJA
Welch Allyn Limited
Navan Business Park, Dublin Road,
Navan, Co. Meath, C15 AW22
Ireland

Valtuutettu edustaja Australiassa
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



Hillrom™

SISÄLLYS

1. HUOMAUTUKSIA	7
VALMISTAJAN VASTUU	7
ASIAKKAAN VASTUU	7
LAITTEIDEN TUNNISTAMINEN	7
TEKIJÄNOIKEUDET JA TAVARAMERKIT	8
MUITA TÄRKEITÄ TIETOJA	8
HUOMAUTUS EU-KÄYTTÄJILLE JA/TAI POTILAILLE:	8
2. TAKUUTA KOSKEVAT TIEDOT	9
WELCH ALLYNN TAKUU	9
3. KÄYTTÄJÄN TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT TIEDOT	11
4. LAITTEISTON SYMBOLIT JA MERKINNÄT	19
SYMBOLIEN SELITYKSET	19
PAKKAUKSEN SYMBOLIT	22
NÄYTÖN KUVAKKEET JA NÄPPÄIMISTÖN PAINIKKEET	23
5. KUNNOSSAPITO	25
VAROTOIMET	25
TARKASTAMINEN	25
PUHDISTUS JA DESINFIOINTI	25
HÄVITTÄMINEN	26
6. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (EMC)	27
SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS	27
WAM- JA AMXX-LAITTEITA KOSKEVAT OHJEET JA VALMISTAJAN ILMOITUS: SÄHKÖMAGNEETTISET PÄÄSTÖT	28
ELI 380	31
KANNETTAVIEN JA SIIRRETTÄVIEN RADIOTAAJUISTEN TIEDONSIIRTOLAITTEIDEN SUOSITELTAVAT ETÄISYYDET LAITTEISTOSTA	34
7. JOHDANTO	41
KÄYTTÖOPPAAN TARKOITUS	41
KOHDEYLEISÖ	41
KÄYTTÖTARKOITUS (TOIMINNAN TARKOITUS)	41
KÄYTTÖAIHEET	41
JÄRJESTELMÄN KUVAUS	42
JÄRJESTELMÄN OSAT	43
NÄKYMÄ SIVULTA	43
NÄKYMÄ TAKAA	44
NÄKYMÄ POHJALTA	44

SWIVEL-KOSKETUSNÄYTTÖMALLI	45
ELI-380 KAPASITIIVINEN KOSKETUSLASINÄPPÄIMISTÖ JA KOSKETUSLEVY	45
PUHDISTAMINEN	45
TOIMINTOJEN YLEISKUVAUS	45
VIRTALÄHTEEN TILA	46
MERKKIEN JA SYMBOLIEN KÄYTTÄMINEN	46
NÄYTÖN YLEISKUVAUS	46
TEKNISET TIEDOT	49
AM12-/AM15-/AM12M-LAITTEEN TEKNISET TIEDOT	51
LÄHIVERKON (LAN) TEKNISET TIEDOT	51
LANGATTOMAN LÄHIVERKKOVAIHTOEHDON (WLAN) TEKNISET TIEDOT	51
LISÄVARUSTEET	53
8. ALKUVALMISTELUT	57
KÄYTTÖÖNOTTO	57
JÄRJESTELMÄASETUSTEN MÄÄRITTÄMINEN AMXX-LAITTEeseen	57
TÄRKEITÄ TIETOJA WAM-LAITTEEN (LANGATON TALTIOINTIMODUULI) VERSIOISTA	58
JÄRJESTELMÄASETUSTEN MÄÄRITTÄMINEN LANGATTOMAAN EKG-LAITTEeseen (WAM)	58
TEKNIKON TEKEMÄT MÄÄRITYKSET ELI 380 -LAITTEeseen KAIKILLE KÄYTTÄJILLE	59
PAPERIN LATAAMINEN	60
ELI 380 -LAITTEEN KYTKEMINEN VIRTALÄHTEeseen	61
LAITTEEN TOIMINTATILA	62
VIRRRAN KATKAISEMINEN	62
WAM-TALTIOINTIMODUULIN KÄYTTÄMINEN	63
AM12-/AM15-TALTIOINTIMODUULIN KÄYTTÄMINEN	63
AM12M-TALTIOINTIMODUULIN KÄYTTÄMINEN	63
9. EKG:N REKISTERÖIMINEN	65
POTILAAN VALMISTELEMINEN	65
POTILASKYTKENNÄN TEKEMINEN	65
POTILASTIETOJEN KIRJAAMINEN	69
EKG:N TALTIOIMINEN JA TULOSTAMINEN WAM- TAI AMXX LAITTEELLA	72
PARAS 10 SEKUNNIN OTOS EKG:STA	76
10. YHTEYDET JA EKG-TIETOJEN LÄHETTÄMINEN	79
EKG:N LÄHETTÄMINEN	79
USB-LIITÄNTÄ	79
11. EKG-HAKEMISTON TARKISTAMINEN JA HALLINTA	81
EKG-TIETOJEN TARKASTAMINEN	81
HAKEMISTO	81

EKG-TIETUEIDEN POISTAMINEN HAKEMISTOSTA	83
TOIMINTATAPOJEN TYÖLISTA (MWL)	83
SYNKRONOINTITOIMINTO	83
TYÖLISTAN HAKUKOODITOIMINTO.....	84
EKG-PYYNTÖJEN HAKEMINEN.....	84
POTILASLUETTELO	84
TIETOJEN HAKEMINEN POTILASLUETTELOSTA	85
TIETOJEN HAKEMINEN POTILASLUETTELOSTA (PDQ)	85
TULOSTEET	86
12. JÄRJESTELMÄN ASETUKSET.....	87
VALIKON KOMENNOT JA APUOHJELMAT	87
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): ABOUT (TIETOJA):.....	90
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): CUSTOM ID (MUKAUTETTU TUNNISTE):	90
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): DATE/TIME (PVM/KLO):	91
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): WAM/AMXX	91
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): NETWORK (VERKKO):	91
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): PRINT (TULOSTA):.....	92
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): OPTIONS CODE (OPTIOKOODI):	92
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): SYSTEM (JÄRJESTELMÄ)	92
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): ECG (EKG).....	95
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): ALTERNATE PLACEMENT (ELEKTRODIEN VAIHTOEHTOISET KIINNITYSTAVAT).....	98
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): LÄHIVERKON (LAN) YHDISTÄMINEN JA KÄYTTÖÖNOTTO	99
WLAN-MODUULITYYPIN MÄÄRITTÄMINEN	100
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): LANGATTOMAN LÄHIVERKON (WLAN) YHDISTÄMINEN JA KÄYTTÖÖNOTTO	101
CONFIGURATION MENU (MÄÄRITYSVALIKKO): PASSWORDS (SALASANAT)	105
CONFIGURATION SETTINGS (JÄRJESTELMÄN ASETUKSET): SERVICE (HUOLTO).....	105
13. KUNNOSSAPITO JA VIANMÄÄRITYS	107
JÄRJESTELMÄN VIANMÄÄRITYS.....	107
EKG:N VIANMÄÄRITYS	107
TIEDONSIIRRON VIANMÄÄRITYS	108
NÄYTÖN VIANMÄÄRITYS	110
LAITTEEN SAMMUTTAMINEN JA KÄYNNISTÄMINEN UUDESTAAN.....	110
TESTIKÄYTTÖ	110
SUOSITUKSIA LÄÄKINTÄTEKNIKOILLE	110
LÄMPÖTULOSTIMEN PUHDISTAMINEN	111
14. LIITE.....	113
SERTIFIKAATTIEN LATAAMINEN ELI-380-LAITTEeseen	113

1. Huomautuksia

Valmistajan vastuu

Welch Allyn, Inc. on vastuussa tuotteen toimintakykyyn ja turvallisuuteen vaikuttavista seikoista vain, jos seuraavat ehdot toteutuvat:

- Vain Welch Allyn, Inc.:n valtuuttamat henkilöt ovat tehneet tuotteeseen kokoonpanotoimia, laajennuksia, säätöjä, muokkauksia ja korjauksia.
- Laitteen käytössä noudatetaan käyttöohjeita.

Asiakkaan vastuu

Laitteen käyttäjän vastuulla on huolehtia kunnossapitoaikataulusta ja sen noudattamisesta. Kunnossapitoaikataulun laiminlyöminen voi aiheuttaa laitteen vikaantumisen ja vaarantaa käyttäjän tai potilaan terveyden.

Tämä käyttöopas on säilytettävä turvallisessa paikassa, jossa sen laatu pysyy hyvänä ja sisältö säilyy muuttumattomana. Manuaalia tulee säilyttää niin, että käyttäjä ja Welch Allyn, Inc -yhtiön edustajat saavat sen käsiinsä aina tarvittaessa.

Laitteen käyttäjän on tarkastettava lisävarusteiden toiminta ja kunto säännöllisesti.

Laitteiden tunnistaminen

Welch Allyn, Inc.:n laitteiden pohjassa on sarjanumero ja tuotenumero, joiden perusteella laitteet tunnistetaan. On huolehdittava, että nämä tunnisteet pysyvät luettavassa kunnossa.

ELI 380 -piirturin tuote-etikettiin on painettu yksilölliset tunnistenumerot (UDI) sekä muita tärkeitä tietoja.

Sarjanumero on seuraavan muotoinen:

YYYYWWSSSSSS

YYY = Ensimmäisen Y-kirjaimen kohdalla on aina numero 1, jota seuraa kahdella numerolla ilmaistu valmistusvuosi.

WW = Valmistusviikko

SSSSSS = Valmistuksen järjestysnumero

UDI-merkintä (tarvittaessa) sijaitsee tuote-etiketin alapuolella. Tämä sijaitsee tuote-etiketin oikealla puolella.

AMXX-moduulin tunnistetiedot

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

Langattoman moduulin tunnistetiedot

Langattoman taltiointimoduulin (WAM) tunnistetiedot on merkitty laitteen takana olevaan tuote-etikettiin. Moduulilla on oma yksilöllinen sarjanumeronsa ja UDI-merkintänsä. ELI 380 -piirturin UTK-avaimen tunnistemerkintä sijaitsee tuote-etiketin alapuolella.

Tekijänoikeudet ja tavaramerkit

Tässä asiakirjassa on tekijänoikeuslailla suojattuja tietoja. Kaikki oikeudet pidätetään. Mitään tämän asiakirjan osaa ei saa valokopioida, jäljentää tai kääntää toiselle kielelle ilman Welch Allyn, Inc.:n ennalta myöntämää kirjallista lupaa.

Muita tärkeitä tietoja

Tässä asiakirjassa annettuihin tietoihin voi tulla muutoksia, joista ei ilmoiteta etukäteen.

Welch Allyn, Inc. ei anna minkäänlaisia takuita tämän aineiston suhteen, mukaan lukien, mutta näihin rajoittumatta kaikki ilmaistut takuut tuotteen kaupattavuudesta ja soveltuvuudesta johonkin tiettyyn tarkoitukseen. Welch Allyn, Inc. ei ole millään tavalla vastuussa tässä asiakirjassa mahdollisesti esiintyvistä virheistä tai puutteista. Welch Allyn, Inc. ei sitoudu päivittämään tai pitämään ajan tasalla tämän asiakirjan tietoja.

Huomautus EU-käyttäjille ja/tai potilaille:

Mikään vakava tapaturma, joka on tapahtunut laitetta käytettäessä, tulisi raportoida valmistajalle ja käyttäjän ja/tai potilaan kotimaan paikalliselle viranomaiselle.

2. Takuuta koskevat tiedot

Welch Allynin takuu

WELCH ALLYN, INC. (jatkossa “Welch Allyn”) myöntää Welch Allynin tuotteiden sisältämille osille (jatkossa “osa(t)”) materiaali- ja valmistusvirhetakuun, joka on voimassa joko tuotteen mukana toimitetuissa asiakirjoissa ilmoitetun tai ostajan ja Welch Allynin aiemmin sopiman ajan. Mikäli takuuakaa ei ole ilmoitettu erikseen, takuu on voimassa kaksikymmentäneljä (24) kuukautta lähetyspäivästä alkaen.

Kulutustarvikkeille sekä käytön jälkeen poistettaville ja kertakäyttöisille tuotteille, mukaan lukien mutta näihin rajoittumatta PAPERITUOTTEET ja ELEKTRODIT, myönnetään 90 päivän materiaali- ja valmistusvirhetakuu, joka on voimassa lähetyspäivästä tai ensimmäisestä käyttöpäivästä alkaen, sen mukaan, kumpi toteutuu ensin.

Kestokäyttöisille tuotteille, mukaan lukien mutta näihin rajoittumatta AKUT, VERENPAINEMANSETIT, VERENPAINELETKUT, ANTURIKAAPELIT, Y-KAAPELIT, POTILASKAAPELIT, KYTKENTÄJOHDOT, MAGNEETTISET TALLENNUSVÄLINEET, KULJETUSKOTELOT ja KIINNITYSKAPPALEET, myönnetään 90 päivän materiaali- ja valmistusvirhetakuu. Takuu ei koske tuotevaurioita, joiden syynä on jokin seuraavista:

- a) Kuljetusvaurio.
- b) Tuotteessa/tuotteissa on käytetty muita kuin Welch Allynin toimittamia tai hyväksymiä osia ja/tai lisävarusteita.
- c) Tuotetta on käytetty väärään tarkoitukseen tai väärällä tavalla ja/tai tuotteen käyttöohjeita ja tuotetta koskevia tiedotteita ei ole noudatettu.
- d) Tuotetta/tuotteita koskeva onnettomuus tai katastrofi.
- e) Tuotteeseen on tehty muutoksia ja/tai muokkauksia, joita Welch Allyn ei ole hyväksynyt.
- f) Muut tapahtumat, joihin Welch Allyn ei kohtuudella voi vaikuttaa tai jotka eivät ole seurausta normaaleista käyttöolosuhteista.

WELCH ALLYNIN KORVAUSVELVOLLISUUS TÄMÄN TAKUUN PUITTEISSA RAJOITTUU TUOTTEEN KORJAAMISEEN TAI VAIHTAMISEEN ILMAN TYÖVOIMA- TAI MATERIAALIKUSTANNUKSIA, KUN WELCH ALLYN ON TUTKINUT TUOTTEEN JA TODENNUT SEN VIALLISEKSI. Tämän korvauksen ehtona on, että Welch Allynille toimitetaan vikaa koskeva ilmoitus viipymättä vian havaitsemisen jälkeen ja takuuajan ollessa voimassa. Edellä mainitun takuun puitteissa Welch Allynin korvausvelvollisuuden edellytyksenä on lisäksi, että tuotteen/tuotteiden ostaja (i) maksaa kaikki tuotteen/tuotteiden kuljetuskustannukset Welch Allynin ensisijaiseen vastaanottoipaikkaan tai muuhun Welch Allynin tai Welch Allynin valtuuttaman jälleenmyyjän tai edustajan osoittamaan vastaanottoipaikkaan, sekä (ii) lähettää tuotteen omalla vastuullaan. Sopimuksessa on nimenomaisesti määritetty, että Welch Allynin korvausvelvollisuus on rajoitettu ja että Welch Allyn ei toimi vakuutusyhtiönä. Vahvistaessaan tuotteen/tuotteiden oston tuotteen/tuotteiden ostaja hyväksyy, että Welch Allyn ei ole velvollinen korvaamaan menetyksiä, haittaa tai vaurioita, jotka johtuvat suoraan tai välillisesti tuotteesta tai ovat seurausta sen käytöstä. Jos Welch Allyn jostain syystä todetaan jonkin teorian mukaisesti (lukuun ottamatta tässä mainittua nimenomaista takuuta) velvolliseksi korvaamaan jollekulle menetyksiä, haittaa tai vaurioita, Welch Allynin korvausvelvollisuus rajoittuu todellisten menetysten, harmin tai vaurioiden vähimmäismäärään tai tuotteen myyntihetkellä voimassa olleeseen ostohintaan.

TÄSSÄ TAKUUSSA MAINITTUJA TYÖVOIMAKUSTANNUSTEN KORVAUKSIA LUKUUN OTTAMATTA OSTAJAN AINOA JA YKSINOMAINEN OIKEUS VAATIA TUOTTEeseen/TUOTTEISIIN MISTÄ TAHANSA SYYSTÄ AIHEUTUNEITA MENETYKSIÄ TAI VURIOITA KOSKEVIA KORVAUKSIA RAJOITTUU VIALLISTEN TUOTTEEN/VIALLISTEN TUOTTEIDEN KORJAAMISEEN TAI VAIHTAMISEEN SIINÄ MÄÄRIN KUIN VIKA HAVAITAAN JA SILLÄ EHDOLLA, ETTÄ TUOTEVIASTA ILMOITETAAN WELCH ALLYNLLE TAKUUN VOIMASSAOLAIANA. WELCH ALLYN EI MISSÄÄN TILANTEESSA (LAIMINLYÖNTIVAATIMUKSET MUKAAN LUKIEN) OLE VELVOLLINEN KORVAAMAAN VÄLILLISIÄ VAHINKOJA, ERITYISIÄ VAHINKOJA TAI SEURANNAISVAHINKOJA TAI MITÄÄN MUITA MENETYKSIÄ, VURIOITA TAI KULUJA, MUKAAN LUKIEN TULONMENETYKSET, VAIKKA NE OLISIVAT SEURAUSTA OIKEUDENLOUKKAUKSESTA, LAIMINLYÖNNISTÄ, LAKIMÄÄRÄISISTÄ KORVAUSVELVOITTEISTA TAI MUUSTA. TÄMÄ TAKUU NIMENOMAISESTI KORVAA KAIKKI MUUT SUORAT TAI ILMAISTUT TAKUUT, MUKAAN LUKIEN, MUTTA NÄIHIN RAJOITTUMATTA ILMAISTUT TAKUUT TUOTTEEN KAUPATTAVUUDESTA JA SOPIVUUDESTA JOHONKIN TIETTYYN TARKOITUKSEEN.

3. Käyttäjän turvallisuuteen liittyvät tiedot



VAROITUS: Osoittaa henkilövahinkojen vaaraa.



HUOMIO: Osoittaa laitevaurioiden vaaraa.

Huomautus: Sisältää hyödyllisiä tietoja, joista on lisäapua tuotteen käytössä.

HUOMAUTUS: Käyttöoppaassa voi olla kuvia laitteesta ja laitteen näytöstä. Nämä kuvat on ainoastaan tarkoitettu viitteeksi, eikä niiden ole tarkoitus esittää todellisia käyttötilanteita. Tarkista oikeat sanamuodot oikeasta, kyseistä kieltä käyttävästä näytöstä.



VAROITUKSIA

1. Tässä käyttöoppaassa on tärkeitä tietoja tuotteen käytöstä ja turvallisuudesta. Käyttöön liittyvistä menettelyohjeista poikkeaminen, tuotteen virheellinen tai käyttötarkoituksen vastainen käyttö tai teknisten tietojen ja suositusten laiminlyöminen voi lisätä käyttäjille, potilaille tai läsnäolijoille koituvien haittojen tai laitevaurioiden riskiä.
2. Laite kerää ja esittää potilaan fysiologista tilaa koskevia tietoja, jotka on tarkoitettu koulutetun lääkärin tai klinikon tarkasteltaviksi. Niistä voi olla hyötyä diagnoosia tehtäessä, mutta niitä ei tule käyttää ainoana perusteena diagnoosin tekemiseen.
3. Laitteen käyttäjien tulee olla laillistettuja klinisiä asiantuntijoita, jotka ovat perehtyneet lääketieteellisiin toimenpiteisiin ja potilaiden hoitamiseen sekä saaneet riittävän koulutuksen tämän laitteen käyttöön. Ennen tämän laitteen käyttämistä klinisiin tarkoituksiin käyttäjän on perehdyttävä käyttöoppaaseen ja muihin tuotteen mukana toimitettuihin asiakirjoihin. Riittämätön tietämys tai puutteellinen koulutus voi lisätä käyttäjiin, potilaisiin tai sivullisiin kohdistuvien vaaratilanteiden tai laitevaurioiden riskiä. Jos haluatte lisäkoulutusta, ottakaa yhteys Welch Allynin.
4. Jotta verkkovirtaan (~) kytketyn EKG-laitteen sähköturvallisuus voidaan varmistaa, sen saa kytkeä vain sairaalakäyttöön soveltuvaan pistorasiaan.
5. Laitteen kanssa saa käyttää vain Welch Allyn, Inc.:n toimittamia ja Welch Allynilta tilattavissa olevia osia ja lisävarusteita.
6. Laitteen kanssa käytettävät EKG-laitteet ovat defibrillaatiosuojattu siten, että kussakin johtimessa on sarjavastus (vähintään 9 kΩ) EKG-laitteiden cheys on tarkastettava ennen käyttöä.
7. ELI 380 toimii litiumioniakulla. Akun käyttämisessä on noudatettava seuraavia varotoimia:
 - Laitetta ei saa upottaa veteen.
 - Laitetta ei saa kuumentaa tai polttaa.
 - Laitetta ei saa jättää yli 60 °C:n lämpötilaan (esim. autossa).
 - Laitetta ei saa pudottaa eikä rikkoa.
 - ELI 380 -laitteen kanssa saa käyttää vain Welch Allynin hyväksymiä akkuja.
 - Kun laite poistetaan käytöstä, sen hävittämisessä on noudatettava ELI 380 -huoltomanuaalissa annettuja ohjeita.
8. ELI 380 -laitteen akku/akut on ladattava kokonaan täyteen ennen ensimmäistä käyttökertaa. Parhaan mahdollisen suorituskyvyn varmistamiseksi on suositeltavaa, että akku/akut ladataan kokonaan täyteen ja annetaan tyhjentyä kokonaan useita kertoja.

9. Laite on osittain tehty lasista. Lasi voi rikkoutua, jos laite putoaa tai toisella tavalla vahingoittuu. Rikkonut lasi voi aiheuttaa vahingollisia haavoja.
10. Liikkuva näyttö voi puristaa sormet väliin sulkeutumisen yhteydessä. Ole varovainen, kun avaat ja suljet näytön.
11. Taltiointilaitteen/-laitteiden, elektrodien ja niihin liittyvien CF-tyypin liityntäosien johtavat osat, kuten taltiointilaitteen ja elektrodien nollajohdin, eivät saa päästä kosketuksiin muiden sähköä johtavien ja maadoitettujen osien kanssa.
12. EKG-elektrodit saattavat ärsyttää ihoa, ja potilaat tulee tarkastaa ihoärsytyksen tai tulehduksen merkkien varalta.
13. Vakavan loukkaantumisen tai kuoleman vaaran välttämiseksi laitetta tai EKG-laitteita ei saa koskettaa defibrillaation aikana. Potilaalle aiheutuvan haitan minimoimiseksi defibrillointikahvat on asetettava oikein suhteessa elektrodeihin.
14. Laite ei siirry automaattisesti käyttämään suoraa tai langatonta EKG-laitetta. Lääkärin on valittava EKG-laite ennen EKG:n ottamista. Jos laitteessa on vastaanotin langatonta EKG-laitetta varten, varmista aina, että vastaanotettavan datan lähteenä on oikea EKG-laite.
15. Tämän laitteen kanssa on tarkoitus käyttää tässä käyttöoppaassa määritettyjä elektrodeja. Elektrodien kiinnityskohdat on valmistettava asianmukaisesti ja potilasta on valvottava liiallisen ihoärsytyksen, tulehdusoireiden tai muiden haittavaikutusten varalta. Elektrodit on tarkoitettu lyhytaikaiseen käyttöön ja ne tulee irrottaa potilaasta viipymättä tutkimuksen jälkeen.
16. Tautien tai infektioiden leviämisen estämiseksi kertakäyttöisiä osia (esim. elektrodeja) ei saa käyttää uudelleen. Käyttöturvallisuuden ja oikean toiminnan varmistamiseksi elektrodeja ei saa käyttää viimeisen käyttöpäivämäärän jälkeen.
17. Räjähdysvaara. Laitetta ei saa käyttää syttymisherkkien anestesia-aineiden läheisyydessä.
18. Jos ulkoisen suojamaadoitusjohtimen eheydestä ei ole varmuutta, laitetta saa käyttää vain sisäisellä virtalähteellä.
19. Lääketieteellisten laitteiden sähköiskusuojausaste on korkeampi kuin muissa laitteissa, kuten esimerkiksi informaatioteknologian laitteissa, koska potilaat ovat usein kytkettynä samanaikaisesti useisiin laitteisiin ja voivat myös olla terveitä henkilöitä alttiimpia sähkövirran haittavaikutuksille. Kaikilla potilaaseen kytketyillä laitteilla sekä laitteilla, joita potilas voi koskea tai joihin joku toinen henkilö voi koskea samalla kun koskee potilaaseen, on oltava sama sähköiskusuojausaste kuin lääketieteellisillä laitteilla. ELI 380 on lääketieteellinen laite, joka kytketään muihin laitteisiin datan lähettämistä ja vastaanottamista varten. Seuraavia varotoimia on noudatettava, jotta käyttäjän tai potilaan läpi ei kulje liian suurta virtaa kytkentöjä tehtäessä:
 - Kaikki sähkölaitteet, jotka **eivät ole lääketieteellisiä laitteita**, on sijoitettava ”potilaan ympäristön” ulkopuolelle. Turvallisuusstandardien mukaan tämä tarkoittaa vähintään 1,5 metrin etäisyyttä potilaasta. Ei-lääketieteellisten sähkölaitteiden sähköiskusuojausta voidaan vaihtoehtoisesti vahvistaa esimerkiksi käyttämällä lisämaadoitusta.
 - ELI 380 -laitteeseen tai potilaaseen kytkettävien tai potilaan ympäristössä olevien **lääketieteellisten sähkölaitteiden** on aina oltava lääketieteellisiä sähkölaitteita koskevien turvallisuusstandardien mukaisia.

- ELI 380 -laitteeseen kytkettyjen sähkölaitteiden, jotka **eivät ole lääketieteellisiä laitteita**, on oltava soveltuvien turvallisuusstandardien, kuten informaatioteknologian laitteita koskevan standardin IEC 60950 vaatimusten mukainen. Tämä koskee myös LAN-verkon kautta kytkettyjä tiedonsiirtolaitteita.
 - Potilaan ympäristöön ei saa tuoda sähköä johtavia (metallisia) osia, joita käyttäjä saattaa koskettaa normaalikäytössä ja jotka ovat yhteydessä **ei-lääketieteelliseen laitteistoon**. Tällaisia ovat esimerkiksi suojatut Ethernet- tai USB-kaapelit.
 - Jos **useita laitteita** kytketään toisiinsa tai potilaaseen, seurauksena voi olla laitteen kotelovuotovirran ja potilasvuotovirran suureneminen. Kyseinen kokoonpano on mitattava sen varmistamiseksi, että se on lääketieteellisiä sähkölaitteita koskevien turvallisuusstandardien mukainen.
 - **Moninapaisten siirrettävien pistorasiaryhmien** käyttämistä tulee välttää. Jos tällaista pistorasiaratkaisua käytetään eikä se ole lääketieteellisiä sähkölaitteita koskevien standardien mukainen, se vaatii erillistä suojamaadoitusta
 - Jaetussa verkossa mahdollisesti esiintyvien potentiaalierojen tai laitteistoon kytketyn ulkoisen verkon aiheuttaman sähköiskun estämiseksi verkkokaapelin suojaus (jos käytössä) on kytkettävä laitteen käyttöalueelle sopivaan suojamaadoitusliittimeen.
20. Laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi suurtaajuisien (HF) kirurgisten laitteiden kanssa, eikä siinä ole tarvittavia varusteita potilasturvallisuuden takaamiseksi.
21. Jos käytössä on 40 Hz:n suodatin, diagnostiselta EKG-laitteistolta vaadittua taajuusvastetta ei saavuteta. 40 Hz:n suodatin vähentää huomattavasti EKG:n suurtaajuuskomponentteja ja tahdistuspiikin amplitudeja, ja sen käyttäminen on suositeltavaa vain, jos suurtaajuushäiriöitä ei voida vähentää muilla keinoilla.
22. Muut lääketieteelliset laitteet, kuten muun muassa defibrillaattorit tai ultraäänilaitteet, voivat aiheuttaa häiriöitä laitteen taltioimiin EKG-signaaleihin.
23. Laitteen oikean toiminnan sekä potilaan ja sivullisten turvallisuuden varmistamiseksi laitteistoa ja sen lisävarusteita ei saa kytkeä muulla tavoin kuin tässä käyttöoppaassa kuvatulla tavalla. LAN-liittimeen ei saa kytkeä puhelinjohtoa.
24. Luvattoman verkkoyhteyden luominen voi aiheuttaa aiemmin tuntemattomia riskejä potilaille, operaattoreille ja kolmansille osapuolille. Valmistaja ei ole vastuussa näistä lisäriskeistä, tunnistaminen, analyysi, arviointi, ja kontrolli olisi suoritettava vastuussa olevalta organisaatiolta. Muutoksia verkossa voi myös aiheuttaa riskejä, jotka tarvitsevat lisäanalyysijä. Tähän sisältyy muutokset tunnistamisessa, yhteydessä muihin kohteisiin, yhteyden katkaisemisessa kohteisiin, laitteiden päivittämisessä ja parantamisessa.
25. Joissakin Welch Allyn EKG-piirtureissa on EKG-tietueiden siirtämistä varten liitäntä langattomaan LAN-moduuliin (WLAN). Laitetiedoista voi tarkistaa, onko laitteessa tällainen liitäntämahdollisuus. Jos näin on, seuraavat seikat on otettava huomioon:
- WLAN-tunniste näkyy laitteen pohjassa olevassa tuotetietotarrassa.
- B&B electronics¹ WLNN-AN-MR551 (non-FIPS)
¹valmistajaa kutsutaan myös B+B SmartWorx
 - Laird Model WB45NBT (FIPS mode support)
(malli voi muuttua ilman eri ilmoitusta)
26. WLAN-moduulin käyttäminen voi aiheuttaa häiriöitä muihin lähistöllä oleviin laitteisiin. Tarkista paikallisilta viranomaisilta tai oman laitoksesi taajuuksien hallinnoinnista vastaavilta virkailijoilta, onko tämän ominaisuuden käytölle rajoituksia omalla alueellanne.

27. Käyttäjän on huolehdittava, että radiotaajuisen ulostulon enimmäistasoja ja ihmisen altistumista radiotaajuiselle säteilylle rajoitetaan voimassaolevien turvallisuusmääräysten mukaisesti. Laitteen on oltava kaikissa tilanteissa vähintään 20 cm:n etäisyydellä käyttäjän ja läheisyydessä olevien henkilöiden päästä ja vartalosta.
28. WLAN-moduuli on soveltuvien RF-turvallisuusstandardien mukainen, mukaan lukien viranomaisten ja valtuutettujen organisaatioiden standardit ja suositukset, jotka koskevat väestön suojaamista sähkömagneettiselta radiotaajuusenergialta. Näitä viranomaismääräyksiä ovat esimerkiksi seuraavat:
 - FCC (Federal Communications Commission)
 - Euroopan yhteisön direktiivit
 - Directorate General V in Matters of Radio Frequency Electromagnetic Energy.
29. 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
 - laite, toiminto tai parametri ei ole käytettävissä
 - väärinkäyttövirhe, kuten puutteellinen puhdistaminen ja/tai
 - laitteen altistuminen biologisille ärsykkeille, jotka saattavat johtaa vakavaan systeemiseen allergiseen reaktioon.
30. 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.
31. Valmiustilasta poistumiseen kuluva aika voi pidentyä tallennettujen tietueiden määrän kasvaessa. Tällöin laite ei hetkellisesti ole käytettävissä.

Huomio

1. EKG-piirturia ja EKG-laitetta ei saa upottaa mihinkään nesteeseen eikä puhdistaa autoklaavissa tai höyryllä, koska laite voi vaurioitua tai sen käyttöikä lyhentyä. Jos puhdistukseen tai desinfiointiin käytetään muita kuin suositeltuja aineita, annettuja menettelyohjeita ei noudateta tai laite joutuu kosketuksiin muiden kuin suositeltujen aineiden kanssa, seurauksena voi olla käyttäjiin, potilaisiin tai sivullisiin kohdistuva haitta tai laitevaurio.
2. Laitteen sisällä ei ole käyttäjän huollettavia osia. Ruuvit saa irrottaa vain pätevä huoltohenkilökunta. Jos laite on vaurioitunut tai sen epäillään olevan vaurioitunut, se on välittömästi poistettava käytöstä ja toimitettava pätevän huoltohenkilökunnan tarkastettavaksi/korjattavaksi ennen kuin sitä käytetään uudestaan.
3. Sisäinen ladattava akku on tyypiltään suljettu litiumioniakku. Jos akku vaikuttaa vialliselta, on yhteys Welch Allynin teknisen tuen edustajaan.
4. EKG-laitteen johtimia ja johtoa ei saa vetää tai kiristää, koska siitä voi seurata mekaaninen ja/tai sähkötekkinen vika.
5. Kunnolla toimivien varaosien, kuten varajohtimien, edustalaitteen ja muiden varajärjestelmien saatavuudesta tulee huolehtia, jotta vältetään hoidon viivästymiseltä mahdollisen laitevian sattuessa.
6. WAM-laite toimii vain sellaisten vastaanottimien kanssa, jotka on varustettu asianmukaisella toiminnolla.
7. WAM-laitteen sisällä ei ole käyttäjän huollettavia osia. Jos laite on vaurioitunut tai sen epäillään olevan vaurioitunut, se on välittömästi poistettava käytöstä ja toimitettava pätevän huoltohenkilökunnan tarkastettavaksi/korjattavaksi ennen kuin sitä käytetään uudestaan.

8. Tämän laitteen käyttämistä ei suositella magneettikuvauslaitteiden (MRI), tietokonetomografialaitteiden (TT) tai muiden kuvantamislaitteiden läheisyydessä.
9. Seuraavat laitteet voivat aiheuttaa häiriöitä WAM-laitteen radiotaajuuskanavaan: mikroaaltouunit, LAN-liitännällä varustetut diatermialaitteet (taajuushyppely), amatööriradiot ja tutkalaitteet.
10. Hävitä käytöstä poistettu laite, sen osat ja lisävarusteet (esim. paristot, kaapelit ja elektrodit) ja/tai pakkausmateriaalit paikallisen lainsäädännön mukaisesti.
11. AA-paristot voivat vuotaa, jos niitä säilytetään käyttämättömässä laitteessa. Poista WAM-laitteesta paristot, jos sitä ei käytetä pitkään aikaan.
12. Varmista, että kiinnität liitäntäkappaleen oikeaan sisäänatuloliittimeen tarkistamalla, että johtimen merkintä vastaa WAM- tai AMxx laitteen merkintöjä. (AMxx viittaa USB-varustettuihin tiedonhankintamoduuleihin. Esimerkkejä AMxx tiedonkeruumoduuleista ovat AM15E, AM12M ja AM12).

Huomautuksia

1. Potilaan liikkuminen voi aiheuttaa liikaa häiriöitä, jotka heikentävät EKG-signaalin laatua ja estävät laitetta tekemästä kunnollista analyysiä.
2. Potilas on valmisteltava hyvin, jotta EKG-elektrodit ovat oikein paikoillaan ja toimivat kunnolla.
3. Käänteisten elektrodikytkentöjen tunnistusalgoritmi perustuu normaaliin fysiologiaan ja EKG-johdinten järjestykseen ja pyrkii tunnistamaan todennäköisimmän kytkentävirheen. Jos tämä ilmoitus tulee näyttöön, on kuitenkin suositeltavaa tarkistaa kaikki elektrodit.
4. Tahdistimien tai muiden stimulaattoreiden samanaikaisen käytön ei ole todettu vaarantavan käyttöturvallisuutta, mutta ne voivat aiheuttaa häiriöitä signaaliin.
5. WAM-laitteen merkkivalot (LED-valot) alkavat automaattisesti vilkkua, jos paristojen lataustaso putoaa alle 1,0 voltin.
6. WAM/AM12 toimii normaalisti, kun vihreä merkkivalo palaa vilkkumatta.
7. Jos WAM-laitteen akkulokeron kansi avataan kesken tiedonsiirron, tiedonsiirto keskeytyy. Akku on asennettava uudestaan ja kansi asetettava paikalleen ennen kuin tiedonsiirto jatkuu.
8. WAM-laite sammuu automaattisesti (merkkivalot sammuvat), jos akku on liian tyhjä.
9. WAM-laite sammuu automaattisesti, kun EKG-piirturi sammuu.
10. WAM sammuu automaattisesti, kun se kytketään irti potilaasta. Tämä tapahtuu aina riippumatta ELI 380:n akun tai verkkovirran tilasta.
11. Jos näyttöön ei tule käyrää langattoman EKG-laitteen (WAM) käytön aikana, syynä voi olla jokin seuraavista: WAM-laite on sammunut, WAM-laitteessa ei ole akkuvirtaa, WAM-laite on kuuluvuusalueen ulkopuolella tai WAM-laitteessa on kalibrointivirhe. Tarkista, että WAM-laitteen merkkivalo palaa osoituksena siitä, että laite on käynnissä ja akku on kunnossa. Varmista, että WAM on kytketty oikein ja sopivalle etäisyydelle EKG-piirturista, ja/tai kalibroi WAM sammuttamalla se ja käynnistämällä uudelleen.

12. Jos näyttöön ei tule käyrää AM12-tiedonkeruulaitteen käytön aikana, syynä voi olla automaattisen kalibroinnin virhe. Kytke AM12 uudestaan tai sammuta EKG-piirturi ja käynnistä se uudestaan.
13. Jos näyttö ja rytmitulosten käyrä on kantiaaltoa, tarkista, onko WAM tai AM12 kytketty potilaaseen.
14. Laite on luokiteltu standardien IEC 60601-1 ja IEC 60601-2-25 mukaan seuraavasti:
 - Luokan I laite tai varustettu sisäisellä virtalähteellä.
 - CF-tyypin defibrillaatiosuojatut liityntäosat.
 - Tavallinen laite.
 - Laitetta ei saa käyttää syttymisherkkien anestesia-aineiden läheisyydessä.
 - Jatkuvakäyttöinen laite.

HUOMAUTUS: Tämä laite on todettu turvallisuusstandardin IEC 60601-1 ja siitä johdettujen standardien ja/tai normien mukaisesti luokan I laitteeksi, jossa on maadoitettu kolminapainen verkkovirtapistoke. Virtajohdon maadoitusliitäntä on laitteen ainut suojamaadoituspiste. Paljaat metallipinnat, joihin käyttäjä voi olla kosketuksissa normaalin käytön aikana, on kaksoiseristetty verkkovirrasta. Sisäiset kytkennät maahan ovat toiminnallisia maadoituksia.

15. Laite on tarkoitettu käytettäväksi sairaalaa tai lääkärin vastaanottoa vastaavissa tiloissa. Sen käyttö- ja säilytysympäristön tulee olla seuraavien vaatimusten mukainen:

Käyttöympäristön lämpötila:	+10 – +40 °C
Käyttöympäristön kosteus:	10–95 % RH, tiivistymätön
Säilytysympäristön lämpötila:	-40 – +70 °C
Säilytysympäristön kosteus:	10–95 % RH, tiivistymätön
Ilmanpaine:	500–1060 hPa

16. Laite sammuu automaattisesti (näyttö on tyhjä), jos akut tyhjentyvät liikaa ja laitetta ei ole kytketty verkkovirtaan.
17. Kun laitetta on käytetty akkuvirralla, se on kytkettävä verkkovirtaan aina käytön jälkeen. Tällöin akut latautuvat automaattisesti seuraavaa käyttökertaa varten. Kun laite latautuu, käynnistyspainikkeen (On/Off) vieressä oleva merkkivalo palaa.
18. Jos WAM-laitetta käytetään, se on kytkettävä EKG-piirturiin ennen käyttöä.
19. Laitteella on UL-luokitus:



LAITE ON SUOJATTU SÄHKÖISKUILTA, TULIPALOLTA JA MEKAANISILTA VAURIOILTA STANDARDIEN AAMI ES 60601-1(2005), CAN/CSA C22.2 No. 60601-1(2008), IEC 60601-1(2005) JA IEC 60601-2-25(2011) MUKAISESTI.

Langaton tiedonsiirto

20. ELI 380 -EKG-piirtureissa on langaton tiedonsiirtomoduuli (WLAN). Tiedot siirretään Welch Allynin vastaanottimeen käyttämällä radiotekniikkaa. Radiotaajuiseen tiedonsiirtoon sisältyy aina mahdollisuus, että laitteen läheisyydessä olevat radiotaajuuksilähteet aiheuttavat häiriöitä laitteen lähettämään signaaliin. Welch Allyn on testannut laitteen häiriönsietoa muiden radiotaajuuksilaitteiden, kuten WLAN-moduulien, Bluetooth-radion ja/tai matkapuhelimien läheisyydessä. Nykyinen teknologia mahdollistaa erittäin laadukkaan tiedonsiirron, mutta joissakin harvinaisissa tapauksissa on mahdollista, että järjestelmä ei pysty toimimaan parhaalla mahdollisella tavalla ja tiedonsiirto epäonnistuu. Jos niin käy, potilastietoja ei poisteta laitteesta eikä tallenneta vastaanottavaan laitteeseen. Näin varmistetaan, että vastaanottavaan laitteeseen ei

päädy puutteellisia tai viallisia tietoja. Jos tiedonsiirto epäonnistuu jatkuvasti, laite on siirrettävä vähemmän häiriöiseen paikkaan ja tiedonsiirtoa on yritettävä uudestaan.

WLAN

21. Langattomien vaihtoehtojen tiedonsiirtonopeus on 2,4 tai 5 GHz. Muut lähistöllä olevat, samaa taajuusaluetta käyttävät langattomat laitteet voivat aiheuttaa häiriöitä. Jos mahdollista, minimoi mahdolliset häiriöt sammuttamalla muut laitteet tai siirtämällä niitä.
22. Käytössä oleva WLAN-moduuli on standardien IEEE 802.11 a, b, g ja n vaatimusten mukainen.
23. Käytössä olevien tukiasemien tulee olla standardin IEEE 802.11 ja paikallisten radiotaajuutta koskevien määräysten mukainen. Laite skannaa saatavana olevat kanavat ja kytkeytyy tukiasemaan siinä kanavassa, jossa laitteelle konfiguroitu SSID on käytettävissä.
24. Parhaan tiedonsiirtonopeuden saavuttamiseksi on välttämätöntä, että tilat, joissa laitetta käytetään, ovat kunnollisella kuuluvuusalueella. Varmista laitoksen IT-asiantuntijalta, että WLAN-signaali toimii kunnolla laitteen käyttöympäristössä.
25. Laitteen käyttöympäristössä voi olla tekijöitä, jotka estävät tai häiritsevät radioaaltojen etenemistä. Yleisimmin näitä häiriöitä esiintyy seuraavissa tiloissa: suojatut huoneet, hissit ja maan alla olevat tilat. Tällaisissa tilanteissa on aina suositeltavaa siirtää laite parempaan paikkaan, jossa WLAN-taajuudet toimivat.

4. LAITTEISTON SYMBOLIT JA MERKINNÄT

Symbolien selitykset



VAROITUS Tässä käyttöoppaassa olevat varoituslausekkeet ilmaisevat olosuhteita tai käytäntöjä, jotka voivat johtaa sairauteen, vammaan tai kuolemaan. Lisäksi tämä merkki potilaaseen kiinnitettävässä osassa ilmaisee kaapelien defibrillaatiosuojausta. Varoitusmerkit ovat mustavalkoisessa asiakirjassa harmaalla taustalla.



HUOMIO Tässä asiakirjassa olevat huomiolausekkeet ilmaisevat olosuhteita tai käytäntöjä, jotka voivat johtaa laitteen tai muun omaisuuden vahingoittumiseen tai tietojen menettämiseen.



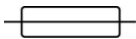
Seuraa ohjeistusta/ohjeita (DFU) -- pakolliseen käyttöön: Kopio DFU:sta on saatavilla tällä verkkosivustolla. Painettu kopio DFU:sta voidaan tilata Welch Allyn:ta ja toimitukseen seitsemässä kalenteripäivässä.



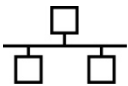
Vaihtovirta



Suojamaadoituksen merkki (laitteen sisällä)



Sulakkeen merkki (laitteen sisällä)



Lähiverkko (LAN)



USB-liitäntä (yleismallinen sarjaväyläliitäntä)



Defibrillaatiosuojattu CF-tyypin liityntäosa.



Potilaskaapelin sisääntulo



Käynnistyspainike (valmiustila-/virtakytkin)



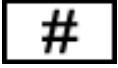
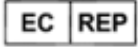
Vaihtonäppäin (näppäimistön isoja kirjaimia varten)



Ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana. Edellyttää erillistä kierrätystä paikallisten määräysten mukaisesti.



Osoittaa, että laite on Euroopan unionin direktiivien mukainen.

	Sarjanumero
	Ionisoimaton sähkömagneettinen säteily
	UTK-avaimen version 2 merkintä (EKG-tuloliitäntän vieressä)
	Lääketieteellinen laite
	Mallin tunniste
	Tuoteviite
	Valmistaja
	Valtuutettu edustaja Euroopan yhteisön alueella
	Kansainvälinen tuotenumero
	Akkulaturin tila
	
	EKG-potilaskaapelin tuloliitäntä
	Australian Communications and Media Authorityn (ACMA) myöntämä radioliikenteen vaatimustenmukaisuusmerkintä (RCM)
	KC-merkintä (Etelä-Korea)
	Pakistanin radiohyväksynnän symboli
	Paraguayn Conatel-hyväksynnän symboli



EAC-sertifiointi



UL-hyväksynnän merkintä



CE-symboli



Sanamuoto voi vaihdella. Jos painatus ei ole mustavalkoinen, tausta voi olla keltainen.



Älä käytä uudelleen, kertakäyttöinen laite



Eränumero



Viimeinen käyttöpäivä



Valmistukseen ei ole käytetty luonnonkumia (lateksia)



Vain lääkärin määräyksestä tai ”vain laillistetun lääketieteen ammattihenkilön käyttöön tai määräyksestä”

Pakkauksen symbolit



Suojattava auringonvalolta



Tämä puoli ylöspäin



Särkyvää



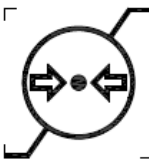
Suojattava kosteudelta



Sallittu lämpötila



Sallittu ilmankosteus



Sallittu ilmanpaine

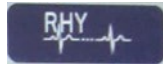
Näytön kuvakkeet ja näppäimistön painikkeet



Potilastiedot



EKG:n taltiointi



Rytmin tulostus



Synkronointi



Määitykset



Aloitussivu



Koko-EKG-sivu ylös



EKG:n taltioinnin valitseminen koko-EKG:sta



Koko-EKG-sivu alas

5. KUNNOSSAPITO

Varotoimet

- Laite on sammutettava ennen tarkastamista tai puhdistamista.
- Laitetta ei saa upottaa veteen.
- Puhdistukseen ei saa käyttää orgaanisia liuottimia, ammoniakkipohjaisia liuoksia tai hankausaineita, jotka voivat vahingoittaa laitteen pintoja.

Tarkastaminen

Tarkasta laite joka päivä ennen käyttöä. Jos havaitset jotain korjattavaa, ota yhteys valtuutettuun huoltohenkilöön.

- Tarkista, että kaikki johdot ja liittimet ovat tukevasti paikoillaan.
- Tarkasta kotelon ja alustan kunto silmämääräisesti.
- Tarkasta johtojen ja liittimen kunto silmämääräisesti.
- Tarkasta näppäinten ja säätimien toiminta ja näkyvyys.

Puhdistus ja desinfiointi

Desinfiointiaineet

ELI 380 on yhteensopiva seuraavien desinfiointiaineiden kanssa:

- Clorox Healthcare® Bleach Germicidal Wipes -pyyhkeet (noudatettava tuote-etiketissä annettuja ohjeita) ja
- 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 desinfiointiaineiden valintaa ja käyttöä koskevien APIC:n suositusten mukaisesti.



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

Puhdistus

ELI 380 -laitteen puhdistaminen:

1. Irrota virtalähde verkkovirrasta.
2. Irrota laitteesta kaapelit ja johtimet ennen puhdistusta.
3. Tee yleispuhdistus pyyhkimällä ELI 380 -laitteen pinta huolellisesti puhtaalla, nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu miedolla puhdistusaineella ja vedellä, tai käytä desinfiointiin jotakin edellä mainituista suositelluista desinfiointiaineista.
4. Kuivaa laite puhtaalla, pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla.

**VAROITUS:**

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

Älä altista kaapeleita voimakkaalle ultraviolettisäteilylle.

Älä steriloi laitetta tai johtimia etyleenioksidikaasulla (EtO).

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

Älä käytä liian voimakkaita kuivausmenetelmiä kuten runsasta lämpöä.

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.

Hävittäminen

Noudata hävittämisessä seuraavia ohjeita:

1. Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja puhdistus- ja desinfiointiohjeita.
2. Poista laitteesta kaikki potilaita/sairaalaa/klinikkaa/lääkäreitä koskevat tiedot. Tiedot voi varmuuskopioida ennen niiden poistamista.
3. Lajittele materiaalit kierrätystä varten.
 - Pura ja kierrätä osat materiaalityypin mukaan.
 - Muovi kierrätetään muovijätteenä.
 - Metallia kierrätetään metallijätteenä.
 - Sisältää irtosat, joiden painosta yli 90 prosenttia on metallia.
 - Sisältää ruuvit ja kiinnikkeet.
 - Elektroniikkaosat, mukaan lukien virtajohto, on purettava ja kierrätettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromuna (SER-direktiivi).
 - Akut on poistettava laitteesta ja hävitettävä asianmukaisesti paristo- ja akkudirektiivin mukaisesti.

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



Sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivi (SER)

6. SÄHKÖMAGNEETTINEN YHTEENSOPIVUUS (EMC)

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

Sähkömagneettinen yhteensopivuus muiden laitteiden kanssa tulee arvioida ennen laitteen käyttämistä.

- Kaikki lääkinnälliset laitteet on asennettava ja otettava käyttöön tässä käyttöohjeessa annettujen sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien tietojen mukaan.
- Kannettavat ja siirrettävät radiotaajuuslaitteet voivat vaikuttaa lääkinnällisten laitteiden toimintaan.

Laite täyttää kaikki voimassa olevat ja laitetta koskevat, sähkömagneettista yhteensopivuutta standardit.

- Laite ei tavallisesti vaikuta lähellä oleviin laitteisiin.
- Lähellä olevat laitteet eivät tavallisesti vaikuta tähän laitteeseen.
- Laitteen käyttö korkeataajuuksisten kirurgisten laitteiden yhteydessä ei ole turvallista.
- On kuitenkin hyvä tapa välttää laitteen käyttöä muiden laitteiden läheisyydessä.



VAROITUS Laitetta ei tule käyttää muiden laitteiden vieressä, eikä sitä tule pinota muiden laitteiden kanssa. Jos tätä ei voida välttää, varmista, että laite toimii riittävän hyvin kyseisessä kokoonpanossa.



VAROITUS Käytä vain Welch Allynin toimittamia lisävarusteita. Muiden kuin Welch Allynin suosittelemat lisävarusteet voivat vaikuttaa sähkömagneettiseen yhteensopivuuteen ja häiriönsietoon.



VAROITUS Säilytä riittävä erotusetäisyys laitteen ja kannettavien radiotaajuuslaitteiden välillä. Laitteen suorituskyky saattaa heikentyä, jos laitteiden välillä ei säilytetä riittävää etäisyyttä.

Tämä laite (ELI 380 yhdessä WAM- tai AM12-/AM12M-/AM15-laitteen kanssa) täyttää IEC 60601-1-2 -standardin (kansainvälinen EMC-standardi) vaatimukset.

WAM- ja AMXX-laitteita koskevat ohjeet ja valmistajan ilmoitus: Sähkömagneettiset päästöt

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi tilassa, jonka sähkömagneettiset ominaisuudet ovat seuraavien määritysten mukaisia. Asiakkaan tai laitteiston käyttäjän tulee varmistaa, että käyttöympäristö on näiden vaatimusten mukainen

Säteilytesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Radiotaajuussäteily CISPR 11	Ryhmä 1	Laitteisto käyttää radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäiseen toimintaan. Tästä syystä sen radiotaajuussäteily on hyvin alhaista eikä todennäköisesti aiheuta häiriötä lähettyvillä oleviin sähkölaitteisiin.
Radiotaajuussäteily CISPR 11	Luokka A	Laitteisto sopii käytettäväksi kaikissa ympäristöissä, paitsi kotitalouksissa ja ympäristöissä, jotka on liitetty suoraan matalajänniteverkkoon, joka toimittaa virtaa kotitalouskäyttöön.
Harmoninen säteily IEC 61000-3-2	Yhdenmukainen	
Jännitteen vaihtelut/ välkyntä IEC 61000-3-3	Yhdenmukainen	

Laite saattaa sisältää 5 GHz:n ortogonaalisen taajuusjakoisen multipleksointilähtetimen tai 2,4 GHz:n taajuushyppelylähtetimen langatonta yhteyttä varten. Radiota käytetään eri standardien vaatimusten mukaisesti, mukaan lukien FCC 47 CFR 15.247 ja EU Radio Emitting Device -direktiivi. Koska radio täyttää sovellettavat kansalliset radiosuosittukset, 60601-1-2:n vaatimusten mukaan laitteen radiomoduuliosa on vapautettu testauksesta CISPR-sähkömagneettisia häiriöitä koskevien vaatimusten osalta. Radiosta tulevaa energiaa tulee ottaa huomioon, kun käsitellään mahdollisia häiriökysymyksiä tämän ja muiden laitteiden välillä.

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus: sähkömagneettinen häiriönsieto

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi tilassa, jonka sähkömagneettiset ominaisuudet ovat seuraavien määritysten mukaisia. Asiakkaan tai laitteiston käyttäjän tulee varmistaa, että käyttöympäristö on näiden vaatimusten mukainen.

Häiriönsietotesti	IEC 60601-testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV kontakti +/- 8 kV ilma	+/- 6 kV kontakti +/- 8 kV ilma	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on peitetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Nopea sähköinen transientti/purske EN 61000-4-4	+/- 2 kV virransyöttölinjoille +/- 1 kV tulo-/lähtölinjoille	+/- 2 kV virransyöttölinjoille +/- 1 kV tulo-/lähtölinjoille	Verkkovirran laadun tulee täyttää normaalin kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimukset.
Ylijänniteaalto IEC 61000-4-5	+/-1 kV differentiaaltilassa +/-2 kV yhteismuotoisessa tilassa	+/-1 kV differentiaaltilassa +/-2 kV yhteismuotoisessa tilassa	Verkkovirran laadun tulee täyttää normaalin kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimukset.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja virransyöttöjohtojen jännitevaihtelut IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 %:n kuoppa UT:ssä) 0,5 jakson ajan 40 % UT (>60 %:n kuoppa UT:ssä) 5 jakson ajan	<5 % UT (>95 %:n kuoppa UT:ssä) 0,5 jakson ajan 40 % UT (>60 %:n kuoppa UT:ssä) 5 jakson ajan	Verkkovirran laadun tulee täyttää normaalin kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimukset.
Virran taajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä	3 A/m	3 A/m	Virran taajuuden magneettikenttien tulee vastata tyypillistä sijaintia normaalissa kaupallisessa tai sairaalaympäristössä.

HUOMAUTUS: UT tarkoittaa testaustasoa edeltävää verkkovirtajännitettä.

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus: sähkömagneettinen häiriönsieto

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi tilassa, jonka sähkömagneettiset ominaisuudet ovat seuraavien määritysten mukaisia. Asiakkaan tai laitteiston käyttäjän tulee varmistaa, että käyttöympäristö on näiden vaatimusten mukainen.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 Testaustaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Johtuva radiotaajuus EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz 6 Vrms ISM- kaistoilla välillä 150 kHz ja 80 MHz	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz 6 Vrms ISM-kaistoilla välillä 150 kHz ja 80 MHz	Kannettavien ja siirrettävien radiotaajuuksilähettimien ja tämän laitteiston ja sen johtojen välisen etäisyyden on oltava vähintään lähettimen taajuuden perusteella laskettavan suositellun välimatkan mukainen. Suosittelava välimatka $d = \left[\frac{3,5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz – 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{3V/m} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz – 800 MHz $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz – 2,5 GHz
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 9 V/m - 28 V/m 15 taajuudella, 385 MHz – 5,785 GHz	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 9 V/m - 28 V/m 15 taajuudella, 385 MHz – 5,785 GHz	missä P on lähettimen valmistajan ilmoittama enimmäislähetysteho watteina (W) ja d on suositeltu välimatka metreinä (m). Kiinteiden radiotaajuuksilähettimien ympäristömittausten ^a mukaisten kenttävoimakkuuksien on oltava pienempiä kuin kunkin taajuusalueen vaatimustenmukaisuustaso ^b . Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symboliilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä. 

a. Kiinteiden lähettimien, kuten radiotaajuisten puhelinten (matkapuhelinten ja langattomien puhelinten), maaradioliikenteen, amatööriradioiden, AM- ja FM -radiolähetysten ja TV-lähetysten tukiasemien kenttävoimakkuuksia ei teoreettisesti voida ennustaa tarkasti. Jotta kiinteiden radiotaajuuksilähettimien sähkömagneettista ympäristöä voitaisiin arvioida, asennuspaikalla tulisi tehdä sähkömagneettinen mittausta. Jos laitteiston käyttöympäristöstä mitattu kenttävoimakkuus ylittää edellä mainitun hyväksyttävää radiotaajuutta koskevan vaatimustenmukaisuustason, laitteistoa on tarkkailtava oikean toiminnan varmistamiseksi. Jos toimintahäiriöitä havaitaan, saatetaan tarvita lisätoimia. Yksi vaihtoehto on muuttaa laitteen suuntaa tai siirtää se toiseen paikkaan.

b. Kun taajuusalue on 150 kHz – 80 MHz, kenttävoimakkuuksien tulee olla alle [3] V/m

ELI 380**Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus: sähkömagneettinen säteily**

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi tilassa, jonka sähkömagneettiset ominaisuudet ovat seuraavien määritysten mukaisia. Asiakkaan tai laitteiston käyttäjän tulee varmistaa, että käyttöympäristö on näiden vaatimusten mukainen

Säteilytesti	Vaatimustenmu kaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Radiotaajuussäteily CISPR 11	Ryhmä 1	Laitteisto käyttää radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäiseen toimintaan. Tästä syystä sen radiotaajuussäteily on hyvin alhaista eikä todennäköisesti aiheuta häiriötä lähetyksillä oleviin sähkölaitteisiin.
Radiotaajuussäteily CISPR 11	Luokka A	Laitteisto sopii käytettäväksi kaikissa ympäristöissä, paitsi kotitalouksissa ja ympäristöissä, jotka on liitetty suoraan matalajänniteverkkoon, joka toimittaa virtaa kotitalouskäyttöön.
Harmoninen säteily IEC 61000-3-2	Yhdenmukainen	
Jännitteen vaihtelut/ välkyntä IEC 61000-3-3	Yhdenmukainen	

Laite saattaa sisältää 5 GHz:n ortogonaalisen taajuusjakoisen multipleksointilähettimen tai 2,4 GHz:n taajuushyppelylähettimen langatonta yhteyttä varten. Radiota käytetään eri standardien vaatimusten mukaisesti, mukaan lukien FCC 47 CFR 15.247 ja EU Radio Emitting Device -direktiivi. Koska radio täyttää sovellettavat kansalliset radiosuosittukset, 60601-1-2:n vaatimusten mukaan laitteen radiomoduuliosa on vapautettu testauksesta CISPR-sähkömagneettisia häiriöitä koskevien vaatimusten osalta. Radiosta tulevaa energiaa tulee ottaa huomioon, kun käsitellään mahdollisia häiriökysymyksiä tämän ja muiden laitteiden välillä.

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus: sähkömagneettinen häiriönsieto

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi tilassa, jonka sähkömagneettiset ominaisuudet ovat seuraavien määritysten mukaisia. Asiakkaan tai laitteiston käyttäjän tulee varmistaa, että käyttöympäristö on näiden vaatimusten mukainen.

Häiriönsietotesti	IEC 60601-testitaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV kontakti +/- 8 kV ilma	+/- 6 kV kontakti +/- 8 kV ilma	Lattioiden tulee olla puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattiat on peitetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Nopea sähköinen transientti/purske EN 61000-4-4	+/- 2 kV virransyöttölinjoille +/- 1 kV tulo-/lähtölinjoille	+/- 2 kV virransyöttölinjoille +/- 1 kV tulo-/lähtölinjoille	Verkkovirran laadun tulee täyttää normaalin kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimukset.
Ylijänniteaalto IEC 61000-4-5	+/-1 kV differentiaaltillassa +/-2 kV yhteismuotoisessa tilassa	+/-1 kV differentiaaltillassa +/-2 kV yhteismuotoisessa tilassa	Verkkovirran laadun tulee täyttää normaalin kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimukset.
Jännitekuopat, lyhyet katkokset ja virransyöttöjohtojen jännitevaihtelut IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 %:n kuoppa UT:ssä) 0,5 jakson ajan 40 % UT (>60 %:n kuoppa UT:ssä) 5 jakson ajan	<5 % UT (>95 %:n kuoppa UT:ssä) 0,5 jakson ajan 40 % UT (>60 %:n kuoppa UT:ssä) 5 jakson ajan	Verkkovirran laadun tulee täyttää normaalin kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimukset.
Virran taajuuden (50/60 Hz) magneettikenttä	3 A/m	3 A/m	Virran taajuuden magneettikenttien tulee vastata tyypillistä sijaintia normaalissa kaupallisessa tai sairaalaympäristössä.

HUOMAUTUS: UT tarkoittaa testaustasoa edeltävää verkkovirtajännitettä.

Ohjeistus ja valmistajan ilmoitus: sähkömagneettinen häiriönsieto

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi tilassa, jonka sähkömagneettiset ominaisuudet ovat seuraavien määritysten mukaisia. Asiakkaan tai laitteiston käyttäjän tulee varmistaa, että käyttöympäristö on näiden vaatimusten mukainen.

Häiriönsietotesti	IEC 60601 Testaustaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettinen ympäristö: ohjeet
Johtuva radiotaajuus EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	3 Vrms 150 kHz – 80 MHz	Kannettavien ja siirrettävien radiotaajuuslähettimien ja tämän laitteiston ja sen johtojen välisen etäisyyden on oltava vähintään lähettimen taajuuden perusteella laskettavan suositellun välimatkan mukainen. Suosittelava välimatka $d = \left[\frac{3,5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz} - 80 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{3,5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz} - 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz} - 2,5 \text{ GHz}$ missä P on lähettimen valmistajan ilmoittama enimmäislähetysteho watteina (W) ja d on suositeltu välimatka metreinä (m). Kiinteiden radiotaajuuslähettimien ympäristömittausten^a mukaisten kenttävoimakkuuksien on oltava pienempiä kuin kunkin taajuusalueen vaatimustenmukaisuustaso^b. Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symbolilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä. 
Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz	

a. Kiinteiden lähettimien, kuten radiotaajuisten puhelinten (matkapuhelinten ja langattomien puhelinten), maaradioliikenteen, amatööriradioiden, AM- ja FM -radiolähetysten ja TV-lähetysten tukiasemien kenttävoimakkuuksia ei teoreettisesti voida ennustaa tarkasti. Jotta kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettista ympäristöä voitaisiin arvioida, asennuspaikalla tulisi tehdä sähkömagneettinen mittausta. Jos laitteiston käyttöympäristöstä mitattu kenttävoimakkuus ylittää edellä mainitun hyväksyttävää radiotaajuutta koskevan vaatimustenmukaisuustason, laitteistoa on tarkkailtava oikean toiminnan varmistamiseksi. Jos toimintahäiriöitä havaitaan, saatetaan tarvita lisätoimia. Yksi vaihtoehto on muuttaa laitteen suuntaa tai siirtää se toiseen paikkaan.

b. Kun taajuusalue on 150 kHz – 80 MHz, kenttävoimakkuuksien tulee olla alle [3] V/m

Kannettavien ja siirrettävien radiotaajuisten tiedonsiirtolaitteiden suositeltavat etäisyydet laitteistosta

Laitteisto on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa radiotaajuushäiriöt ovat kontrolloitavissa. Asiakas tai käyttäjä voi vähentää radiotaajuushäiriötä huolehtimalla, että kannettavia ja siirrettäviä radiotaajuuslaitteita (lähettimiä) pidetään riittävän kaukana laitteistosta. Seuraavassa taulukossa on etäisyyssuosituksia, jotka perustuvat tiedonsiirtolaitteiston ulostulotehoon.

Lähettimen nimellisteho (maksimi)	Välimatka lähettimen taajuuden mukaan (m)	
	150 KHz – 800 MHz	800 MHz – 2.5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

Jos lähettimen nimellistä maksimilähetystehoä ei ole ilmoitettu edellä olevassa taulukossa, suositeltava välimatka d metreinä (m) voidaan laskea lähettimen taajuuden mukaan siten, että P on lähettimen valmistajan ilmoittama enimmäislähetysteho watteina (W) ja d on suositeltu välimatka metreinä (m).

HUOMAUTUS 1: 800 MHz:n taajuudella etäisyys lasketaan korkeamman taajuusalueen perusteella.

HUOMAUTUS 2: Nämä ohjearvot eivät välttämättä päde kaikissa tilanteissa. Esineiden rakenteet, esteet ja ihmiset vaikuttavat sähkömagneettisen aaltojen etenemiseen.

Radiolähettämiä säätelevien määräysten noudattaminen

Federal Communications Commission (FCC; Liittovaltion viestintäkomissio)

Tämä laite noudattaa FCC sääntöjen osaa 15 ja sen toimintaan vaikuttaa kaksi seuraavaa ehtoa:

- Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
- Laitteen tulee ottaa vastaan kaikki häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa laitteen ei-toivotun toiminnan.

Tämä laite on testattu ja havaittu noudattavan B-luokan digitaaliselle laitteelle asetettuja raja-arvoja, FCC sääntöjen osa 15:a mukaan. Tämä raja-arvo on suunniteltu tarjoamaan riittävän suojan haitallisia häiriöitä vastaan asuinrakennuksessa. Tämä laite tuottaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuuksista energiaa. Jos sitä ei asenneta ja käytetä ohjeistuksen mukaisesti, se saattaa aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioviestintään. Ei ole kuitenkaan varmuutta että häiriö ei ilmaantuisi tietyssä rakennuksessa. Jos tämä laite aiheuttaa haitallisen häiriön radio- tai televisiovastaanottoon (jonka voi todeta laitteen sulkemisella ja aukaisemisella), käyttäjää kehoitetaan yrittämään korjata häiriö yhdellä tai useammalla seuraavista tavoista:

- Suuntaa tai asennoi vastaanottava antenni uudelleen
- Lisää välimatkaa laitteen ja vastaanottimen välillä
- Liitä laite pistorasiaan, jossa virtapiiri on toinen kuin mihin vastaanotin on kiinnittynyt.
- Kysy apua myyjältä tai kokeneelta radio-/Tv-vastaanottimen huoltohenkilöltä

Käyttäjälle saattaa olla apua seuraavasta Federal Communications Commission esitteestä: The Interference Handbook. Tämä esite on saatavilla Yhdysvaltain valtion painotalosta, os. Washington, D.C. 20402. Stock No. 004-000-0034504. Welch Allyn ei ole vastuussa mistään radio- tai televisiovastaanottoon kohdistuneesta häiriöstä, joka johtuu laitteiden luvattomasta muokkaamisesta (mukaan lukien tämä Welch Allyn-tuote) tai yhdistävien kaapeleiden ja laitteiden korvaamisesta tai liittämisestä, jotka eivät ole Welch Allyn:n määrittämiä. Sellaisen häiriön korjaaminen, mikä johtuu luvattomasta muokkaamisesta, korvaamisesta tai liittämisestä on käyttäjän vastuulla.

WLAN

B&B electronics¹ WLNN-SP-MR551 (radiomoduuli 9373)

FCC-tunnus: F4AWLNN551

Laird WB45NBT

FCC-tunnus: SQG-WB45NBT

¹Valmistajan nimi esiintyy myös muodossa B+B SmartWorx

Industry Canada (IC) Päästöt***RF-säteilyvaara varoitus***

Korkeampivahvuiset antennit ja antennit, joiden tyyppejä ei ole sertifioitu tämän tuotteen käytön kanssa ei ole sallittua käyttää. Laitetta ei saa asemoida yhdessä toisen lähettimen kanssa.

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

Tämä laite noudattaa Industry Canada RSS 210 standardia.

Laitteen käyttöön vaikuttaa kaksi seuraavaa ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä, ja (2) tämän laitteen tulee ottaa vastaan kaikki häiriö, mukaan lukien häiriö, joka saattaa aiheuttaa laitteen ei-toivotun toiminnan.

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 B-luokan digitaalinen laitteisto noudattaa Kanadan ICES-003 standardia.

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

WLAN

B&B electronics¹ WLNN-SP-MR551 (radiomoduuli 9373)

IC: 3913A-WLNN551

Laird WB45NBT

IC: 3147A-WB45NBT

¹Valmistajan nimi esiintyy myös muodossa B+B SmartWorx

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.

European Union

Czech	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danish	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Dutch	Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
English	Hereby, Welch Allyn, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Welch Allyn vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	Par la présente, Welch Allyn déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables
German	Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Greek	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/ΕΚ
Hungarian	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Latvian	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Welch Allyn deklaruoją, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn rilevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC
Portuguese	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovak	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovene	Šiuo Welch Allyn deklaruoją, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Swedish	Härmed intygar Welch Allyn att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

Radio Compliance Table for:
ELI 380

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES	C-22663 (B&B) C-21740 (Laird)
Australia	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brazil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488 Modelo: Laird 01130-15-08547	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488 Laird: 01130-15-08547 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Products meet all requirements of the corresponding technical regulations and have passed all conformity assessment procedures.
Indonesia		Keterangan a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [4821] (Laird) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identification a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [4821] (Laird) is a number of PLG ID based on one Certification Body database Identification a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [8620] (B&B) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
Mexico	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute— IFETEL)	This product contains and Approved module, Model No. WB45NBT, IFETEL No. RCPLAWB14-2006 (Laird)	This product contains and Approved module, Model No. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 (B&B)

Morocco			AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT B&B: Approval number: MR 17490 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 13-SEP-2018 Laird: Approval number: MR 17582 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 26/09/2018
Oman	Telecommunications Regulatory Authority		B&B R/6162/18 D172249
Pakistan	Pakistan Telecom Authority		B&B
Philippines	National Telecommunications Commission		B&B: ESD - 1818097C Laird: ESD – 1613022C
Singapore	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		B&B Laird
South Korea	Korea Communications Commission (대한민국 방송통신위원회) – KCC Certification number: B&B: R-C-BVT-9373 Laird: MSIP-CRM-LAI-WB45NBT	 This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home. 이 기 기 는 업 무 용 (A 급) 전 자 파 적 합 기 기 로 서 판 매 자 또는 사용자는 이 점 을 주 의 하 시 기 바 라 며, 가 정 외 의 지 역 에 서 사 용 하 는 것 을 목 적 으 로 합 니 다. Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) A 급 기 기 (업 무 용 방 송 통 신 기 자 재)	
UAE			B&B ER65768/18

7. JOHDANTO

Käyttöoppaan tarkoitus

Tämä käyttöopas sisältää seuraavia tietoja:

- ELI™ 380 -EKG-piirturin ja sen toimintonäppäinten ja kuvakkeiden ominaisuudet ja käyttö.
- ELI 380:n valmisteleminen käyttökuntoon
- EKG:n taltioiminen, tulostaminen ja tallentaminen
- Liitännämahdollisuudet ja EKG:n lähettäminen
- EKG-hakemiston, työlistan ja potilasluettelon hallitseminen
- Järjestelmän asetukset
- Kunnossapito ja vianmääritys

HUOMAUTUS: Käyttöoppaassa voi olla kuvia EKG-laitteen näytöstä. Nämä kuvat on tarkoitettu vain viitteeksi, eikä niiden ole tarkoitus esittää todellisia käyttötilanteita. Tarkista oikeat sanamuodot oikeasta, kyseistä kieltä käyttävästä näytöstä.

Kohdeyleisö

Tämä käyttöopas on tarkoitettu klinisille asiantuntijoille, jotka ovat riittävän perehtyneitä sydänpotilaiden valvonnassa vaadittaviin lääketieteellisiin menetelmiin ja terminologiaan.

Käyttötarkoitus (toiminnan tarkoitus)

ELI 380 on tehokas monikanavainen lepo-EKG-piirturi. Lepo-EKG piirturina käytettäessä ELI 380 taltioi tietoja samanaikaisesti jokaisesta kytkennästä. Kun tiedot on taltioitu, niitä voidaan analysoida, tarkastella, tallentaa, tulostaa tai siirtää. Tämä laite on tarkoitettu käyttöön ensisijaisesti sairaalaympäristössä, mutta sitä voidaan käyttää kaikenkokoisilla klinikoilla ja vastaanotoilla.

Käyttöaiheet

- Laite on tarkoitettu EKG:n taltioimiseen, analysointiin, katseluun ja tulostamiseen.
- Laite on tarkoitettu lääkärin avuksi EKG:n tulkinnessa.
- Laite on tarkoitettu lääkärin tai lääkärin määräysten mukaan toimivan koulutetun henkilöstön käytettäväksi sairaalaympäristössä tai vastaavassa. Sitä ei ole tarkoitettu ainoaksi diagnosointimenetelmäksi.
- Laitteen tarjoamilla EKG-tulkinnoilla on merkitystä vain, kun niitä käytetään lääkärin arvion mukaan ja ottaen huomioon kaikki muut asiaankuuluvat potilastiedot.
- Laite on tarkoitettu aikuis- ja lapsipotilaille.
- Laitetta ei ole tarkoitettu elintoimintojen fysiologiseen monitorointiin.

Järjestelmän kuvaus

ELI 380 on 12-kytkentäinen diagnostinen EKG-piirturi, jolla voidaan taltioida, tarkastella, siirtää, tulostaa ja tallentaa EKG-tietoja. Piirturissa on taustavalolla varustettu 17 tuuman värillinen nestekidenäyttö. Laitteeseen on asennettu Welch Allynin VERITAS™-algoritmi, joka käyttää lepo-EKG:n tulkin kriteereinä potilaan ikää ja sukupuolta. VERITAS-algoritmi pystyy lisäämään EKG-raporttiin tulkintaehdotuksia, joita lääkäri voi käyttää apuna EKG:ta tulkitessaan. Lisätietoja VERITAS-algoritmista on *Physician's Guide to VERITAS with Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation* -oppaassa (katso Lisävarusteet).

Laite tukee kaksisuuntaista LAN-liitäntää, ja se voidaan myös konfiguroida käyttämään WLAN-yhteyttä DICOM® -työlistajärjestelmän (Modality Work List, MWL) pyyntöjen ja kellonajan ja päivämäärän synkronointiin sekä EKG-tietojen salattuun tiedonsiirtoon. Potilasluettelon avulla on mahdollista hakea myös potilastietoja.

Laitteen virtalähteenä voidaan käyttää joko litiumioniakkua tai verkkovirtaa (vaihtovirtaa). Käyttöaikaa voidaan pidentää lisäämällä laitteeseen toinen litiumioniakku (lisävaruste).

Käyttöliittymä muodostuu kapasitiivisesta kosketuslasinäppäimistöstä sekä navigointiin käytettävästä kosketuslevystä. Lisävarusteena on saatavana USB-liittimeen kytkettävä viivakoodinlukija potilastietojen syöttämiseen ja näytössä liikkumiseen.

Seuraavat tulostusmuodot ovat käytettävissä: vakio tai Cabrera 3, 3+1, 6, 3+3, 12 tai 6+6 kanavaa automaattisessa toimintatilassa; 3, 6, 8 tai 12 kanavan rytmiltaltiointien tulostus. 12-kytkentäisen EKG:n ja rytmiltaltiointien tulostus voidaan käynnistää joko ELI 380 -laitteelta tai painamalla potilaspäässä olevan EKG-laitteen painiketta.

Asetuksissa on myös Best 10 (parhaat 10) -vaihtoehto, joka poimii taltioidusta EKG:stä häiriöttömimmän 10 sekunnin jakson. Käyttäjä voi valita, tulostetaanko kumulatiivisista EKG-tiedoista automaattisesti parhaat 10 sekuntia (Best 10) vai viimeiset 10 sekuntia (Last 10). Parhaat 10 sekuntia poimitaan koko-EKG:n viideltä (5) viimeiseltä minuutilta. Lisäksi käyttäjä voi valita kumulatiivisista koko-EKG-tiedoista tarkasteltavaksi, tulostettavaksi, siirrettäväksi tai tallennettavaksi minkä tahansa 10 sekunnin jakson enintään 20 minuutin aikaväliltä.

Laite tukee rintaelektrodien V1–V6 vaihtoehtoisia kiinnitystapoja, joissa on käyttäjän määrittämän merkinnät pediatriseen, posterioriseen tai oikeanpuoleiseen kytkentään ja muihin käyttäjän määrittämiin rintaelektrodien kytkentävaihtoehtoihin. Tällaisissa tapauksissa tulkintatoiminto ei ole käytettävissä.

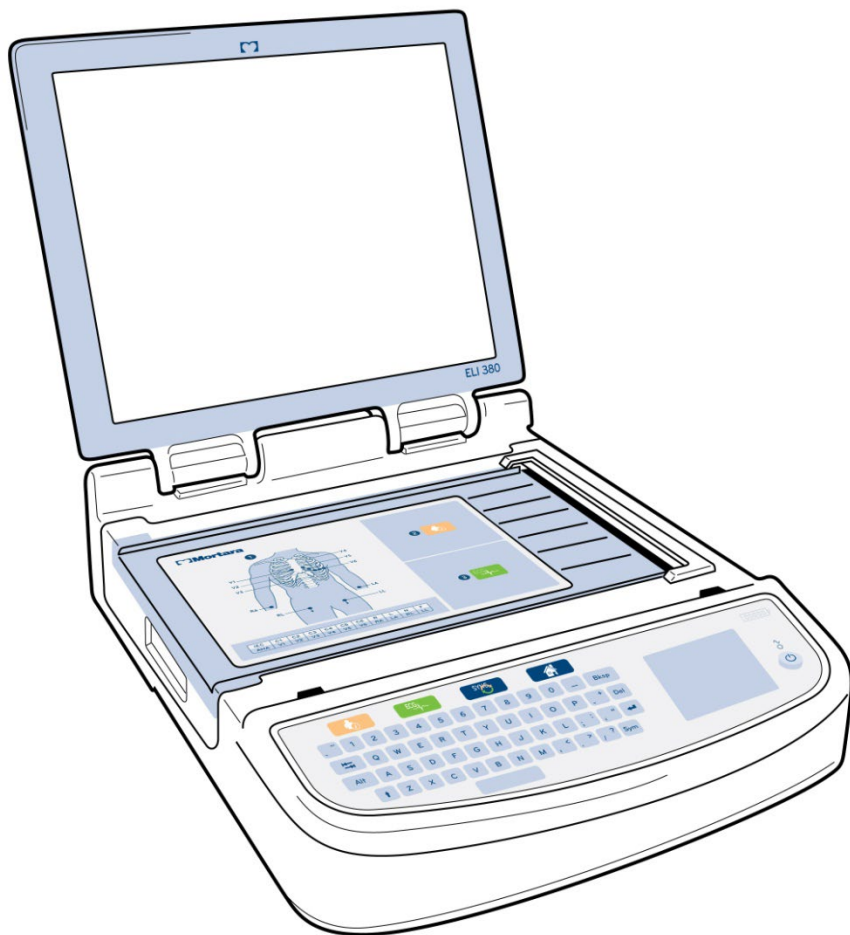
Laitteeseen voidaan tallentaa noin 500 EKG:ta, jotka ovat haettavissa hakemistosta, tulostettavissa ja/tai siirrettävissä keskustietokantaan.

ELI 380 -laitteessa on seuraavat osat:

- WAM™- tai AM12™- EKG-laite, varustettu banaanijohtosarjalla
- Sairaalakäyttöön soveltuva virtajohto
- 1 pakkaus lämpöpaperia
- Physician's Guide to VERITAS with Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation -ohje
- Käyttöopas-CD.

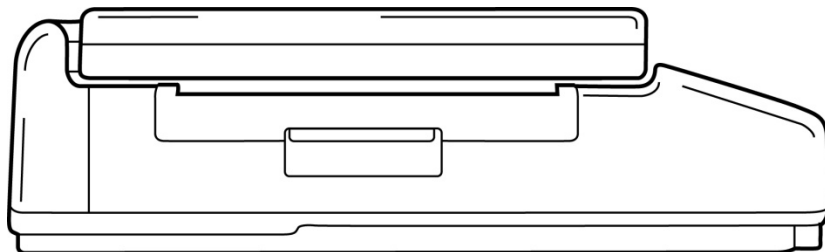
Järjestelmän osat

Kuva 1: ELI 380, näkymä edestä



Näkymä sivulta

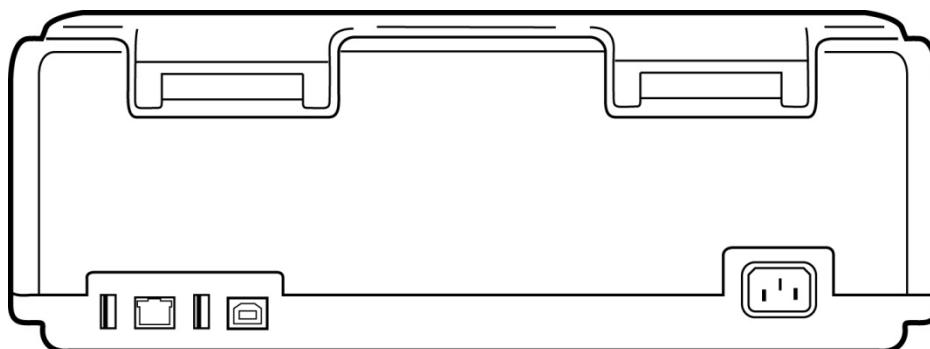
Kuva 2: ELI 380 ja kirjoittimen kahva, näkymä sivulta



Kirjoittimen kahva

Näkymä takaa

Kuva 3: ELI 380:n liitäntäportit, näkymä takaa

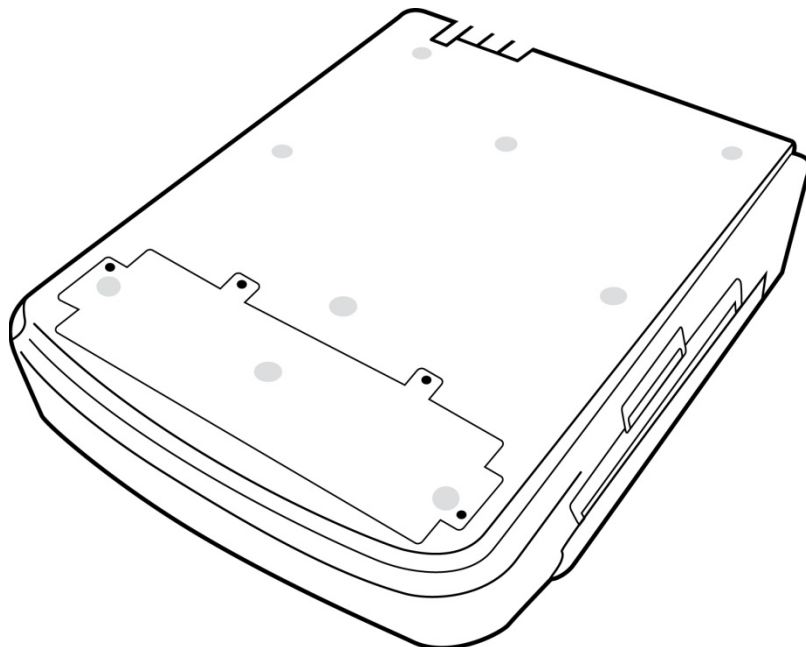


- | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|--|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | | 5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | | |
| 1 EKG-liitäntä AM12-laitteeseen. | | | | | |
| 2 RJ45-LAN-liitäntäportti* (huolto-/korjauskäyttöön) | | | | | |
| 3 USB-liitäntäportti | | | | | |
| 4 USB-laitteen portti* (huolto-/korjauskäyttöön) | | | | | |
| 5 Virtajohdon liitin 100–240 V | | | | | |

*Irrota pistoke ennen käyttöä.

Näkymä pohjalta

Kuva 4: Akkulokero ELI 380:n pohjassa.



Swivel-kosketusnäyttömalli

ELI 380 on saatavilla mallina, jolla on erityinen kosketusnäyttö, joka kääntyy, sivulta sivulle.

Huomautus: Näppäimistö, joka näkyy näytössä, on saatavilla pääasiallisesti muilla kielillä, kun englanti (erikoismerkit). Käyttäjät englanninkielisillä markkinoilla suositellaan yleisesti välttämään tätä toimintoa. Muilla kielillä, painakaa ALT-näppäintä kaksi kertaa käynnistämään näppäimistön, joka näkyy näytöllä, päälle.



HUOMIO: Vältä rikkomasta swivel-kosketusnäyttömallien saranoita. Sulkekaa näyttö ainoastaan kotitilassa (eteenpäin käännettynä).

ELI-380 Kapasitiivinen kosketuslasinäppäimistö ja kosketuslevy

Kuva 5: ELI 380:n näppäimistö



Puhdistaminen

Aseta laite valmiustilaan, kun puhdistat kosketusnäyttöä tai näppäimistöä. Paina käynnistyspainiketta  näppäimistöllä yhden kerran vähemmän kuin 7 sekuntia. Näyttö menee mustaksi ja puhdistus ei vaikuta mitenkään. Paina käynnistyspainiketta  taas, puhdistuksen jälkeen, palauttamalla laite takaisin käyttöön.

Toimintojen yleiskuvaus

Käyttöliittymän toimintoja käytetään joko kosketuslevyllä (siirtämällä kohdistin haluttuun kohtaan ja napauttamalla) tai toimintonäppäimillä. Jos käytät kosketuslevyä, siirrä näytössä oleva ”hiirikohdistin” haluamasi toiminnon kohdalle ja vahvasta valinta napauttamalla kosketuslevyä. Joissakin valikoissa voidaan siirtyä kentästä toiseen sarkainnäppäimellä (**TAB**).

Virtalähteen tila

Näppäimistöalueen yläosassa oikealla näkyy akun varaustilan osoitin, jonka viisi palkkia ilmaisevat akun varaustason. Akun tilan osoittamista kerrotaan tarkemmin luvussa Virtalähteen tila.

Kun laite on kytkettynä verkkovirtaan, verkkovirran vihreä merkkivalo palaa. Jos tämä merkkivalo ei pala, laite toimii paristoilla tai on kytketty pois päältä. Käynnistyspainikkeesta (On/Off/valmiustila) laite käynnistetään, asetetaan valmiustilaan tai siitä pois ja sammutetaan. Normaalikäytössä ELI 380 on valmiustilassa, kun näytön kansi on suljettuna, ja käynnistyy nopeasti, kun näyttö avataan. Virran hallinnasta kerrotaan tarkemmin luvussa Virtalähteen tila.

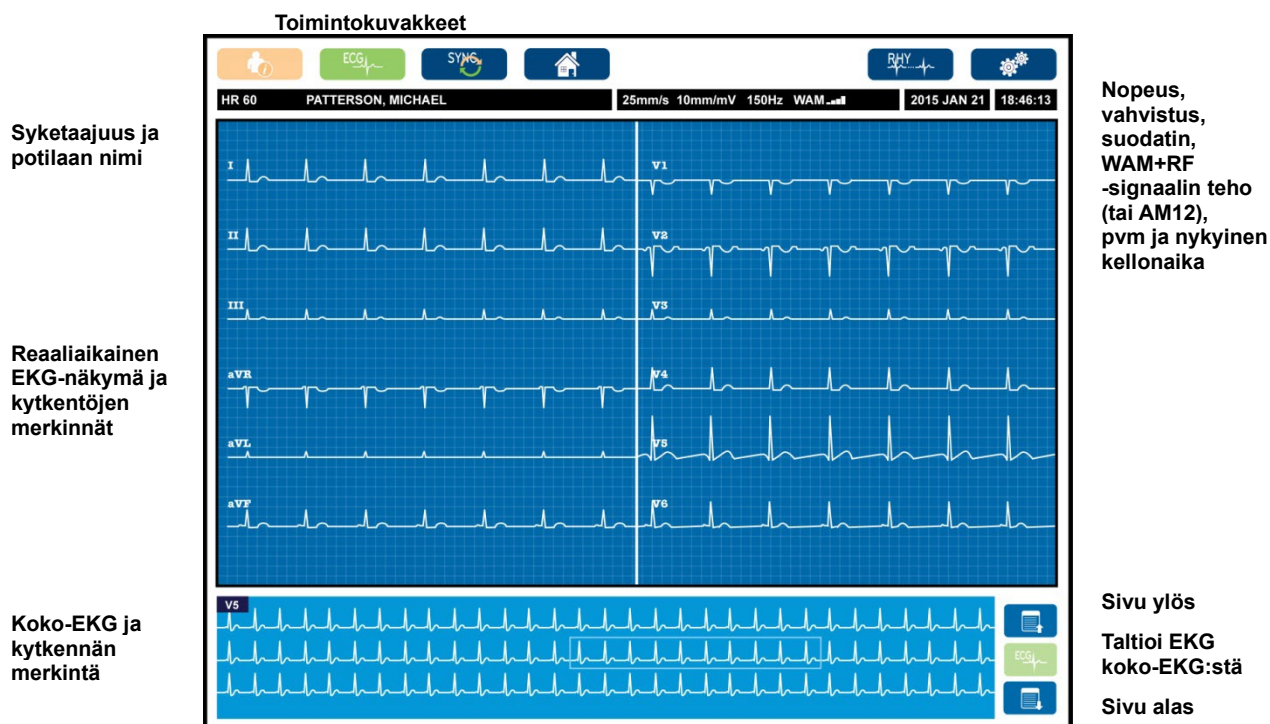
Merkkien ja symbolien käyttäminen

Sym (symbolit) -näppäintä painamalla voit hakea esiin näppäimistövalikon, josta voit lisätä tekstiin symboleja tai merkkejä. **Alt**-näppäimen avulla voit selata kirjaimeen liittyviä merkkivaihtoehtoja.

Näytön yleiskuvaus

ELI 380-laitteessa on taustavälillä varustettu 17 tuuman nestekidenäyttö, jota käytetään EKG-käyrän ja muiden parametrien tarkastelemiseen seuraavassa kuvatulla tavalla. EKG:n kytkennän ja taltioinnin aikana näytössä näkyy ilmoitussanomia. (Katso: EKG:n taltioiminen).

Kuva 6: ELI 380:n aloitusnäyttö ja koko-EKG



Voit muuttaa näyttöasetuksia napauttamalla kosketuslevyä reaaliaikaisessa EKG-näkymässä. Näyttöön tulee valikko, jossa voit muuttaa näytön muotoilua (display format), nopeutta (display speed), vahvistusta (display gain), suodatinta (display filter), koko-EKG:tä (full disclosure), kytkentöjen asennusta (lead mode) ja kytkentöjen sijaintia (lead placement). Korosta haluamasi toiminnot ja valitse **OK**, jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta. Jos haluat poistua valikosta tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

HUOMAUTUS: ELI 380 palauttaa tähän valikkoon tehdyt muutokset oletusasetuksiksi, kun uusi testi aloitetaan.

Display Format	Display Speed	Display Gain	Display Filter	Full Disclosure	Lead Placement
12x1	5mm/s	5mm/mV	40Hz	On	Standard
4x2	10mm/s	10mm/mV	150Hz	Off	Pediatric
6x2	25mm/s	20mm/mV	300Hz		Posterior
II-V1-V5	50mm/s				Right Sided
OK Cancel					

Näytön muuttajat

Syketaajuus (HR). ELI380-laitteeseen kytketyn potilaan reaaliaikainen syketaajuus (HR) näkyy vasemmassa ylänurkassa. Syketaajuus (lyöntejä minuutissa) lasketaan ja päivitetään jatkuvasti reaaliaikaisen EKG:n aikana.

HUOMAUTUS: Kytkentävirheen sattuessa näytön keskellä vilkkuu merkkivalo ja syketaajuuden (HR) numeronäytön tilalla näkyy kaksi vilkkuvaa viivaa, kunnes vika on korjattu.

Potilaan nimi: Potilaan suku- ja etunimi näkyvät näytön vasemmassa ylänurkassa.

Käyttäjän nimi ja tehtävä: Käyttäjän nimi ja tehtävä näkyy oranssissa ruudussa yläpuolella kun käyttäjätunnukset ovat käytössä.

Nopeus, vahvistus ja suodatin: Käytössä olevat pyyhkäisyneopeus- sekä EKG:n vahvistus- ja suodatusasetukset näkyvät näytön yläreunassa keskellä.

WAM, AM12, AM12M tai AM15E: Parhaillaan käytössä oleva EKG-laitte näkyy näytön oikeassa ylänurkassa. Kun käytössä on WAM-laitte, näytössä on RF-signaalin voimakkuutta ilmaiseva palkkinäyttö.



VAROITUS: Jos laitteessa on vastaanotin langatonta EKG-laitetta (WAM-laitetta) varten, varmista aina, että vastaanotettavan datan lähteenä on oikea EKG-laitte.

Ajantasainen päivämäärä: Päivämäärä näkyy ylhäällä oikealla.

Ajantasainen kellonaika: Oikeassa ylänurkassa on digitaalinen kello, joka osoittaa tunteja, minuutteja ja sekunteja. EKG-tulosteessa näkyvä aika ilmaisee EKG:n taltiointiajan.

Reaaliaikainen EKG: Kun näyttömuodoksi valitaan 6x2 tai 4x2, kytkentäryhmät näkyvät samanaikaisesti ja kanavan pituus on 7 sekuntia. 12x1 kanavan ja 3 kanavan näytössä kanavan samanaikainen pituus on yhteensä 14 sekuntia.

Koko-EKG: Kun koko-EKG:n näyttö on aktivoitu, näytön alareunassa näkyy enintään 90 sekuntia viimeksi taltioituneesta kumuloituneesta EKG:sta. Vaikka näytössä näkyy vain yksi kytkentä, kaikkien 12 kytkennän kumuloituneet tiedot tallennetaan. Voit selata tallennettua EKG:ta enintään 20 minuutin ajalta käyttämällä sivu ylös-

ja sivu alas -painikkeita. Koko-EKG-tietojen taltiointi voidaan ottaa käyttöön koko-EKG-näytön oikealla puolella olevalla kuvakkeella.

Toimintopainikkeet

Voit valita ja muokata potilastietoja ja EKG-toimintoja käyttämällä näppäimistön toimintopainikkeita. Toimintopainikkeilla voidaan myös hakea määrittävalikko näyttöön.

Potilastiedot

Valitse tämä kuvake, jos haluat syöttää potilastietoja manuaalisesti tai hakea ja ladata tiedot työlistalta (MWL), potilasluettelosta tai ELI 380:n hakemistosta.

EKG:n taltiointi

Valitse tämä kuvake, kun haluat valita EKG:n näyttötavan: 3+1, 6, 3+3, 12 tai 6+6 kanavaa EKG:lle, jolla on 12-kytkintä ja 3+1 tai 3+3 EKG:lle, jolla on 15-kytkintä. Näytössä näkyvä EKG-raportti ilmoittaa potilaan nimen, päivämäärän ja kellonajan, viimeiset 10 sekuntia tai parhaat 10 sekuntia sekä suodatinasetukset.

Voit muuttaa tämän näytön näyttö- ja tulostusasetuksia napauttamalla kosketuslevyä käyrämuodon kohdalla. Näyttöön tulee valikko, jossa voit muuttaa tulosteen asettelua (print layout), nopeutta (print speed), vahvistusta (print gain), suodatinta (print filter) ja tahdistinkanavaa (pacer channel) sekä ottaa käyttöön parhaat/viimeiset 10 sekuntia (best 10). Valitse **OK**, jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua valikosta tallentamatta muutoksia.

HUOMAUTUS: ELI 380 palauttaa tähän valikkoon tehdyt muutokset oletusasetuksiksi, kun uusi testi aloitetaan.

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel	Best10
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off	Best10
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On	Last10
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz		
12 Channel					
6+6 Channel					
OK Cancel					

Näytössä on toimintopainikkeet myös tietojen manuaaliselle **tulostamiselle**, **siirtämiselle** ja **poistamiselle**. Jos valitset poistokuvakkeen, näyttöön tulee sanoma "Erase ECG?" ("poistetaanko EKG?"). Palaa reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla **Yes** (kyllä).

Rytmin tulostus

Käynnistä rytmitulostus valitsemalla tämä kuvake. Valitse **Done** (valmis), kun haluat lopettaa rytmitaltioiden tulostuksen ja palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön (aloitusnäyttöön).

Synkronointipainike

Valitse tämä kuvake tai näppäimistön toimintapainike, kun haluat hakea tilauksia, lähettää EKG-pyyntöjä, synkronoida hakemistoja tai päivittää ELI 380 -laitteen ja tiedonhallintajärjestelmän päivämäärän ja kellonajan. ELI 380 käyttää synkronointiin erityisiä ELI Link -versioita.

***HUOMAUTUS:** Tämä laite tukee kellonajan automaattista synkronointia etäpalvelimen kanssa. Virheelliset kellonajan tai päivämäärän merkinnät voivat aiheuttaa vääriä aikaleimat EKG-tietueisiin. Tarkista synkronoidun ajan oikeellisuus ennen EKG:n taltioimista.*

Määrittämisvalikko (asetukset)

Valitsemalla tämän kuvakkeen voi kaikki käyttäjät tarkastella laitteen tietoja (About-valikko), ladata mukautetun tunnusteen (custom ID), asettaa kellonajan ja päivämäärän, vaihtaa WAM- ja AMxx-edustalaitteiden välillä, testata WLAN-liitännän ja tulostaa järjestelmän asetukset. Järjestelmän näyttöä, EKG:n taltiointimuotoa ja muita lisäasetuksia varten tarvitaan pääkäyttäjän salasana. Nämä järjestelmäasetukset muuttuvat oletusasetuksiksi, jotka tulevat voimaan laitetta käynnistettäessä ja kullekin EKG-tutkimukselle.

Aloitussivu

Valitse tämä kuvake tai näppäimistön toimintapainike, kun haluat palata reaaliaikaiseen EKG:n taltiointinäyttöön.

Koko-EKG-sivu ylös

Tämä kuvake sijaitsee näytön oikeassa alareunassa, kun koko-EKG-näyttö on käytössä. Sen avulla voit selata tallennettuja EKG-tietoja takaisinpäin.

Koko-EKG:n taltiointi

Valitse tämä kuvake, kun haluat tallentaa ja tuoda näyttöön koko-EKG:sta 10 sekunnin näytteen, joka merkitään vihreällä kehyksellä. Tämä EKG tallennetaan ja tuodaan EKG:n päänäyttöön, jossa se voidaan valita edelleen tulostettavaksi, siirrettäväksi tai poistettavaksi.

Koko-EKG-sivu alas

Tämä kuvake sijaitsee näytön oikeassa alareunassa, kun koko-EKG:n näyttö on käytössä. Sen avulla voit selata tallennettuja EKG-tietoja eteenpäin.

Tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Laitteen tyyppi	Monikytkentäinen lepo-EKG-piirturi
Sisääntulokanavat	Kaikkien 12 kytkennän samanaikainen taltiointi
12-kytkennän laitteessa vakiona olevat kytkennät	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
15-kytkennän laitteessa vakiona olevat kytkennät	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
12-kytkennän laitteen vaihtoehtoiset kytkentäryhmät	Lisäksi voidaan merkitä enintään kolme ryhmää yhdistämällä mitkä tahansa kuusi rintaelektrodia kytkennöistä V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R tai V7R.
15-kytkennän laitteen vaihtoehtoiset kytkentäryhmät	Lisäksi voidaan merkitä enintään kaksi ryhmää yhdistämällä mitkä tahansa kolme rintaelektrodia kytkennöistä V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R tai V7R.
Käyränäyttö	Taustavalolla varustettu 17 tuuman värillinen nestekidenäyttö, resoluutio 1280 x 1024.

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Tuloimpedanssi Sisääntulon dynamiikka-alue Elektrodipoikkeaman toleranssi Yhteismuotoisen signaalin hylkäys Sydämentahdistimen näyttö	Täyttää tai ylittää standardin ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 vaatimukset
Potilasvuotovirta Kotelovuotovirta	Täyttää tai ylittää standardin ANSI/AAMI ES 60601-1 vaatimukset
Digitaalinen näytteenottonopeus	40 000 näytettä/kanava (tahdistinpiikin tunnistusta varten). 1 000 näytettä/kanava (taltiointia ja analyysiä varten).
Muut ominaisuudet	Automaattinen parhaiden 10 sekunnin poiminta koko-EKG:n viideltä (5) viimeiseltä minuutilta; Mikä tahansa 10-sekunnin jakso 20-minuutin keretyn aikajaksosta on saatavilla näyttöön, tulostukseen, siirtymiseen tai säilyttämiseen. Elektrodien oletusmuotoiset vaihtoehtoiset kiinnitystavat pediatriseen, posterioriseen tai oikeanpuoleiseen kytkentään, lisäksi mahdollisuus mihin tahansa käyttäjän määrittämään rintaelektrodikytkentään.
Valinnaiset lisätoiminnot	Liitäntä kaksisuuntaiseen tiedonsiirtoon. Tietoturva mukaan lukien käyttäjän oikeaksi todistaminen ja tallennetun muistin salaaminen.
Paperi	Älypaperi, 210 x 280 mm, rei'itetty Z-laskostettu lämpöpaperi, täysi ruudutus, 250 arkkiä paperilokerossa.
Lämpöpiirturi	Tietokoneohjattu pistematriisi, 1 piste/ms vaakasuunnassa, 8 pistettä / mm pystysuunnassa
Lämpöpiirturin piirtonopeus	5, 10, 25 tai 50 mm/s
Vahvistusasetukset	5, 10 tai 20 mm/mV
Raportin tulostusmuodot	12-kytkennän vakio tai Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6 tai 12 kanavaa 15-kytkennän vakio tai Cabrera: 3+1 tai 3+3 kanavaa
Rytmin tulostusmuodot	3, 6, 8 tai 12 kanavaa, kytkentäryhmät määritettävissä
Näppäimistö	Lasinäppäimistö, jossa kirjaimet ja numerot, pikavalintänäppäimet, toimintopainikkeet ja kohdistimen siirtämiseen tarkoitettu kosketuslevy.
Hiiri	Valinnainen lisävaruste, kytketään USB-porttiin.
Taajuusvaste	0,05–300 Hz
Suodattimet	Huipputehokas perustason suodin, vaihtovirtahäiriön suodin 50/60 Hz; alipäästösuodin 40 Hz, 150 Hz tai 300 Hz.
A/D-muunnos	20 bittiä (1,17 mikrovoltin LSB)
Laitteen luokitus	Luokka I, CF-tyypin defibrillaatiosuojatut liityntäosat.
EKG-tietojen tallennuskapasiteetti	Sisäinen tallennus enintään 500 EKG:lle
Paino (tavallinen näyttömalli)	22 lbs. (10 kg) sisältäen akku (ilman paperia)
Paino (swivel näyttömalli)	27 lbs. (12.5 kg) sisältäen akku (ilman paperia)
Mitat suljettuna (tavallinen näyttömalli)	15.5 x 20 x 5.5 in (39 x 51 x 14 cm)
Mitat suljettuna (swivel näyttömalli)	15.5 x 20 x 7 in (39 x 51 x 17.8 cm)
Kosketusnäytön liikerata (ainoastaan swivel-malli)	120°keskeltä (180° koko swivel)
Tehovaatimukset	Universaali verkkovirtalähde (100–240 VAC, 50/60 Hz) 110 VA; sisäinen ladattava akku, mahdollisuus toiseen valinnaiseen akkuun.
Paristo	WAM-laitteen paristo, AA-alkaliparisto, nimellisjännite 1,5 V.

AM12-/AM15-/AM12M-laitteen tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot*
Laitteen tyyppi	12-kytkentäisen EKG:n taltiointimoduuli
Tulokanavat	12-kytkentäisen signaalin taltiointi; AM15 tukee tämän lisäksi vielä kolmea kytkentää
EKG-lähtökytkennät	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 ja V6; AM15 tukee näiden lisäksi kolmea käyttäjän määrittämää kytkentää
Runkokaapelin pituus	Noin 3 metriä (10 jalkaa)
AM12-kytkentäsarja	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 ja V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 ja C6), mukana irrotettavat johtimet
AM15-kytkentäsarja	Lisää AM12-kytkentäsarjaan kolme lisäkytkentää: V7, V3R ja V4R; V7, V8 ja V9 tai E2, E3 ja E4.
AM12M-liitin	DB15-tyyppinen liitin EKG-potilaskaapelin liittämiseen
Näytteenottonopeus	Taltiointi nopeudella 40 000 näytettä/sekunti/kanava; analyysia varten lähetetään 1 000 näytettä/sekunti/kanava
Eroittelutarkkuus	1,17 µV, lasketaan analyysia varten arvoon 2,5 µV
Käyttöliittymä	Taltiointimoduulin painikkeet 12-kytkentäisen EKG:n ottamista ja käyräliuskan tulostusta varten
Defibrillaatiosuojaus	Täyttää AAMI-standardien ja IEC 60601-2-25 -standardin vaatimukset
Laitteen luokitus	Tyyppi CF, defibrillaatiosuojattu
Paino	340 g (12 oz)
Mitat	12 x 11 x 2,5 cm (4,72 x 4,3 x 0,98")
Virransyöttö	Ottaa virran ELI 380 -laitteesta USB-liitännän välityksellä

* Teknisiä tietoja voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

Lähiverkon (LAN) tekniset tiedot

Ominaisuus	Tekniset tiedot
Lähiverkko (LAN)	LAN ohjain tukee siirtonopeudet 10Base-T ja 100Base-TX (10Mb and 100 Mb) RJ-45 liitin laitteen takapuolella lähiverkon yhdistämisen IP osoite yhdistys kiinteä tai DHCP LAN indikaattorit – LINK (kiinteä vihreä oikealla puolella) ja LAN toiminta (vilkkuva vihreä vasemmalla puolella)=

Langattoman lähiverkkovaihtoehdon (WLAN) tekniset tiedot

Langattoman lähiverkon rajapinta	IEEE 802.11 a/b/g/n	
Taajuus	2.4 GHz taajuusalue	5 GHz taajuusalue
	2.4 GHz:stä 2.483 GHz:iin	5.15 GHz:stä 5.35 GHz:hen, 5.725 GHz:stä 5.825GHz:hen
Kanavat	2.4 GHz kanavat	5 GHz kanavat
	14:een asti (3 ei päällekkäin); maakohtainen	23:een asti, ei päällekkäin; maakohtainen
Tietoturvatilat	Laird WB45NBT moduulille: Ei mikään WEP 104 (Wireless Equivalent Privacy) WEP 40 (Wireless Equivalent Privacy) WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access) WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access II)	

	WPA2-PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) WPA2-EAP-TLS (EAP Transport Layer Security) B&B WLNN-SP-MR551 moduulille: Ei mikään WEP 104 (Wireless Equivalent Privacy) WEP 40 (Wireless Equivalent Privacy) WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access) WPA-LEAP (Lightweight Extensible Authentication Protocol) WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access II) WPA2-PEAP (Protected Extensible Authentication Protocol) WPA2-EAP-TLS (EAP Transport Layer Security)
Antenni	Laird WB45NBT moduulille: Ethertronics WLAN_1000146 B&B WLNN-SP-MR551 moduulille: Welch Allyn 3600-015 (TE Connectivity 1513472-5)
Langattoman datanopeus	802.11a/g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps 802.11b (DSSS, CCK): 1, 2, 5.5, 11 Mbps Laird WB45NBT moduulille: 802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6.5, 13, 19.5, 26, 39, 52, 58.5, 72.2 Mbps 7.2, 14.4, 21.7, 28.9, 43.3, 57.8, 65 Mbp B&B WLNN-SP-MR551 moduulille: 802.11n 6.5, 13, 19.5, 26, 39, 42, 58.5, 65 Mbps
Viraston hyväksyminen	US: FCC Part 15.247 Subpart C, FCC Part 15.407 Subpart E Eurooppa: Radio Equipment Directive 2014/53/EU Kanada: (IC) RSS-210 standardi.

Verkkoyhteyksikäytäntö UDP, DHCP, TCP/IP

Tiedonsiirtokäytäntö UDP, TCP/IP

Lähtöteho **Laird WB45NBT moduulille:**
39.81mW typical, maakohtainen
B&B WLNN-SP-MR551 moduulille:
50mW typical, maakohtainen

Ancillary IEEE Standardit 802.11d, 802.11e, 802.11h, 802.11i, 802.1X

Vwwuw'r cknkuggp"xcuwxccp"o ccp"o ÄÄtÄf mulp."xcto kuvccnuggp"r cknkuvvp"o ÄÄtÄf uvgp"
pqwf cwco lpgp0MÄf wö"qp"ucnkww'ugwtccxknc"gj f qknc<

P qtlc"\$"Gkuqngxngvc"42"nkqo gvtlp"uÄvggmÄP { "« rguwpf lp"ngumwucucv0

T cpunt"\$"MÄf wö"wmqpc"qp"tclqkgww"32"o Y "GKT R"%"Ghgevkg"Kuvtqr le"T cf kcvgf "Rqy gt÷vcllwwunc kuvqlgp"
4676÷vÄ"46: 50"O J | ÷p"uÄvggmÄ0

J wqo cwww" Lqvw'w' ccv'tclqkxcxcv'7/I J | "vcclwmulgp"nÄ{ wöÄ0: 2403c"tcf lqntpcxc"pÄ{ vöuuÄ"
 nÄ{ wÄÄ"clpqcuvcpc"ntpcxcv."lqvnt"qxcv'uqr kxcv'tcf lqng0'Uckccntp"vgmplgp"qucuvcq"
 vÄ{ v{ { "o ÄÄtkwÄÄ"nkÄpvÄr kuvgv."lqvnt"vqlo kxcv'j { xÄnu{ w{ lgp"wpwmulgp"ntpuuc0

WAM / UTK

Radion ohjeavrot ja todistus Wireless Acquisition Module:sta (WAM) ja USB-vastaanotinavaimesta (UTK), voi löytää WAM-käyttöoppasta.

Lisävarusteet

Vaihtosarjat kytkentöihin ja lisävarusteet

Osanumero	Kuvaus
9293-046-07	YHDISTIN WAM/AM12
9293-046-60	KYTKENTÄSARJA, WAM, 10 BANAANIJOHDINTA, AHA, HARMAA
9293-046-61	KYTKENTÄSARJA, WAM, 10 BANAANIJOHDINTA, IEC, HARMAA
9293-046-62	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, RAAJA, BANAANI, AHA, HARMAA
9293-046-63	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, RAAJA, BANAANI, IEC, HARMAA
9293-046-64	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, V1-V3, BANAANI, AHA, HARMAA
9293-046-65	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, C1-C3, BANAANI, IEC, HARMAA
9293-046-66	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, V4-V6, BANAANI, AHA, HARMAA
9293-046-67	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, C4-C6, BANAANI, IEC, HARMAA
9293-047-60	KYTKENTÄSARJA, WAM, 10 KLIPSIJOHDINTA, AHA, HARMAA
9293-047-61	KYTKENTÄSARJA, WAM, 10 KLIPSIJOHDINTA, IEC, HARMAA
9293-047-62	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, RAAJA, KLIPSI, AHA, HARMAA
9293-047-63	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, RAAJA, KLIPSI, IEC, HARMAA
9293-047-64	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, V1-V3, KLIPSI, AHA, HARMAA
9293-047-65	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, C1-C3, KLIPSI, IEC, HARMAA
9293-047-66	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, V4-V6, KLIPSI, AHA, HARMAA
9293-047-67	VAIHTOKYTKENTÄSARJA, WAM/AM12, C4-C6, KLIPSI, IEC, HARMAA

Paperi

Osanumero	Kuvaus
9100-026-52	ÄLYPAPERI
9100-026-55	ÄLYPAPERI ARKISTOINTIIN (kestoikä 25 vuotta)

Elektrodit

Osanumero	Kuvaus
108070	EKG:N MONITOROINTIELEKTRODIT, KOTELO 300
108071	ELEKTRODI, LEPO, SIVULIITIN, 5000 KPL/PKK

Taltiointimoduulit

Osanumero	Kuvaus
9293-048-54	LANGALLINEN POTILASKAAPELI (AM12) W/O KYTKETYT JOHDOT
9293-065-50	LANGALLINEN POTILASKAAPELI (AM12M) W/O KYTKETYT JOHDOT
9293-063-50	LANGALLINEN POTILASKAAPELI (AM15E) W/O KYTKETYT JOHDOT
9293-063-55	LANGATON TALTIOINTIMODUULI (WAM+) ILMAN JOHTIMIA Versio 1 Huomautus: tutustu ennen tilauksen tekemistä kohtaan Tärkeitä tietoja WAM-laitteen (langaton taltiointimoduuli) versioista.
9293-063-56	LANGATON TALTIOINTIMODUULI (WAM+) ILMAN JOHTIMIA Versio 2 Huomautus: tutustu ennen tilauksen tekemistä kohtaan Tärkeitä tietoja WAM-laitteen (langaton taltiointimoduuli) versioista.
30012-021-51	UTK (LANGATON LÄHETIN/VASTAANOTIN)

Virtajohdot

Osanumero	Kuvaus
3181-008	VIRTAJOHTO SAIRAALAKÄYTTÖÖN, USA/KANADA 5-15P+320-C13
3181-012-01	VIRTAJOHTO AUSTRALIA AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	VIRTAJOHTO UK BS1363+IEC320-C13
3181-002	VIRTAJOHTO KANSAINVÄLINEN CEE7/7+IEC320-C13
3181-016-01	VIRTAJOHTO BRAZIL

ELI-vaunu

Osanumero	Kuvaus
9911-024-06	ELI-VAUNU, MUOVIAUKALO JA LAITTEISTOELI-VAUNU, MUOVIAUKALO JA LAITTEISTO
9911-024-60	ELI-VAUNU, PERUSMALLI, JOSSA VETOLAATIKKO
9911-024-61	VIRTAJOHTO UK BS1363+IEC320-C13

Käyttöoppaat

Osanumero	Kuvaus
9515-001-51-CD	PHYSICIAN'S GUIDE ADULT & PEDIATRIC V7 -KÄYTTÖOPAS
9515-166-50-CD	ELI LINK -KÄYTTÖOPPAAT
9515-189-50-CD	ELI LINK 380-KÄYTTÖOPPAAT
9516-189-50-ENG	ELI-VAUNU, PERUSMALLI ILMAN VETOLAATIKKOA
9516-189-51-ENG	ELI 380 -LAITTEEN MYÖHÄISPOTENTIALILIITE

Muut osat

Osanumero	Kuvaus
99030-916HS	CBL-VIIVAKOODINLUKIJA, USB
4800-017	LITIUMIONIAKKU ELI 380 -LAITTEESEEN

ELI Link

Osanumero	Kuvaus
11027-XXX-50	ELI LINK -OHJELMISTO V5.X.X
9515-166-50-CD	ELI LINK -OHJELMISTON KÄYTTÖOPAS, CD-LEVY

Kysy lisätietoja jälleenmyyjältä tai katso lisätietoja osoitteesta www.hillrom.com.

8. ALKUVALMISTELUT

Käyttöönotto

Kun ELI 380 käynnistetään ensimmäisen kerran, käyttäjän on määritettävä seuraavat asetukset ennen EKG:n ottamista:

1. Mukautettu tunniste (jos käytössä). ELI Link -käyttöoppaassa kerrotaan, miten mukautettu tunniste (Custom ID) määritetään ja vaihdetaan.
2. Päivämäärä ja kellonaika sekä kesäaikaan siirtymisen ja siitä poistumisen ajankohdat.
3. EKG-laitteen määrittäykset.
4. EKG:n ja järjestelmän lisäasetukset. Lue ohjeet sivulta 57, luvusta Järjestelmän asetukset.

HUOMAUTUS: ELI 380 -laitteen kanssa voi käyttää WAM-, AM12, AM12M ja AM15E -EKG-laitteita, mutta vain yhtä laitetta EKG:n taltiointikertaa kohden. Jos haluat vaihtaa EKG-laitteen ennen EKG:n taltiointia, lue alla olevat määrittäsohjeet.

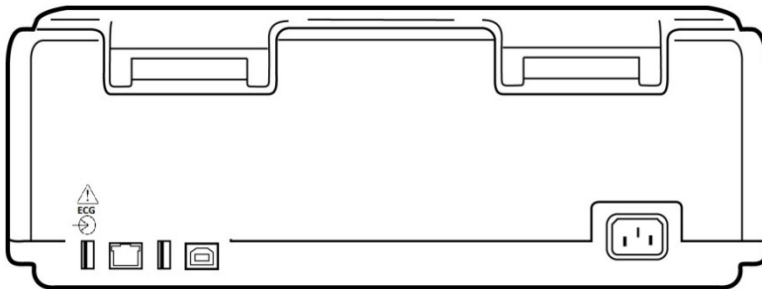
HUOMAUTUS: Langattoman taltiointimoduulin (WAM) huollon käytössä täytyy varmistaa, että WAM-moduuli on kytkettynä kardiografialaitteen kanssa. Se on kytkettynä jotta visuaaliset tunnistamisindikaattorit (kuten värikoodit tai vastaavat tuntomerkit) WAM:llä ja kardiografialaitteella sopivat yhteen.

Järjestelmäasetusten määrittäminen AMxx-laitteeseen

Kytke AM12-laitte piirturin takana olevaan EKG-liittimeen. Kun EKG:n taltiointiin käytetään AM12-laitetta, AM12-laitteen asetukset on määritettävä tukemaan ELI 380 -laitetta ennen käyttämistä.

Valitse ELI 380 -laitteen asetuskuvake ja sen jälkeen **WAM/AM12**. Viimeksi tallennetuista asetuksista riippuen näytössä näkyy joko AM12 tai WAM ja sen FPGA- ja UTK-laiteohjelmistoversiot. Valitse **Switch to AM12** (ota käyttöön AM12) ja palaa määrittäysvalikkoon valitsemalla **Done** (valmis).

Kuva 7: ELI 380 kytkettynä AM12-laitteeseen

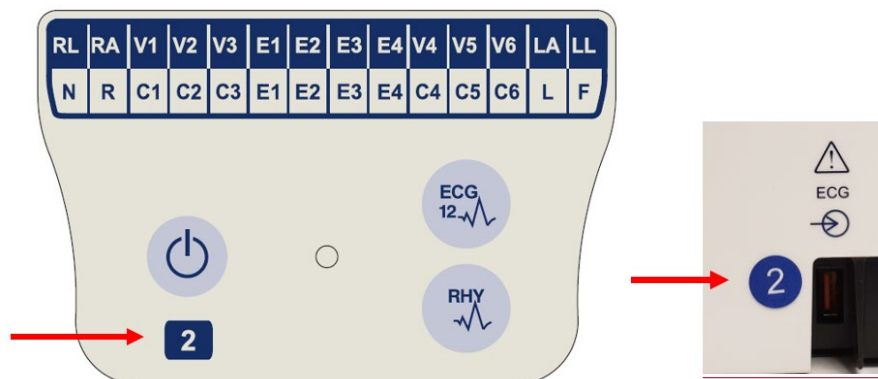


AMxx-laitteen USB-liitäntäportti

Tärkeitä tietoja WAM-laitteen (langaton taltiointimoduuli) versioista

WAM-laitteista (langaton taltiointimoduuli) ja UTK-avaimista (USB-lähetin-vastaanotinavain) on olemassa kaksi laitesukupolvea: vanhempi WAM- ja UTK-versio ja uudempi WAM- ja UTK-versio 2.

Eri WAM- ja UTK-versioiden tunnistaminen laitteen merkintöjen perusteella:



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

Jos tuote-etiketissä ei ole numeroa 2, kyseessä on WAM-laitteen versio 1.

Jos ELI-EKG-piirturin kotelon takana EKG-tuloliitännän vieressä on pyöreä merkintä, jossa on numero 2, EKG-piirturiin on asennettu UTK-avaimen versio 2.

Jos laitteessa ei ole pyöreää merkintää, jossa on numero 2, EKG-piirturiin on asennettu UTK-avaimen versio 1.

Tärkeä huomautus WAM-laitteiden yhteensopivuudesta

WAM-laitteen **version 1** kanssa on käytettävä UTK-avaimen **versiota 1**, ja vastaavasti WAM-laitteen **version 2** kanssa on käytettävä UTK-avaimen **versiota 2**. Jos WAM-laitteen versio ja ELI-EKG-piirturiin asennetun UTK-avaimen versio eivät vastaa toisiaan, WAM-laite ei muodosta laiteparia EKG-piirturin kanssa, ja viesti ”SEARCHING FOR WAM” (HAETAAN WAM-LAITETTA) näkyy edelleen näytössä. WAM-laitetta käytettäessä se on liitettävä EKG-piirturin laitepariksi ennen käytön aloittamista.

Järjestelmäasetusten määrittäminen langattomaan EKG-laitteeseen (WAM)

Jos EKG:n ottamiseen käytetään WAM-sovellusta, mitään fyysistä liitettä ei tarvita. WAM on valittava ja yhdistettävä ELI 380-laitteeseen ennen EKG:n ottamista. Yhteen ELI 380 -piirturiin voi yhdistää vain yhden WAM-laitteen. Sama WAM-laite pysyy yhteydessä EKG-piirturiin myös jatkossa. Jos käytetään toista WAM-laitetta, se on yhdistettävä ELI 380 -laitteeseen ennen käyttöä.

Valitse ELI 380 -laitteen asetuskuvake ja sen jälkeen **WAM/AM12**. Viimeksi tallennetuista asetuksista riippuen näytössä näkyy joko AM12 tai WAM ja sen FPGA- ja UTK-laiteohjelmistoversiot. Valitse **Switch to WAM** (ota käyttöön WAM) ja valitse sen jälkeen **WAM Pairing** (WAM-yhteyden luominen). Noudata näytössä olevia ohjeita. Kun WAM-laitteen yhdistäminen on valmis, näyttöön tulee tästä ilmoittava sanoma (”Successfully Paired”). Palaa määrittämisvalikkoon valitsemalla **Done** (valmis).

Teknikon tekemät määrytykset ELI 380 -laitteeseen kaikille käyttäjille

Siirry määrytysvalikkoon valitsemalla . Seuraavat asetukset ovat kaikkien käyttäjien käytettävissä. Lisätietoja on sivulla 57, luvussa Määrytysasetukset.

About (tietoja): Kun määrytysvalikon toimintopainiketta painetaan, näyttöön tulee ensin Eli 380 -laitetta koskevia tietoja, kuten sarjanumero, ohjelmistoversio, DICOM aktivoitu, WLAN aktivoitu sekä LAN- ja WLAN MAC -osoitteet.

Custom ID (mukautettu tunniste): Voit ladata mukautetun tunnisteeseen valitsemalla tämän toiminnon. Kun tunniste on ladattu, näyttöön tulee siitä ilmoittava sanoma. Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat keskeyttää lataamisen ja poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

WAM/AMXX: Valitse tämä toiminto, kun haluat hakea näyttöön laiteversion sekä vaihtaa AMxx-laitteen ja WAM-laitteen välillä. Jos valitset **Switch To WAM** (ota käyttöön WAM), **WAM Pairing** (WAM-laitteen yhdistäminen) -toiminto aktivoituu ja se on valittava. Tallenna muutokset ja poistu valikosta valitsemalla **Done** (valmis).

***HUOMAUTUS:** WAM-laite on yhdistettävä ELI 380-laitteeseen ennen käyttämistä. Lue ohjeet sivulta 33, luvusta WAM-laitteen määrytykset*

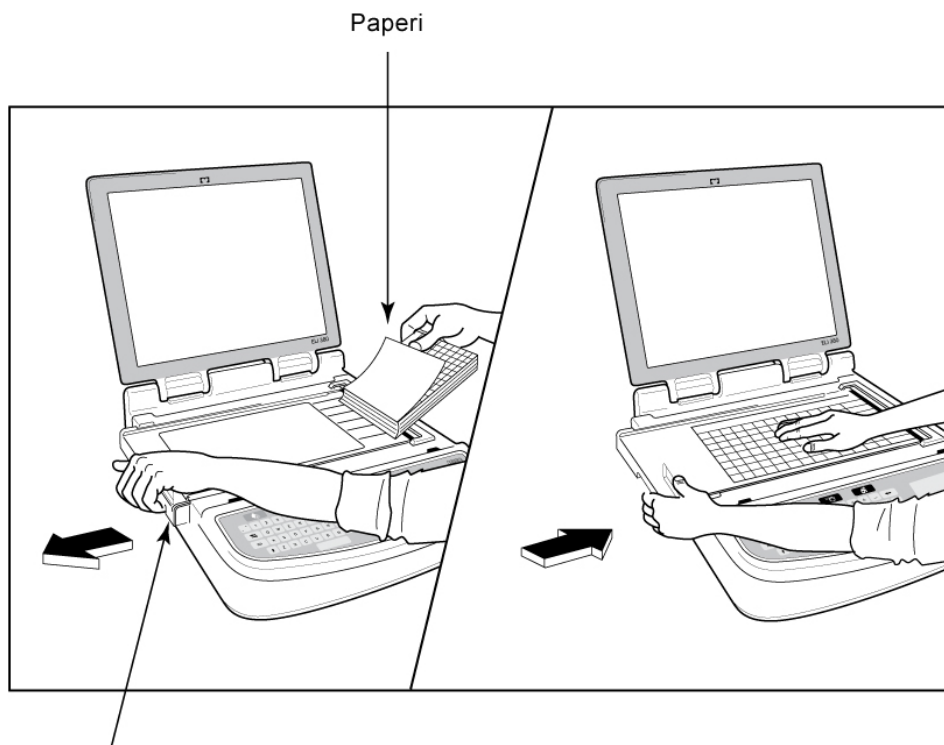
Network (verkko): Valitse tämä, kun haluat tarkastella verkon tiedonsiirtoa. Näyttöön tulee WLAN- tai LAN -laitetta koskevia tietoja, kuten MAC-osoite, moduuli ja radiolaitteen ohjelma, yhteyden tila, IP-osoite ja senhetkinen signaalivoimakkuus. Käynnistä testi tilatietojen kanssa valitsemalla **Test WLAN** tai **Test LAN**. Poistu valikosta valitsemalla **Done** (valmis), tai keskeytä WLAN- tai LAN -testi ja poistu valikosta valitsemalla **Cancel** (peruuta).

Advanced (lisäasetukset): Tämän vaihtoehdon valitseminen vaatii pääkäyttäjän salasanan. Lisätietoja on sivulla 57, Määrytysasetukset. Poistu valikosta valitsemalla **Cancel** (peruuta).

Kirjaudu sisään/pois: Valitse Log On kirjautumaan sisään teknikkona tai ylläpitäjänä kun käyttäjätunnistaminen on päällä. Valitse Log Off kun olet käyttänyt laitetta tai haluat käyttää laitetta toisella käyttäjätunnuksella. Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla .

Paperin lataaminen

Kuva 8, Paperin lataaminen ELI 380 -laitteeseen



Paperilokeron salpa

1. Poista paperin pakkausmateriaali ja pahvituki.
2. Seiso laitteen edessä ja avaa paperilokero nostamalla vasemmalla olevaa salpaa ja liu'uttamalla lokeron kansi vasemmalle.
3. Aseta lämpöpaperipino paperilokeroon siten, että paperin ruutupuoli on ylöspäin, kun se vedetään paperilokeron kannen yli. Paperin kohdistinmerkin (pieni musta neliö) kuuluu olla vasemmassa alanurkassa.
4. Vie käsin yksi sivu sulkemiskohdan toiselle puolelle. Varmista, että mustalla rullalla oleva paperi on samansuuntainen paperilokeron luukun kanssa. Jos paperi ei ole suorassa, se voi helposti juuttua tai aiheuttaa jonovirheen.
5. Liu'uta paperilokeron kantta oikealle, kunnes se lukittuu paikalleen. Napsahdusääni kertoo, milloin kansi on kunnolla paikallaan.



VAROITUS: Loukkaantumisvaara! Varo jättämästä sormia paperilokeron luukun tai paperin ohjausmekanismin väliin.

HUOMAUTUS: Hyvä tulostusjälki varmistetaan käyttämällä Welch Allynin suosittelemaa lämpöpapereita.

ELI 380 -laitteen kytkeminen virtalähteeseen

ELI 380 toimii sekä verkko- että akkuvirralla, ja akku latautuu aina kun laite toimii verkkovirralla. Akun puuttuessa tai tyhjentyessä laitetta voidaan käyttää verkkovirralla. Kun laite kytketään irti verkkovirrasta, se siirtyy automaattisesti käyttämään akkuvirtaa.

Verkkovirtakäyttö

Kytke virtajohto seinäpistorasiaan ja ELI 380 -laitteen takana olevaan virtajohdon liittimeen (Katso Kuva 3). ELI 380 kytkeytyy automaattisesti verkkovirtaan, kun virtajohto kytketään, eikä virta katkea.

Seuraavat merkkivalot syttyvät:



- Verkkovirran merkkivalo palaa, kun laite on kytkettynä verkkovirtaan (seinäpistokkeeseen).
- Akun merkkivalo ilmaisee akun lataustasoa (nollasta viiteen palkkia).

HUOMAUTUS: Jos laitteeseen tulee täydellinen virtakatkos, joka johtuu akun poistamisesta tai virran katkaisemisesta kokonaan (painamalla käynnistuspainiketta yli 30 sekunnin ajan), käyttäjän on määritettävä uudestaan päivämäärä ja kellonaika.

Akkukäyttö

Paina näppäimistössä olevaa virtakytkintä  ELI 380 kytkeytyy automaattisesti pois päältä, jos se on kytkettynä irti potilaasta 15 minuuttia.

Uudella, täyteen ladatulla akulla toimiva ELI 380 pystyy tyypillisesti taltioimaan yli 30 lepo-EKG:ta siten, että kunkin EKG:n välillä on 10 minuutin tauko. Sen jälkeen akku on ladattava. Jos käytössä on kaksi litiumioniakkua, laite pystyy taltioimaan yli 60 EKG:ta (10 minuutin tauko kunkin EKG:n jälkeen), ennen kuin akut on ladattava uudelleen.

Kun laite käyttää akkuvirtaa, akun merkkivalo ilmaisee akun lataustilaa seuraavasti:

Viisi vihreää LED-palkkia	=	90 – 100 %
Neljä vihreää LED-palkkia	=	75 – 89 %
Kolme vihreää LED-palkkia	=	55 – 74 %
Kaksi vihreää LED-palkkia	=	35 – 54 %
Yksi vihreä LED-palkki	=	15 – 34 %
Yksi keltainen LED-palkki	=	Alle 14 %*
Kaikki LED-palkit ovat sammuneet	=	akku/akut ovat kokonaan tyhjät

*kun keltaisen LED-palkin ilmestymisestä on kulunut 30 minuuttia ja ELI 380 -laitteen akun varaus riittää alle 10 sekunniksi, näyttöön tulee sanoma **“Battery Low! Charge Unit!”** (“akun varaus vähissä! Lataa laite!”). Sen jälkeen laite sammuu automaattisesti. Automaattinen sammutus voidaan estää kytkemällä laite verkkovirtaan, kun **Battery Low! Charge Unit!** (akun varaus vähissä! Lataa laite!) -sanoma näkyy näytössä.

Jos tämä sanoma tulee näyttöön EKG:n taltioinnin aikana, laite jatkaa toimintaa normaalisti, kunnes käyttäjä poistuu EKG:n taltiointitilasta. Sen jälkeen laite sammuu automaattisesti.

Optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi ELI 380 kannattaa kytkeä verkkovirtaan aina kun sitä ei käytetä. Laitetta voidaan käyttää verkkovirralla samalla kun se lataa akkua/akkuja.

Laitteen toimintatila

ELI 380 -laitteessa on kolme toimintatilaa: virta päällä (Power On), valmiustila (Standby) ja virta pois päältä (Off). Kun ELI 380:n virta on päällä, sen kaikki toiminnot ovat käytössä (EKG-tietojen näyttö, taltiointi, tulostus ja lähetys).

Verkkovirtakäyttö

Laitte kytkeytyy automaattisesti verkkovirtaan, kun se kytketään pistorasiaan.

Kun potilas on kytkettynä laitteeseen, EKG näkyy näytössä ja käynnistys-/valmiustilapainiketta ei voi käyttää.

Kun ELI 380 -laitteessa ei ole potilaskytkeä, se voidaan siirtää valmiustilaan painamalla nopeasti käynnistys-/valmiustilapainiketta. Viiden minuutin kuluttua laite siirtyy automaattisesti valmiustilaan. Laitte aktivoituu heti kun siihen kytketään potilas.

ELI 380:n virta ei katkea ollenkaan niin kauan kuin laite on kytkettynä verkkovirtaan.

Akkukäyttö

Käynnistys-/valmiustilapainiketta käytetään akkuvirralla toimivan laitteen käynnistämiseen.

Kun potilas on kytkettynä laitteeseen, EKG näkyy näytössä ja käynnistys-/valmiustilapainiketta ei voi käyttää.

Kun ELI 380 -laitteessa ei ole potilaskytkeä, se voidaan siirtää valmiustilaan painamalla nopeasti käynnistys-/valmiustilapainiketta. Viiden minuutin kuluttua laite siirtyy automaattisesti valmiustilaan. Viidentoista (15) minuutin kuluttua laite sammuu automaattisesti.

Jos uusi potilaskytkeä tehdään alle 15 minuutissa, laite käynnistyy uudestaan valmiustilasta.

Valmiustila

Valmiustila tarkoittaa, että ELI 380 on virtaa säästävässä lepotilassa. Valmiustila säästää ELI 380 -laitteen virtaa, mutta mahdollistaa nopean käynnistymisen heti kun laitteeseen kytketään potilas. Voit käynnistää valmiustilassa olevan ELI 380 -laitteen avaamalla näytön kannen tai painamalla käynnistys-/valmiustilapainiketta. Laitte on heti käyttövalmis.

Uudelleenkäynnistys

Jos käynnistyspainiketta painetaan yli 30 sekunnin ajan, ELI 380 sammuu kokonaan ja käynnistyy uudestaan. Tällöin laitteen sisäisen kellon tiedot palautuvat oletusarvoihin.

HUOMAUTUS: Normaalikäytössä laitetta ei tarvitse käynnistää uudelleen.

Virran katkaiseminen

Voit sammuttaa laitteen seuraavasti:

1. Kytke laite irti verkkovirrasta.
2. Irrota potilas- tai simulaattorikytkennät.
3. Sulje kansi.
4. Paina käynnistys-/valmiustilapainiketta yhden kerran.

WAM-taltiointimoduulin käyttäminen

EKG:n taltiointiin ja käyräliuskojen tulostamiseen voi käyttää joko WAM-taltiointimoduulia tai ELI-EKG-piirturia. Ohjeet WAM-laitteen käyttöön ovat WAM-laitteen käyttöoppaassa.

ELI 380 on määritettävä tehtaalla käyttöön WAM-laitteen kanssa. Jos ELI 380 on määritetty käyttöön WAM-laitteen kanssa, laitteet on lisäksi liitettävä laitepariksi, jotta ne toimivat oikein. Katso ohjeet laiteparin muodostamiseen WAM-laitteen käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS: WAM-laite on liitettävä EKG-piirturin laitepariksi ennen käyttöä. Katso ohjeet WAM-laitteen liittämisestä laitepariksi WAM-laitteen käyttöoppaasta.

HUOMAUTUS: Jos kytkentää potilaaseen ei havaita 15 minuuttiin, WAM-laite sammuu.

AM12-/AM15-taltiointimoduulin käyttäminen

Potilaan kytkemisen jälkeen EKG:n taltiointiin ja käyräliuskojen tulostamiseen voi käyttää joko AM12-taltiointimoduulia tai ELI-EKG-piirturia. Katso ohjeet potilaan valmisteluun kohdasta EKG:n rekisteröiminen.

1. Taltioi 12-kytkentäinen EKG painamalla  -kuvaketta.
2. Käynnistä jatkuvan käyräliuskan tulostus painamalla  -kuvaketta ja lopeta tulostus painamalla kuvaketta uudelleen.

Merkkivalot kertovat kytkettyjen johtimien tilan:

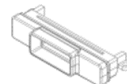
- Valo ei pala = EKG-piirturi on sammutettu, tai AM12-laitetta ei ole kytketty.
- Vihreä valo = Laitteeseen on kytketty virta, ja kaikki johtimet on kytketty.
- Keltainen valo = Johtimen vika.



AM12M-taltiointimoduulin käyttäminen

AM12M-laitteen DB15-liittimeen voi kytkeä ulkoisen potilaskaapelin, kuten 10-johtimisen J-ruuvillisen potilaskaapelin. Sen avulla voidaan ottaa 12-kytkentäinen EKG samalla tavoin kuin AM12-taltiointimoduulilla.

DB15-liitin



Kun ulkoinen kaapeli on kytketty, noudata edellä annettuja AM12-laitteen käyttöohjeita.

9. EKG:N REKISTERÖIMINEN

Potilaan valmisteleminen

Ennen kuin ryhdyt kiinnittämään elektrodeja, varmista, että potilas ymmärtää kunnolla toimenpiteen ja tietää, mitä odottaa.

- Varmista, että ympäristö on rauhallinen niin, että potilas pystyy rentoutumaan.
- Vakuuta potilaalle, että toimenpide on kivuton ja potilas ei tunne mitään muuta kuin iholla olevat elektrodit.
- Varmista, että potilas on mukavassa makuuasennossa. Jos tutkimuspöytä on kapea, tue potilaan kädet pakaroiden alle, jotta potilaan lihakset pysyvät rentoina.
- Kun kaikki elektrodit on kiinnitetty, kehoita potilasta pysymään paikallaan ja olemaan puhumatta. Lihasten liikkeet, kuten säpsähtely, vapina tai tärinä, voivat aiheuttaa häiriöitä EKG:n tuloksiin. Kun toimenpide selitetään potilaalle, potilaan on helpompi rauhoittua ja auttaa saamaan hyvä EKG.

Potilaan ihon valmisteleminen

Ihon huolellinen valmisteleminen on erittäin tärkeää. Ihon pinnalla on useita luonnollisia vastuksen aiheuttajia, kuten karvoja, rasvaa ja kuivaa, kuollutta ihoa. Kun iho käsitellään oikein, se auttaa minimoimaan näitä vaikutuksia ja maksimoimaan EKG-signaalin laadun.

Valmistele iho seuraavasti:

- Aja tai leikkaa tarvittaessa karvat elektrodien kiinnityskohdista.
- Pese alue lämpimällä saippuavedellä.
- Kuivaa iho hieroen sitä voimakkaasti 2 x 2- tai 4 x 4 -sideharsolla tai vastaavalla. Näin saat poistettua iholta kuolleet ihosolut ja öljyn, ja lisäät samalla kapillaariverenkiertoa.

HUOMAUTUS: jos potilas on iäkäs tai hauras, varo hankaamasta ihoa liian kovaa niin, että se tuntuu epämukavalta tai aiheuttaa mustelmia. Potilaan valmistelussa on aina käytettävä kliinistä harkintaa.

Potilaskytken tekeminen

Elektrodien oikea kiinnittäminen on tärkeää, jotta EKG:n taltiointi onnistuu.

Mahdollisimman pieni impedanssi potilaskytkenässä takaa erittäin laadukkaat ja häiriöttömät käyrät. Suosittelemme käyttämään Welch Allynin toimittamia tai vastaavia korkealaatuisia hopea-hopeakloridielektrodeja (Ag/AgCl).

VINKKI: Elektrodit tulee säilyttää ilmatiiviissä säiliössä. Väärin säilytetyt elektrodit kuivuvat, jolloin ne eivät enää tartu kunnolla ja niiden johtavuus heikkenee.

Elektrodien kiinnittäminen

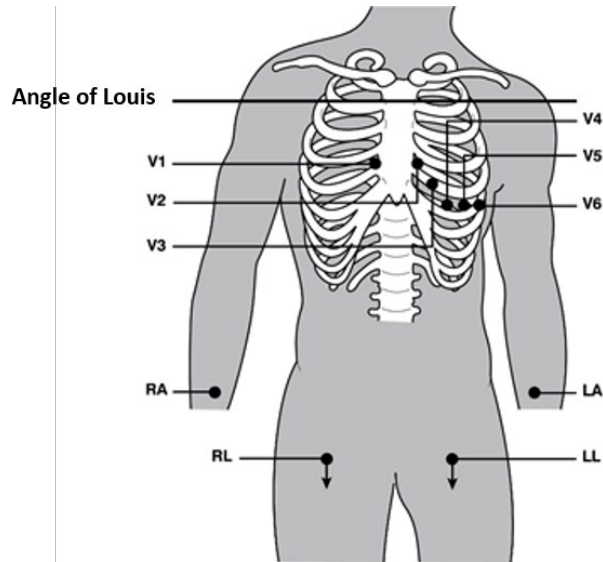
1. Paljasta käsivarret ja jalat, joihin elektrodit kiinnitetään.
2. Kiinnitä elektrodit tasaiseen, lihaiseen kohtaan käsivarsissa ja säärisissä.
3. Jos elektrodeja ei voida kiinnittää raajaan, sijoita ne tyngän kohtaan, jossa on hyvä verenkierto.
4. Kiinnitä elektrodit iholle. Tarkista elektrodien kunnollinen kiinnitys vetämällä niitä kevyesti. Jos elektrodi irtaoo, se on vaihdettava. Jos elektrodi pysyy paikallaan, se on kytketty kunnolla.

VINKKI: Tarkista, onko näytössä kytkentäongelmista ilmoittavia sanomia.

Rintaelektrodien (V tai C) oikean sijainnin ja monitoroinnin varmistamiseksi on tärkeää paikantaa neljäs kylkiluuväli. Se määritetään paikantamalla aluksi ensimmäinen kylkiluuväli. Koska potilaiden ruumiinrakenne vaihtelee, ensimmäisen kylkiluuvälin tarkan sijainnin löytäminen palpoimalla on vaikeaa. Tästä syystä on ensin paikannettava toinen kylkiluuväli palpoimalla esiin **rintalastankulma (Angle of Louis)** eli pieni luinen kohouma, jossa rintalastan runko liittyy rintalastan kahvaan. Tämä rintalastan kohouma ilmaisee toisen kylkiluun kohdan, ja toinen kylkiluuväli on juuri sen alapuolella. Palpoi kylkiluita alaspäin rintakehässä, kunnes löydät neljännen kylkiluuvälin.

Potilaskytkeäntöjen yhteenvetotaulukko

AAMI - kytkentä	IEC -kytkentä	Elektrodien kiinnityskohdat
V1 Punainen	C1 Punainen	4. kylkiluuväli rintalastan oikeassa reunassa.
V2 Keltainen	C2 Keltainen	4. kylkiluuväli rintalastan vasemmassa reunassa.
V3 Vihreä	C3 Vihreä	V2/C2- ja V4/C4 - elektrodien puolivälissä.
V4 Sininen	C4 Ruskea	5. kylkiluuväli rintalastan vasemmassa reunassa.
V5 Oranssi	C5 Musta	V4/C4- ja V6/C6 - elektrodien puolivälissä.
V6 Violetti	C6 Violetti	Vasen keskimmäinen kainaloviiva, vaakatasossa V4- elektrodin kanssa.
LA Musta	L Keltainen	Hartia, kyynärvarsi tai ranne.
RA Valkoinen	R Punainen	
LL Punainen	F Vihreä	Reisi tai nilkka.
RL Vihreä	N Musta	



12-kytkettyjen elektrodien vaihtoehtoiset kiinnitystavat

ELI 380 tukee elektrodien vaihtoehtoisia kiinnitystapoja. Seuraavat kolme oletusmuotoista kytkentäyhdistelmää ovat käytettävissä:

1. Pediatriisessa kytkennässä käytetään rintakytkentää V3R siten, että V3-kytkentä sijoitetaan alla olevan kaavion mukaisesti.
2. Posterioriset kytkennät ovat V7, V8 ja V9 siten, että V1, V2 ja V3 kiinnitetään alla kuvatulla tavalla.
3. Oikeanpuoleiset kytkennät ovat V3R, V4R, V5R, V6R ja V7R siten, että kytkennät V3– V6 kiinnitetään alla kuvatulla tavalla.

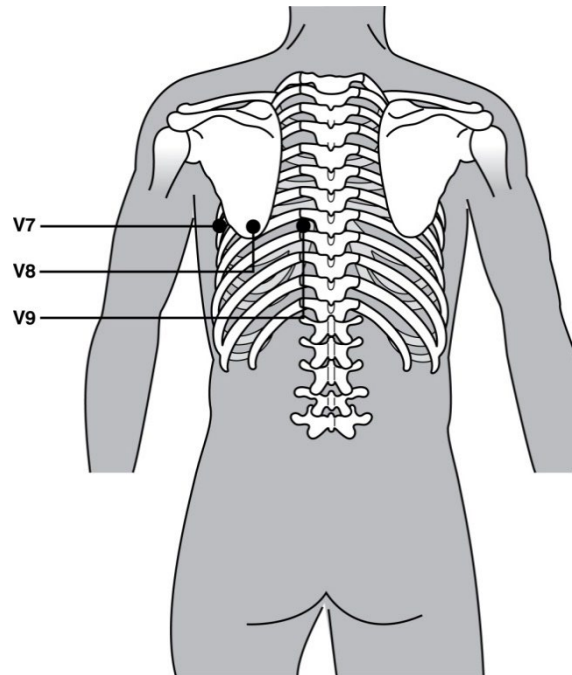
Vaihtoehtoinen kytkentä voi olla myös käyttäjän määrittämä, ja siinä voidaan käyttää mitä tahansa käyttäjän määrittämiä kytkentöjä tai edellä mainittuja kytkentöjä missä tahansa järjestyksessä.

Oikeanpuoleiset rintaelektrodit kiinnitetään symmetrisesti vasemmanpuoleisten elektrodien kanssa:

- V3R: kiinnitetään rintakehän oikealle puolelle symmetrisesti V3:n kanssa.
- V4R: kiinnitetään 5. kylkiluuväliin oikealla keskisolisviivalla.
- V5R: V4R:n ja V6R:n puoliväliin.
- V6R: kiinnitetään oikealle keskimmaiseen kainaloviivaan vaakatasoon V4-elektrodin kanssa.
- V7R: kiinnitetään oikealle posterioriselle aksillaariviivalle, samalle vaakatasolle V6R-elektrodin kanssa

Posterioriset kytkennät:

- V7: kiinnitetään vasemmalle posterioriselle aksillaariviivalle, samalle vaakatasolle V6:n kanssa
- V8: kiinnitetään vasemman lapaluun keskiviivalle, samalle vaakatasolle V7:n kanssa.
- V9: kiinnitetään vasempaan paraspinaaliviivaan, samalle vaakatasolle V8:n kanssa.



HUOMAUTUS: Lepo- EKG:n tulkinta ei ole käytössä, jos käyttäjä valitsee muun kuin vakiotyyppisen kytkennän.

HUOMAUTUS: Jos käyttäjä valitsee vaihtoehtoisen elektrodien kiinnitystavan, koko-EKG-puskuri tyhjennetään ja käynnistetään uudestaan.

15-kytkentäisten elektrodien kiinnitystavat

15-kytkentäiset elektrodit tukevat kolme eri vaihtoehtoista kiinnitystapaa. Seuraavat kolme oletusmuotoista kytkentäyhdistelmää ovat käytettävissä:

1. Pediatriassa kytkennässä käytetään rintakytkentää V3R ja V4R, ja posteriorista kytkentää V7.
2. Posterioriset kytkennät ovat V7, V8 ja V9.
3. Oikeanpuoleiset kytkennät ovat V3R, V4R ja V6R.

HUOMAUTUS: Jokaiseen 15-kytkentäiseen elektrodiin on liitetty pistoke, jonka tulee liittää AM15E:hen. Jokaisella pistokkeella on yksi nimilappu. Nimilapulla lukee joko E2, E3 tai E4. Liitä jokainen pistoke vastaavaan AM15E-kantaan, jotka ovat merkitty E2, E3 tai E4. E1-kantaa AM15E:llä ei ole käytössä. Kaikki 15-kytkentäisten elektrodien erät, jotka ovat tilattu Welch Allynltä, sisältää välilevyn. Välilevy estää elektrodin liittymisen pistokkeeseen. Sijoita välilevy AM15E:n E1-kantaan, jotta se estäisi elektrodien kinnittämisen.

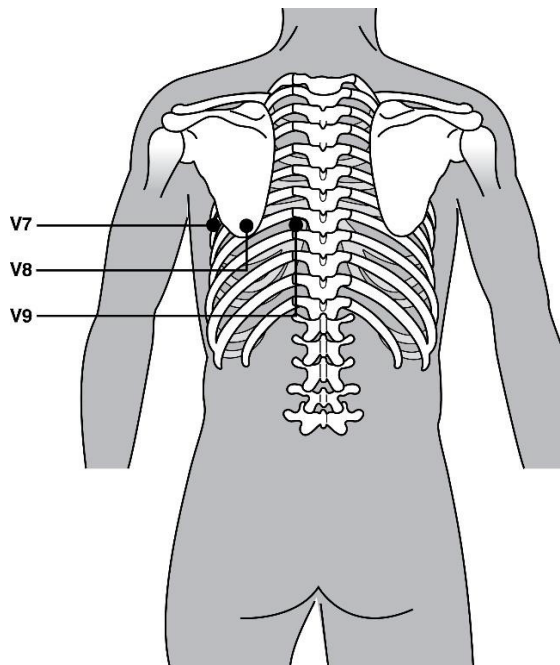
Noudata ohjeet 12-kytkettyjen elektrodien kiinnitystavoille, kun liität elektrodit V1:sta V6:seen käsivarsiin ja jalkoihin.

Tehdasasetukset oikeanpuolisille ja posteriorisille kytkennöille voi mutta nimiä tai asetuksia. Kolme oletusmuotoista kytkentäyhdistelmää voi saada minkä tahansa seuraavista nimistä: V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R, ja V7R. Kytkentäyhdistelmät asennetaan valitsemalla **15 Leads Alt**.

Placement (15-kytkentäisten elektrodien vaihtosarja) näppäintä lisäasetuksissa.

Posterioriset kytkennät:

- V7: kiinnitetään vasemmalle posterioriselle aksillaariviivalle, samalle vaakatasolle V6:n kanssa.
- V8: kiinnitetään vasemman lapaluun keskiviivalle, samalle vaakatasolle V7:n kanssa.
- V9: kiinnitetään vasempaan paraspinaaliviivaan, samalle vaakatasolle V8:n kanssa.



Potilastietojen kirjaaminen

Potilaan henkilötiedot voidaan kirjata järjestelmään ennen EKG-tutkimuksen aloittamista. Syötetyt potilaan tunnistekentät näkyvät näytössä siihen asti, että EKG-signaali tunnistetaan. ELI 380-laitte kehottaa tekemään kytkennät valmiiksi ennen toimenpiteen jatkamista (näyttöön tulee sanoma "Patient Hookup Is Required" (potilaskytkentä vaaditaan)).

Voit ottaa potilastietojen syöttövalikon käyttöön valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä .

HUOMAUTUS: Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla .

Potilastietojen esitysmuodot

Käytettävissä olevat potilastietomerkinnot riippuvat järjestelmäasetuksiin määritetystä tunnistetietojen esitysmuodosta. ELI 380:ssä on vaihtoehtoina lyhyt tunniste, pitkä tunniste tai käyttäjän määrittämä mukautettu tunniste. ELI Link -ohjelmassa (versio 4.12 ja uudemmat) laadittu mukautettu tunniste voidaan ladata ELI 380 -laitteeseen. Lisätietoja mukautetusta tunnistesta on sivulla 53, luvussa EKG-hakemisto, MWL ja Potilasluettelo, sekä ELI Link -käyttöoppaassa.

Potilastietojen syöttäminen manuaalisesti

Potilastietoja voi syöttää manuaalisesti. Manuaalisesti syötetyt potilastiedot tallennetaan sen jälkeen, kun tiedot on syötetty ja käyttäjä valitsee **Next** (seuraava).

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä .
2. Valitse kenttä, johon haluat syöttää potilastietoja.
3. Valittuna olevassa kentässä on oranssi korostus.
4. Kirjoita potilastiedot käyttämällä näppäimistöä. Kun tarvittavat tiedot on syötetty, siirry seuraavaan kenttään painamalla sarkainnäppäintä (TAB) tai käyttämällä kosketuslevyä. Toimi samoin, kunnes kaikki potilastiedot on syötetty.

HUOMAUTUS: Älä paina **Next** (seuraava) -painiketta ennen kuin kaikki tarvittavat kentät on täytetty. Jos **Next** (seuraava) -painiketta painetaan kesken tietojen syöttämisen, reaaliaikainen EKG tulee uudestaan näyttöön. Valitse **Patient Information** (potilastiedot) uudestaan ja syötä tiedot loppuun. Palaa reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla **Next** (seuraava).

VINKKI: Voit peruuttaa kaikki manuaalisesti syötetyt tiedot valitsemalla **X**.

5. Useisiin kenttiin (esim. Sex (sukupuoli), Race (rotu) jne.) valitaan vaihtoehto pudotusvalikosta. Valitse vaihtoehto luettelosta tai nopeuta valintaa syöttämällä vaihtoehdon alkukirjain.
6. Kun olet valmis, valitse **Next** (seuraava). Tiedot tallentuvat ja reaaliaikainen näyttö tulee esiin. Ohitettujen kenttien kohdalla on tyhjä tila EKG-tulosteen yläviitteessä.

HUOMAUTUS: jos ikää ei syötetä, tulkinta-algoritmi käyttää 40 vuoden oletusikää. Tulkintatietoihin lisätään tällöin teksti "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS" (tulkinta perustuu 40 vuoden oletusikään).

HUOMAUTUS: Jos iäksi määritetään nolla (0), algoritmi olettaa, että kyseessä on 6 kuukauden ikäinen vauva. Tulkintatietoihin lisätään tällöin teksti "INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS" (tulkinta perustuu 6 kuukauden oletusikään).

HUOMAUTUS: Pakollisissa kentissä on vihreä korostus (sukunimi, ID tai sukunimi ja tunniste ID). Käyttäjää vaaditaan antamaan tiedot pakollisiin kenttiin, jos ne on jätetty tyhjiksi ennen EKG:n hankintaa.

Potilastietojen syöttäminen EKG-hakemistosta automaattisesti

Potilaan henkilötiedot voidaan syöttää automaattisesti käyttämällä hakemistossa olevaa valmista potilastietuetta. Tämä valinta on ainoastaan käytössä silloin kun käyttäjä on sisäänkirjautunut teknikkona tai hallinnoitsijana, kun käyttäjätunnistaminen on päällä. Käyttäjää pyydetään antamaan laitteen teknikon salasana, jos hän haluaa tehdä asetuksia, kun käyttäjätunnistaminen on pois päältä.

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä .
2. Valitse **Directory** (hakemisto) -välilehti.
3. Selaa taltioituja EKG-tietoja sivu sivulta käyttämällä näytön keskiosassa oikealla olevia kaksoisnuolia (<< tai >>). Kaksoisnuolten välissä näkyy nykyinen sivunumero/sivujen kokonaismäärä. Valitse potilas siirtämällä kohdistin kosketuslevyn avulla EKG-tietueen kohdalle, ja vahvista valinta.
4. Voit hakea potilasta nimen perusteella valitsemalla näytön vasemmassa reunassa olevan **Search** (haku) -kentän ja kirjoittamalla potilaan sukunimen tai tunnisteeseen. Luettelossa näkyvät nimet päivittyvät sitä mukaa kun hakukenttään syötetään lisää kirjaimia.

VINKKI: Voit tyhjentää hakukentän valitsemalla **X**.

5. Valitse potilastietue hakemiston luettelosta. Näyttöön tulee valikko.
6. Valitse **New ECG** (uusi EKG), jos haluat palata potilastunnistenäyttöön ja tarkistaa käytettävissä olevat potilastietokentät.
7. Palaa reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla **Next** (seuraava).

HUOMAUTUS: *ELI 380 hakee potilastiedot vain siinä tapauksessa, että se pystyy vastaanottamaan EKG-signaalin. Muussa tapauksessa näyttöön tulee sanoma **Patient Hookup is Required** (potilaskytchentä vaaditaan) ja laite estää reaaliaikaiseen EKG-näyttöön siirtymisen.*

HUOMAUTUS: *Henkilötietojen automaattinen syöttäminen onnistuu vain siinä tapauksessa, että tietueissa on samat potilastietojen esitystavat.*

VINKKI: *Jos etu- tai sukunimi syötetään pienellä kirjaimella, sen ensimmäisten kirjainten tilalle vaihdetaan automaattisesti iso kirjain.*

Potilastietojen syöttäminen työlistalta (MWL) automaattisesti

Potilaan henkilötiedot voidaan syöttää automaattisesti työlistalle. Tämä valinta on ainoastaan käytössä silloin kun käyttäjä on sisäänkirjautunut teknikkona tai hallinnoitsijana, kun käyttäjätunnistaminen on päällä. Käyttäjää pyydetään antamaan laitteen teknikon salasana, jos hän haluaa tehdä asetuksia, kun käyttäjätunnistaminen on pois päältä.

1. Valitse reaaliaikaisesta EKG-näytöstä ja napauta tarvittaessa **MWL** -välilehteä.
2. Voit lajitella työlistan tiedot nimen (**Name**), tunnisteeseen (**ID**), syntymäajan (**DOB**) tai viimeksi tehdyn taltioinnin (**Last Acquisition**) mukaan napauttamalla sarakkeen otsikkoa. Jos haluat järjestää tiedot päinvastaiseen järjestyksen, napauta otsikkoa uudestaan.
3. Jos haluat käyttää hakuun hakukoodia (**Query Code**), valitse pudotusvalikosta **Query Code** -kenttä ja paina sen jälkeen **Download** (lataa) -painiketta.
4. **Search** (haku) -kentän avulla voit hakea tietoja syöttämällä kenttään nimen, tunnisteeseen, sijaintipaikan, huoneen tai päivämäärän. Luettelo päivittyy sitä mukaa kun hakukenttään syötetään lisää kirjaimia. Voit tyhjentää hakukentän napauttamalla kentän oikeassa reunassa olevaa rastia **X**.
5. Selaa EKG-pyyntöjä sivu sivulta käyttämällä näytön keskiosassa oikealla olevia kaksoisnuolia (<< tai >>). Kaksoisnuolten välissä näkyy nykyinen sivunumero/sivujen kokonaismäärä.
6. Kun työlistalta (MWL) valitaan tilaus, saatavana olevat potilastietokentät täyttyvät automaattisesti ja tilauksen tiedot näkyvät näytön yläosassa.
7. Jatka reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla **Next** (seuraava).

Potilastietojen syöttäminen potilasluettelosta automaattisesti

Potilaan henkilötiedot voidaan syöttää automaattisesti valitsemalla potilastiedot sairaalan tietojärjestelmästä tai potilasluettelosta. Tämä valinta on ainoastaan käytössä silloin kun käyttäjä on sisäänkirjautunut teknikkona tai hallinnoitsijana, kun käyttäjätunnistaminen on päällä. Käyttäjää pyydetään antamaan laitteen teknikon salasana, jos hän haluaa tehdä asetuksia, kun käyttäjätunnistaminen on pois päältä.

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä .
2. Valitse **Patient List** (potilasluettelo) -välilehti.
3. Päivitä luettelo painamalla **Download** (lataa).
4. Lajittele potilasluettelon tiedot nimen (**Name**), sijainti (**Location**), huone (**Room**), sovittu aikataulu (**Scheduled Date List**), tunniste (**ID**) tai syntymäajan (**DOB**) mukaan napauttamalla sarakkeen otsikkoa. Jos haluat järjestää tiedot päivastaiseen järjestykseen, napauta otsikkoa uudestaan.
5. **Search** (haku) -kentän avulla voit hakea potilaita syöttämällä kenttään nimen, tunniste, sijaintipaikan, huoneen tai syntymäajan. Luettelo päivittyy sitä mukaa kun hakukenttään syötetään lisää kirjaimia. Voit tyhjentää hakukentän napauttamalla kentän oikeassa reunassa olevaa rastia **X**.
6. Selaa potilasluetteloa sivu sivulta käyttämällä näytön keskiosassa oikealla olevia kaksoisnuolia (<< tai >>). Kaksoisnuolten välissä näkyy nykyinen sivunumero/sivujen kokonaismäärä.
7. Kun potilas on valittu, käytettävissä olevat potilastietokentät täyttyvät automaattisesti ja näkyvät näytön yläosassa.

HUOMAUTUS: Jos haluat peruuttaa potilaan valinnan, napauta potilastietopaneelissa olevaa rastia **X**.

8. Jatka reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla **Next** (seuraava).

Potilastietojen syöttäminen automaattisesti viivakoodinlukijan avulla (lisävaruste)

ELI 380 on yhteensopiva 39-, 128- ja 2D-viivakoodinlukijoiden kanssa. Kun lisävarusteena saatava viivakoodinlukija ohjelmoidaan lukemaan laitoksen viivakoodia, se pystyy lataamaan tietoja potilaan rannekkeessa olevasta viivakoodista ja lisäämään nämä tiedot potilastietokenttiin.

Kun reaaliaikainen EKG-näyttö on esillä, käyttäjä voi skannata potilaan rannekkeessa olevan viivakoodin ja tarkastella tietoja näytössä.

Viivakoodinlukijan lataus- ja käyttöominaisuudet riippuvat rannekkeessa olevista tiedoista ja ELI 380 -laitteen määrittämisestä.

Lue käyttöönnotto- ja käyttöohjeet viivakoodinlukijan käyttöoppaasta.

EKG-näytön asetukset—yksittäinen EKG

Display Setup (näytön asetukset) -ikkunassa voit määrittää seuraavat näytön asetukset yksittäistä potilasta varten: display format (näytön esitystapa), display speed (näytön nopeus), display gain (näytön/EKG:n vahvistus), display filter (näytön/EKG:n suodatin) ja full disclosure (koko-EKG-kontekstinäkymä). Voit ottaa näitä määrittämiä käyttöön siirtämällä kohdistinta mihin tahansa kohtaan reaaliaikaisella EKG-käyrällä ja napauttamalla kosketuslevyä. Kun olet valinnut asetuksen, valitse **OK**. Näyttöasetukset palautuvat oletusasetuksiksi seuraavaa potilasta varten.

Display Format (esitystapa näytössä): 12-kytkentäisen EKG:n reaaliaikaisen näytön asettelu voidaan määrittää seuraavien ehtojen mukaisesti painamalla haluttua vaihtoehtoa reaaliaikaisessa näytössä: 12x1, 4x2, 6x2 ja mitkä tahansa kolme etukätein valittua kytkentää (II-V1-V5).

Display Speed (näytön nopeus): Reaaliaikaisen näytön pyyhkäisynopeus ja rytmitietojen tulostusnopeus voidaan määrittää seuraavien ehtojen mukaisesti painamalla haluttua vaihtoehtoa reaaliaikaisessa näytössä: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s tai 50 mm/s.

Display Gain (näytön vahvistus): Reaaliaikaisen EKG-näytön vahvistus voidaan määrittää seuraavien ehtojen mukaisesti painamalla haluttua vaihtoehtoa reaaliaikaisessa näytössä: 5 mm/mV, 10 mm/mV tai 20 mm/mV. Vahvistusasetus (Gain) merkitään EKG-tulosteen oikeaan alanurkkaan. Näytön vahvistusasetusta käytetään myös EKG-tulosteessa, ellei sitä muuteta Acquired (taltioidut) -ikkunassa.

Display Filter (näytön suodatin): EKG-suodatin voidaan määrittää seuraavien ehtojen mukaisesti painamalla haluttua vaihtoehtoa reaaliaikaisessa näytössä: 40 Hz, 150 Hz tai 300 Hz EKG-tulosteisiin. Suodatinasetus merkitään EKG-tulosteen oikeaan alanurkkaan. Näytön suodatinasetusta käytetään myös EKG-tulosteessa, ellei sitä muuteta Acquired (taltioidut) -ikkunassa.



VAROITUS: Jos käytössä on 40 Hz:n suodatin, diagnostiselta EKG-laitteistolta vaadittua taajuusvastetta ei saavuteta. 40 Hz:n suodatin vähentää huomattavasti EKG:n suurtaajuuskomponentteja ja tahdistuspiikin amplitudeja, ja sen käyttäminen on suositeltavaa vain, jos suurtaajuushäiriöitä ei voida vähentää muilla keinoilla.

Full Disclosure (koko-EKG): Koko-EKG-näyttö (Full Disclosure) voidaan ottaa käyttöön (On) tai pois käytöstä (Off). Jos koko-EKG on valittuna (On), reaaliaikaisessa näytössä on ikkuna, jossa näkyy uusimmat EKG-tiedot enintään 90 sekunnin ajalta. Jos koko-EKG:ta ei ole otettu käyttöön (Off), koko-EKG:tä ei voi tarkastella tai hakea näyttöön.

Lead Placement (elektrodien kiinnitystavat): Elektrodien kiinnitystavaksi voidaan valita Standard (vakio) tai mikä tahansa kolmesta vaihtoehtoisesta käyttäjän määrittämästä kytkennästä. Oletusmuotoiset kytkentävaihtoehdot ovat Pediatric (pediatrinen), Posterior (posteriorinen) ja Right Sided (oikeanpuoleinen).. Rintaelektrodit V1–V6 voidaan merkitä ja sijoittaa potilaan tilan mukaan.

HUOMAUTUS: Lepo- EKG:n tulkinta ei ole käytössä, jos käyttäjä valitsee muun kuin vakiotyyppisen kytkennän.

EKG:n taltioiminen ja tulostaminen WAM- tai AMxx laitteella

WAM- ja AMxx-laitteissa on ohjauspainikkeet EKG-taltioinnin käynnistämiseen ja käyräliuskan tulostuksen aloittamiseen/lopettamiseen. Kun potilastietonäyttö on auki ja taltiointimoduulin EKG-painiketta painetaan, taltiointimoduuli avaa reaaliaikaisen näytön, jos potilas on kytkettynä. Katso lisätietoja taltiointimoduulin käyttöohjeista.

EKG:n taltiointi

EKG-tietojen jatkuva kerääminen alkaa heti, kun potilas kytketään EKG-laitteeseen. Liike- ja lihashäiriöiden (signaalin ”kohinan”) minimoimiseksi on tärkeää opastaa potilasta rentoutumaan parhaassa mahdollisessa makuuasennossa.

Jos työnkulkuun sopii, syötä potilastiedot ennen EKG:n taltioimista edellä annettujen ohjeiden mukaisesti.

Valitse . Reaaliaikaisen EKG:n tilalle tulee taltioitu EKG, jossa näkyy potilastiedot, yleisluontoiset mittausarvot ja lepo-EKG:n tulkinta.



VAROITUS: Tarkista aina potilastietojen oikeellisuus ennen EKG:n tulostamista ja/tai siirtämistä.

Näytön oikeassa nurkassa on **Tulosta-**, **Siirrä-**, ja **Poista** -toimintokuvakkeet.

- Valitse **Tulosta**, kun haluat tulostaa näytössä olevan EKG:n ELI 380 -lämpötulostimella.
- Valitse **Siirrä**, kun näytössä oleva EKG on hyvän laatuista ja haluat lähettää sen laitoksen sähköiseen tietojärjestelmään.
- Valitse **Poista**, kun haluat välittömästi poistaa huonolaatuisen EKG:n. Näyttöön tulee kysymys ”Erase ECG?” (”Poistetaanko EKG?”). Valitse **Yes** (kyllä), jos haluat estää EKG:n tallentamisen hakemistoon ja palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön.

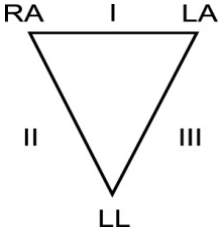
Tässä näytössä on mahdollista säätää näyttö- ja tulostusasetuksia. Napauttamalla kosketuslevyä EKG-käyrän kohdalla voit hakea näyttöön asetusvalikon, jossa voit määrittää seuraavat asetukset: layout (asettelu), speed (nopeus), gain (vahvistus), filter (suodatin), pacer channel (tahdistinkanava) ja Best 10/Last 10 (parhaat 10 /viimeiset 10 sekuntia). Valitse **OK**, jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua valikosta tallentamatta muutoksia.

HUOMAUTUS: ELI 380 palauttaa tähän valikkoon tehdyt muutokset oletusasetuksiksi, kun uusi testi aloitetaan.

Valitse , jos haluat tallentaa EKG:n hakemistoon ja palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön.

EKG-elektrodikytkentöjen vianmääritys

Käytä apuna seuraavaa vianmääritysohjetta, joka perustuu Einthovenin kolmioon:

	Häiriö	Tarkistettava elektrodi	Mahdolliset ratkaisut
	Häiriö kytkennöissä II ja III	LL-elektrodi on huono tai vasemmassa jalassa on tärinää.	Opasta potilasta rentouttamaan kireät lihakset. Tarkista, että johtimet eivät ole kiristyneet. Valmistele uudestaan kiinnityspaikka/-paikat ja kiinnitä elektrodi(t) uudestaan.
	Häiriö kytkennöissä I ja II.	RA-elektrodi on huono tai oikeassa käsivarressa on tärinää.	
	Häiriö kytkennöissä I ja III.	LA-elektrodi on huono tai vasemmassa käsivarressa on tärinää.	
	Häiriö jossain V-kytkennässä.	V-elektrodilla on huono kontakti.	

EKG-näytössä näkyvät huomautukset

VERITAS-tulkinta-algoritmi havaitsee irronneen kytkennän (Leads Off) ja viallisen kytkennän (Lead Fault). Se tunnistaa myös käänteiset elektrodikytkennät normaalin fysiologian ja EKG-johdinten järjestyksen perusteella ja pyrkii ilmaisemaan todennäköisimmän kytkentävirheen. Jos algoritmi havaitsee käänteisen elektrodikytkennän, on suositeltavaa tarkistaa kaikki muutkin saman ryhmän elektrodit (raaja tai rinta).

Jos algoritmin tunnistama kytkentävirhe korjataan, VERITAS-analyysiohjelma kerää 10 sekunnin verran uutta dataa ennen EKG:n analysoimista.

Sanoma	Kuvaus	Korjaus
Mikä tahansa yksittäinen johdinyhdistelmä on irronnut.	Kytkeä ei ole.	Kytke EKG-johtimet potilaaseen.
Lead Fault (kytkentävirhe)	Viallinen kytkentä/vialliset kytkennät	Tee alkuvalmistelut uudestaan ja vaihda elektrodit tarvittaessa, jotta käyrämuoto on riittävän hyvä.
"Limb leads reversed?" (käänteinen raajakytkentä?) "LA or LL reversed?" (käänteinen LA tai LL?) "RA or RL reversed?" (käänteinen RA tai RL?) "RA or LA reversed?" (käänteinen RA tai LA?) "V1 or V2 reversed?" (käänteinen V1 tai V2?) "V2 or V3 reversed?" (käänteinen V2 tai V3?) "V3 or V4 reversed?" (käänteinen V3 tai V4?) "V4 or V5 reversed?" (käänteinen V4 tai V5?) "V5 or V6 reversed?" (käänteinen V5 tai V6?)	Elektrodi(t) on kiinnitetty väärin.	Tarkista elektrodien kiinnityspaikat. Kytke elektrodi(t) potilaaseen oikein tai kytke elektrodi(t) oikeaan paikkaan.
Noise on Lead x (häiriöitä kytkennässä x)	Kytkenässä on havaittu häiriöitä.	Tarkista elektrodien kytkentä, ihon valmistelu, elektrodien ja kytkentöjen laatu.

WAM Low Battery (WAM-laitteen pariston varaus on vähissä)	Pariston varaus on vähissä.	Vaihda WAM-laitteen AA-paristo.
Searching for WAM (haetaan WAM-laitetta)	WAM-laitetta ei tunnisteta.	Tarkista WAM-laitteen yhteys ELI 380 -laitteeseen. Vaihda WAM-laitteen AA-paristo. Tarkista, että WAM-laite on käynnissä (On). Yhdistä WAM-laite ja ELI 380.

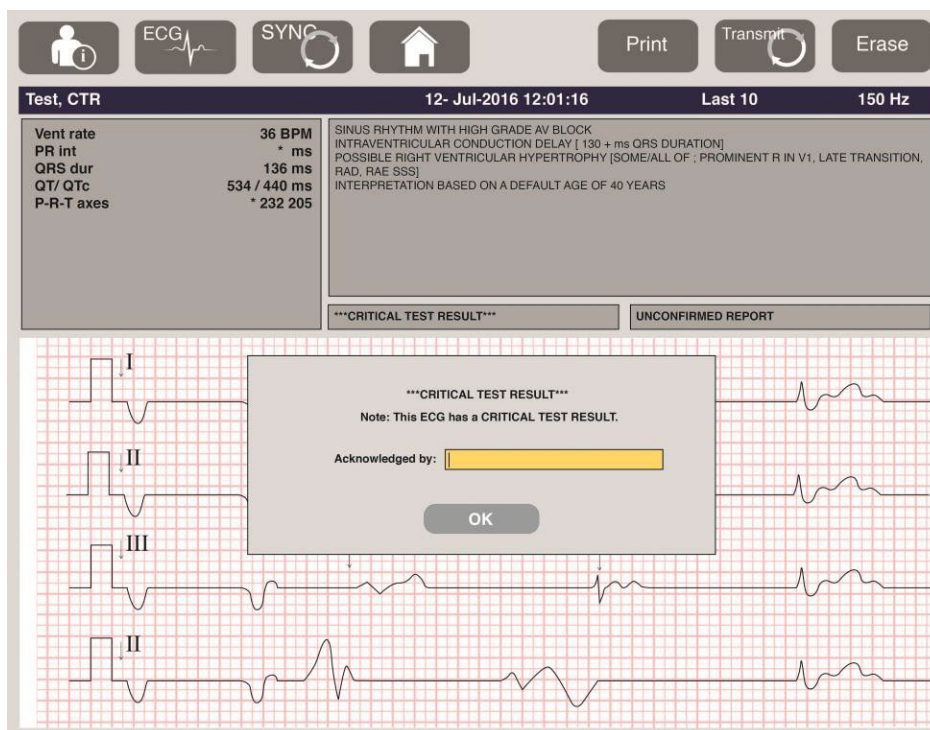
HUOMAUTUS: Jos järjestelmä ilmoittaa kytkentävirheestä tai käänteisestä kytkennästä, voit pakottaa EKG:n taltioinnin valitsemalla uudestaan .

Ilmoitus tärkeistä testituloksista (Critical Test Result CTR)

Ilmoitus tärkeistä testituloksista-ominaisuuden voi aktivoida, jolloin ilmestyy ilmoitus sähkökardiografian näytöllä, kun VERITAS löytää kriteereitä akuutiselle sydänlihastulehdukselle tai toiselle EKG-löydölle, jolloin käyttäjää kehoitetaan hakemaan lääketieteellistä apua. Ilmoitus tärkeistä testituloksissa näytetään ”***” ilmoituksen edellä ja jälkeen, ja näkyy EKG:n aaltomuotojen yläpuolella tai EKG-tulkintatekstin alapuolella. Lisätietoja ilmoitus tärkeistä testituloksista-ominaisuudesta on saatavilla kirjassa: *Physician's Guide to VERITAS with Adult and Pediatric Resting ECG Interpretation* (katso Lisäasetukset).

Jos ilmoitus tärkeistä testituloksista on pois päältä, ELI 380 ei ilmoita, jos EKG löytää käyttäjällä tietoja jotka vastaa CTR:n riskiarvoja.

- Ilmoita käyttäjälle äänellä – Laite ääntää korkea neljä ääntä korkealla äänenvoimakkuudella, jota ei voida säätää äänenvoimakkuusasetuksissa, kun CTR-ilmoitusruutu ilmestyy.
- Ilmoita käyttäjälle visuaalisesti– Dialogiruutu ilmestyy näytölle, jossa näkyy CTR-ilmoitus.
- Käyttäjryhmän huomioiminen–OK-näppäin ei ole käytössä ennen, kun CTR-ilmoitus on otettu huomioon tekniseltä käyttäjältä (vähintään kaksi merkkiä). Huomioitu (“acknowledged by”)-kenttä täyttyy joko manuaalisesti tai automaattisesti riippuen siitä onko käyttäjä tai teknikko sisäänkirjautunut,



EKG-jälkeinen hankinta, ilmoitus tärkeistä testituloksista (CTR) voidaan tunnistaa monella tavalla:

- Päätelmälausunnolla [***ACUTE MI*** tai ***CRITICAL TEST RESULT***] näytöllä ja EKG tulosteella (jos CTR-asennus on päällä tai pois päältä).
- Osana digitaalisessa tiedostossa (jos CTR-asennus on päällä tai pois päältä).
- Kardiografin hakemistossa, jossa on merkki EKG:n tai potilaan vieressä.

Rytmitietojen tulostaminen

Napauta kosketuslevyllä . Rytmikuvakkeen tilalle tulee **Done** (valmis) -kuvake, josta voit pysäyttää rytmitietojen tulostamisen ja palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön. Käytettävissä on myös -toimintokuvake. Myös sitä painamalla voit palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön.

Voit muuttaa rytmitietojen tulostusasetuksia tulostuksen aikana napauttamalla kosketuslevyä käyrämuodon kohdalla. Näyttöön tulee seuraavan kuvan mukainen valikko, jossa voit säätää seuraavat asetukset: rhythm format (rytmin esitystapa), rhythm speed (rytmin nopeus), rhythm gain (rytmin vahvistus) ja rhythm filter (rytmin suodatin). Valitse **OK**, jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua valikosta tallentamatta muutoksia. **Stop** -painikkeella voit lopettaa rytmitietojen tulostamisen.

Rhythm Format	Rhythm Speed	Rhythm Gain	Rhythm Filter
12 Channel	5mm/s	5mm/mV	40Hz
8 Channel	10mm/s	10mm/mV	150Hz
V1-V2-V3-V4-V5-V6	25mm/s	20mm/mV	300Hz
II-V1-V5	50mm/s		
OK Cancel Stop			

HUOMAUTUS: ELI 380 palauttaa tähän valikkoon tehdyt muutokset oletusasetuksiksi, kun tämä valikko näytetään seuraavan kerran.

HUOMAUTUS: Rytmitulosteita ei tallenneta ELI 380 -laitteeseen.

6-kytkimen tai 3-kytkimen rytmitulosteiden aikana, valitse **Leads**-nappi oikeassa ylemmässä kulmassa ja näyttö vaihtaa tulostamisen jalka- ja rintakytkimen välillä.

Hätä-EKG:n ottaminen

Jos EKG on otettava esim. ensiaputilanteessa nopeasti (STAT) ilman uuden potilaan tietojen syöttämistä, toimi seuraavasti:

1. Valitse näytöltä tai näppäimistöä .
2. Valitse toisen kerran näytöltä tai näppäimistöä . EKG taltioidaan.

HUOMAUTUS: Jos potilas kytkettiin äskettäin, näyttöön tulee sanoma "Collecting 10 seconds of data" ("tietoja kerätään 10 sekunnin ajalta").

3. Kun EKG-tiedot on kerätty, näyttöön tulee otettu EKG ja sen tulkinta.
4. Jos haluat syöttää potilastiedot EKG:n taltioinnin ja tarkastelun jälkeen, avaa valintaikkuna valitsemalla ja syötä potilastiedot. Valitse **Yes** (kyllä), jos haluat muokata nykyisiä potilastietoja.
5. Jos haluat palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön syöttämättä potilastietoja, valitse . Voit taltioida ja tallentaa lisää EKG-tietoja ennen kuin potilas kytketään irti EKG-laitteesta.

HUOMAUTUS: EKG-tietue tallennetaan ja voidaan hakea hakemistosta taltiointipäivän ja kellonajan mukaan.

HUOMAUTUS: Kun potilastiedot syötetään STAT-EKG:n ottamisen jälkeen, ELI 380 päivittää tulkin vastamaan potilaan oikeaa ikää ja muita potilastietoja.

Tallennetussa EKG-tietueessa olevien potilastietojen muokkaaminen

Kun haluat muokata potilashakemistoon tallennetussa EKG-tietueessa olevia potilastietoja, toimi seuraavasti:

1. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näytössä . Hakemiston välilehti tulee näyttöön.
2. Voit etsiä EKG-tietueita Directory (Hakemisto) -välilehdestä nimen, tunnuksen ja taltiointiajan tai -päivän perusteella. Valitse haluamasi tietue luettelosta. Kun valitset potilaan, kaikki kyseisen potilaan EKG-tietueet tulevat näkyviin luettelona, jossa näkyy taltiointiajankohdan lisäksi tieto siitä, onko kyseinen tietue tulostettu, siirretty tai merkitty poistettavaksi (kun se täyttää määritetyn poistosäännön ehdot).

HUOMAUTUS: Voit järjestää luettelon nimen (Name), tunnusteen (ID), syntymäajan (DOB) tai uusimman tallenteen mukaan napauttamalla haluamasi sarakkeen otsikkoa. Napauttamalla otsikkoa toisen kerran voit tarkastella luetteloa päinvastaisessa järjestyksessä.

3. Valitse EKG; EKG-tietue aukeaa.
4. Kun EKG on näytössä, valitse . Jos haluat muokata EKG-tietueen tietoja, valitse **Yes** (kyllä).
5. Lisää tai muokkaa tietoja ja valitse sen jälkeen **OK**.
6. **Back** (takaisin) -painikkeella voit palata potilaan EKG-luetteloon.
7. Luettelo suljetaan valitsemalla **Done** (valmis).
8. Palaa reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla .

Tallennettujen EKG-tietueiden poistaminen

Jos haluat poistaa potilashakemistosta EKG-tietoja, toimi seuraavasti:

1. Valitse reaaliaikaisessa EKG-näytössä . Hakemiston välilehti tulee näyttöön.
2. Voit etsiä EKG-tietueita Directory (Hakemisto) -välilehdestä nimen, tunnuksen ja taltiointiajan tai -päivän perusteella. Valitse haluamasi tietue luettelosta. Kun valitset potilaan, kaikki kyseisen potilaan EKG-tietueet tulevat näkyviin luettelona, jossa näkyy taltiointiajankohdan lisäksi tieto siitä, onko kyseinen tietue tulostettu, siirretty tai merkitty poistettavaksi (kun se täyttää määritetyn poistosäännön ehdot).

HUOMAUTUS: Voit järjestää luettelon nimen (Name), tunnusteen (ID), syntymäajan (DOB) tai uusimman tallenteen mukaan napauttamalla haluamasi sarakkeen otsikkoa. Napauttamalla otsikkoa toisen kerran voit tarkastella luetteloa päinvastaisessa järjestyksessä.

3. Valitse EKG; EKG-tietue aukeaa.
4. Kun EKG on näytössä, valitse **Erase** (poista) ja vahvista poistaminen valitsemalla **Yes** (kyllä). Potilaan EKG-luettelo tulee tällöin näkyviin.
5. Voit poistaa kaikki luettelossa olevat EKG:t valitsemalla **Erase All** (poista kaikki). Jos haluat poistaa kaikki potilasta koskevat EKG:t, vahvista poisto valitsemalla **Yes** (kyllä). Hakemistoluettelo tulee uudestaan näyttöön.
6. Palaa reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla .

Paras 10 sekunnin otos EKG:sta

ELI 380 -laitteessa on 20 minuutin puskurimuisti EKG-tietojen keräämistä varten. Jos Best 10 (parhaat 10) on valittuna, laite valitsee automaattisesti laadukkaimman 10 sekunnin otoksen tallennetun EKG:n viimeisimmältä 5 minuutin jaksolta. Paras 10 sekunnin otos määritetään mittaamalla korkean ja matalan taajuuden häiriöitä 10 sekunnin pituisesta EKG-segmentistä.

Jos Last10 (viimeiset 10) on valittuna, laite taltioi automaattisesti viimeiset 10 sekuntia puskurimuistiin tallennetusta EKG:sta.

Best 10- ja Last 10 -valinnan vaihtaminen

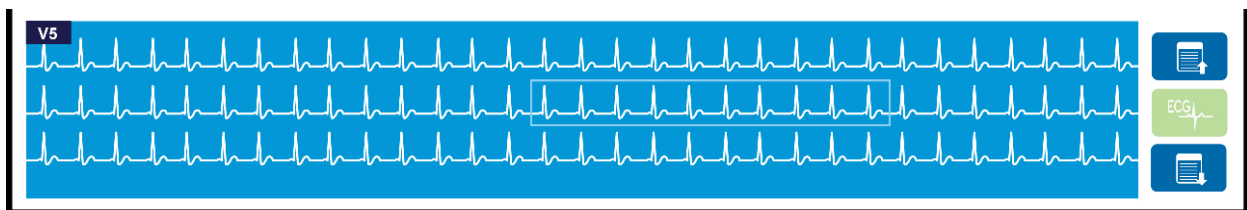
1. Aloita EKG:n taltiointi valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä .
2. Kosketa taltioitun EKG:n näytössä mitä tahansa punaisella ruudukolla olevaa EKG:n kohtaa. järjestelmäasetusten ikkuna tulee näyttöön.
3. Valitse **Best10** (parhaat 10) tai **Last10** (viimeiset 10).
4. Valitse **OK**, jos haluat tallentaa valinnan ja muotoilla, tulostaa ja hakea EKG:n näyttöön. Jos et halua tallentaa muutoksia, poistu valitsemalla **Cancel** (peruuta).

HUOMAUTUS: Yhden raajaelektrodin tai kahden rintaelektrodin toimintahäiriön sattuessa Best 10 (parhaat 10) -toiminto poistuu käytöstä, kunnes raaja- tai rintakytkennän toimintahäiriö on korjattu. Kun vika on korjattu, Best 10 (parhaat 10) -toiminto on automaattisesti uudestaan käytettävissä.

HUOMAUTUS: Best10-toiminto tunnistaa automaattisesti signaalin keskeyttämisen (esim. WAMin etuosa) ja ei laske mukaan keskeytystä Best10 tuloksissa.

EKG:n valitseminen koko-EKG:sta

Reaaliaikaisen EKG-näytön alareunassa näkyy yksittäinen kytkentä 12-kytkentäisestä kontekstinäkymästä.



Voit milloin tahansa EKG:n taltioinnin aikana siirtää kohdistimen haluamallesi alueelle ja valita sitä koskevat EKG-tiedot tarkasteltaviksi ja analysoitaviksi.

Voit valita näyttöön jonkin muun yksittäisen kytkennän napauttamalla kytkennän merkkiä.

Voit selata koko-EKG:ta taakse- ja eteenpäin käyttämällä sivu ylös  ja sivu alas -painikkeita.

Kun tällä ikkunan alueella napautetaan , EKG:n päänäyttöön tulee EKG:n esikatselutila, jossa voit tallentaa, tulostaa, siirtää tai poistaa EKG:n. {}

10. YHTEYDET JA EKG-TIETOJEN LÄHETTÄMINEN

EKG:n lähettäminen

ELI 380 pystyy siirtämään taltioituja EKG-tietueita ELI Link-tiedonhallintajärjestelmään LAN- tai WLAN -yhteyden kautta. Ennen kuin EKG-tiedot voidaan lähettää, järjestelmään on määritettävä tiettyjä asetuksia siirtotyypistä ja tallennusmenetelmästä riippuen. Lue ohjeet luvusta *Järjestelmän asetukset*.

Tietueiden siirtäminen kardiologisen tiedon hallintajärjestelmään

Kun haluat siirtää tietueen kardiologisen tiedon hallintajärjestelmään, valitse taltioidun EKG:n näytössä **Transmit** (siirrä). Voit myös siirtää kaikki tallennetut tietueet valitsemalla reaaliaikaisesta EKG-näytöstä tai näppäimistöä .

Kummassakin tilanteessa ELI 380 -laitteen näytössä on valintaikkuna, joka ilmoittaa tietojen synkronoinnista siirron aikana. Voit keskeyttää siirron valitsemalla **Cancel** (peruuta).

***HUOMAUTUS:** Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen näyttöön valitsemalla .*

Jos Auto-Sync on päällä, Sync/siirtymissäännöt järjestelmäasetuksissa tulee automaattisesti menemään päälle joka 5 minuutti.

Tiedonsiirto tietokoneelle USB-liitännän kautta

Laitteessa on USB-liitäntäportti, jonka avulla potilastietueet voidaan siirtää suoraan tietokoneelle käyttämällä USB-kaapelia. Potilastietueet siirretään ELI Link -sovellukseen, ja sen jälkeen ne vietään ja tallennetaan eri tallennusmuodoissa (lue ohjeet ELI Link -käyttöoppaasta).

USB-liitäntä

ELI 380 -laitteessa on USB-liitäntäportti, jonka avulla laite voidaan kytkeä suoraan tietokoneessa olevaan ELI Link -ohjelmistoon (versio V4.12 tai uudempi).

Tiedonsiirto USB-muistitikulle USB-isäntäportin avulla

USB-tallennuskanavan avulla potilastietueita voidaan tallentaa ulkoiselle USB-muistitikulle. Tiedostot tallennetaan UNIPRO-muodossa, joka on yhteensopiva sähköisen ELI-link tiedonhallintajärjestelmän kanssa.

***HUOMAUTUS:** ELI 380 on yhteensopiva FAT32-muotoon alustettujen USB-muistitikujen kanssa.*

***HUOMAUTUS:** USB-muistitikussa ei saa olla mitään automaattisia toimintoja (esim. SanDisk U3). Poista kaikki asennukset muistitikulta ennen kuin kytket sen laitteeseen.*

***HUOMAUTUS:** Kun tiedonsiirto on valmis, ELI 380-laitteen näytössä näkyy USB-muistitikulle tallennettujen EKG-tietueiden kokonaismäärä.*

***HUOMAUTUS:** Laite merkitsee USB-muistitikulle tallennetut potilastietueet siirretyiksi.*

Yksittäisten potilastietueitten siirtäminen USB-muistitikulle

- Liitä USB-muistitikku laitteen takana olevaan USB-isäntäporttiin.
- Valitse reaaliaikaisesta EKG-näytöstä tai näppäimistöltä .
- Valitse **Directory** (hakemisto).
- Valitse potilastietue, jonka haluat tallentaa USB-muistitikulle.
- Valitse **Transmit** (siirrä).

Potilastietue-erän siirtäminen USB-muistitikulle

- Liitä USB-muistitikku laitteen takana olevaan USB-isäntäporttiin.
- Valitse **SYNC** (synkronoi).
- Kun siirto on valmis, valitse **Done** (valmis).

HUOMAUTUS: Jos turvaominaisuus on käytössä ja käytetään joko verkko- tai paikallistodennusta, vain tekniikko tai järjestelmänvalvoja voi viedä potilastiedot ulkoiselle USB-muistitikulle.

ELI 380 -laitteen kytkeminen tietokoneeseen

Kun laite yhdistetään tietokoneeseen ensimmäistä kertaa, oikea USB-ajuri on asennettava ennen käyttöä.

- Kytke ELI 380 tietokoneeseen käyttämällä USB-kaapelia.
- Kun kytkentä on tehty oikein, tietokone tunnistaa ELI 380 -laitteen ja asentaa ajurit automaattisesti.
- Näyttöön tulee kehote käynnistää ELI 380 painamalla käynnistyspainiketta (On/Off) kolmen sekunnin ajan.

Potilastietueiden siirtäminen ELI Link -ohjelmaan

- Irrota pistoke USB-portista.
- Luo tietokoneeseen sekä syöttökansio (Input folder) ja että tulostuskansio (Output folder).
- Määritä ELI Link -ohjelman (V4.12 tai uudempi) reitti yksittäisiin syöttö- ja tulostuskansioihin.
- Luo ELI 380 -laitteelta yhteys tietokoneeseen.
- ELI 380 -laitteen näyttöön tulee sanoma "USB Device ready" ("USB-laite valmis") ja tietokoneen näyttössä on sanoma "Removable Disk" ("siirrettävä levy").
- Kun Windows Explorerin näyttössä on siirrettävän levyn ikkuna, valitse tietokoneen hiirellä **Records** (tietueet).
- Valitse kopioitava(t) tietue(et).
- Liitä kopioidut tietueet tietokoneen syöttökansioon.
- Odota viisi (5) sekuntia. Sen jälkeen voit valita kopioidut tietueet tarkasteltaviksi tietokoneen näytöllä tai tulostettaviksi tulostuskansiosta PDF-muodossa.
- Kytke USB-kaapeli irti ja käynnistä ELI 380.
- Kytke USB-pistoke, kun sitä ei käytetä.

HUOMAUTUS: ELI Link -ohjelma toimii vain, jos tietokoneeseen on luotu syöttökansio (Input folder) ja tulostuskansio (Output folder).

HUOMAUTUS: Laite ei merkitse ELI Link -ohjelmaan siirrettyjä potilastietueita siirretyiksi.

HUOMAUTUS: Molemmat ulkoiset USB-portit toimivat täydellä nopeudella (12 Mb/s), ja ne on varattu tietyille toiminnoille: EKG-signaalin tuloportti (J4) toimii ainoastaan AMxx-laitteen kanssa ja USB-lisälaiteportti (J2) toimii ainoastaan viivakoodinlukijan, näppäimistön tai USB-muistin kanssa.



VAROITUS: Älä muuta tai muokkaa mitään sellaisia ELI 380 -laitteen kansioissa olevia tietoja, jotka näkyvät tietokoneen siirrettävällä levyllä.



HUOMIO: Johdonmukaisen toiminnan varmistamiseksi ja epäselvyyksien välttämiseksi tietokoneeseen saa kytkeä USB-portin kautta vain yhden ELI 380-laitteen kerrallaan.

11. EKG-HAKEMISTON TARKISTAMINEN JA HALLINTA

EKG-tietojen tarkastaminen

Kun EKG-alihakemisto on näytössä, valitse haluamasi EKG näyttöön napauttamalla sitä.

Näytön oikeassa nurkassa on **Tulosta-**, **Siirrä-** ja **Poista** -toimintokuvakkeet.

1. Jos haluat muuttaa taltioitun EKG:n asetuksia, kosketa näyttöä ja valitse muokattavat asetukset (Print Format – tulostusmuoto, Print Speed – tulostusnopeus, Print Gain – tulostuksen vahvistus, Print Filter – tulostussuodatin ja Pacer Channel – tahdistinkanava).

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz	
12 Channel				
6+6 Channel				
OKCancel				

2. Valitse **OK**, jos haluat tallentaa muutokset ja palata EKG-näyttöön, tai valitse **Cancel** (peruuta), jos haluat poistua valikosta tallentamatta muutoksia.
3. Voit palata alihakemistoon valitsemalla **Back** (takaisin).

HAKEMISTO

EKG-hakemistoon mahtuu enintään 500 erillistä EKG-tietuetta. Määritetyn poistosäännön vaatimukset täyttävät tietueet poistetaan automaattisesti.

Voit ottaa EKG-hakemiston käyttöön valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä ja napauttamalla **Directory** -välilehteä (jos sitä ei näy näytössä). Jos ELI 380 -laitteen järjestelmäasetuksiin on niin määritetty, hakemiston käyttöönotto vaatii, että kirjautuu sisään teknikkona tai hallinnoitsijana, tai että tietää laitteen teknikon salasanan.

Voit lajitella työlistan tiedot nimen (**Name**), tunnisteen (**ID**), syntymäajan (**DOB**) tai viimeksi tehdyn taltioinnin (**Last Acquisition**) mukaan napauttamalla sarakkeen otsikkoa. Jos haluat järjestää tiedot päinvastaiseen järjestyksen, napauta otsikkoa uudestaan.

Search (haku) -kentän avulla voit hakea potilastietueita syöttämällä kenttään nimen, tunnisteen, sijaintipaikan, huoneen tai syntymäajan. Luettelo päivittyy sitä mukaa kun hakukenttään syötetään lisää kirjaimia. Voit tyhjentää hakukentän napauttamalla kentän oikeassa reunassa olevaa rastia **X**.

Selaa taltioituja EKG-tietoja sivu sivulta käyttämällä näytön oikeassa reunassa keskellä olevia kaksoisnuolia (<< tai >>). Kaksoisnuolten välissä näkyy nykyinen sivunumero/sivujen kokonaismäärä.

EKG-tietueiden poistaminen hakemistosta

EKG-tietueita hallitaan EKG-tallenteiden alihakemistossa. Voit valita halutun tietueen ja tarkastella, tulostaa, muokata tai lisätä potilastietoja tai poistaa tietueen hakemistosta.

EKG-tietueet merkitään automaattisesti poistettaviksi ELI 380 -laitteeseen määritettyjen asetusten mukaisesti. EKG-tietue, jonka tila on Deleted (Poistettu), voi olla edelleen tallennettuna hakemistoon, sillä käytössä olevan poistosäännön vaatimukset täyttävät tietueet merkitään poistettaviksi, jolloin niiden kohdalla To be Deleted (Poistetaan) -sarakkeessa on **X**. Hakemisto säilyttää poistettaviksi merkittyjä tietueita jonkin aikaa (päivien määrä määritettävissä), ennen kuin ne poistetaan automaattisesti määritysasetusten Delete Rule (Poistosääntö) -asetusten mukaisesti.

Lepo-EKG-tietueet poistetaan automaattisesti määritetyn poistosäännön mukaisesti, kun laite siirtyy valmiustilaan, kun hakemisto on täynnä uutta tietuetta taltioitaessa tai kun Delete Rule (Poistosääntö) -asetukset päivitetään. EKG-piirturi vertaa jokaisen mahdollisen poistotilanteen sattuessa tallennettuja lepo-EKG-tietueita määritetyn poistosäännön vaatimuksiin. Kaikki tietueet, jotka vastaavat valittuja valintaruutuja ja joiden kohdalla määritetty säilytysaika on päättynyt, poistetaan.

HUOMAUTUS: Jos tallennettuja tietueita on 500 eikä mikään tietue täytä poistosäännön vaatimuksia, ELI 380 ei tallenna uusia tietueita, vaan näyttää viestin "memory full" (muisti täynnä).

1. Valitse reaaliaikaisesta EKG-näytöstä ja napauta tarvittaessa **Directory** (hakemisto)-välilehteä.
2. Siirry haluamasi potilastietueen kohdalle ja valitse se. Kaikki kyseiseltä potilaalta taltioitunut EKG:t tulevat näyttöön.
3. Poista kaikki EKG:t alihakemistosta valitsemalla **Erase All** (poista kaikki), tai
4. Hae EKG alihakemistosta näyttöön ja valitse sen jälkeen **Erase** (poista) -kuvake.
5. Näyttöön tulee sanoma "Erase ECG?" ("poistetaanko EKG?"). Valitse **Yes** (kyllä).

Toimintatapojen työlista (MWL)

ELI 380 pystyy lataamaan ja prosessoimaan EKG-pyyntöjä yhteensopivista tiedonhallintajärjestelmistä, jotka tunnistavat kyseisten potilaiden EKG-tilaukset. Pyyntöihin perustuvan työlistan käyttäminen voi vähentää potilastietoihin syötettävien tietojen virheellisyyksiä merkittävästi. Pyyntö poistetaan listalta, kun tilattu EKG taltioidaan.

Työlistan hakemistoon (MWL) voidaan tallentaa enintään 256 odottavaa EKG-pyyntöä. Pyyntöissä näkyy potilaan nimi, potilastunnus, sijaintipaikka ja huoneen numero sekä pyynnön päivämäärä ja kellonaika.

MWL-valikossa käyttäjä voi synkronoida tai tulostaa pyyntöjä sekä kysellä laitoksessa olevia sijaintipaikkoja. EKG-pyyntöjä lajitellaan, käsitellään ja haetaan samalla tavoin kuin EKG-hakemistossa.

HUOMAUTUS: Tilaushuettelo päivittyy automaattisesti aina kun pyyntöjä synkronoidaan. Toteutetut, peruutetut tai poistetut pyynnot hävitetään automaattisesti.

Synkronointitoiminto

Valitse -toimintokuvake, kun haluat

- lähettää taltioitun EKG:n kardiologisen tiedon hallintajärjestelmään
- siirtää tietoja ja ladata työlistan
- lähettää tietoja, ladata työlistan ja synkronoida päivämäärän ja kellonajan.

HUOMAUTUS: ELI 380 tukee kellonajan automaattista synkronointia etäpalvelimen kanssa. Virheelliset kellonajan tai päivämäärän merkinnät voivat aiheuttaa vääriä aikaleimat EKG-tietueisiin. Tarkista synkronoidun ajan oikeellisuus ennen EKG:n taltioimista.

Työlistan hakukooditoiminto

Työlistan hakukoodit yksilöivät sijaintipaikkoja tai osastoja. Hakukoodia voidaan määrittää henkilökunnan jäsenille tai EKG-piirtureille. Käyttämällä työlistalla hakukoodia voit hakea kyseiseen koodiin liittyviä pyyntöjä tai sijaintipaikan.

Kun jokin hakukoodi on valittuna, se toimii oletusmuotoisena hakukoodina kyseisessä ELI 380 -laitteessa, kunnes sen tilalle valitaan uusi hakukoodi.

EKG-pyyntöjen hakeminen

1. Valitse reaaliaikaisesta EKG-näytöstä ja napauta tarvittaessa **MWL**-välilehteä.
2. Voit lajitella työlistan tiedot nimen (**Name**), tunnisteen (**ID**), syntymäajan (**DOB**) tai viimeksi tehdyn taltioinnin (**Last Acquisition**) mukaan napauttamalla sarakkeen otsikkoa. Jos haluat järjestää tiedot päivastaiseen järjestykseen, napauta otsikkoa uudestaan.
3. Jos haluat lajitella pyynnöt hakukoodin (**Query Code**) perusteella, valitse pudotusvalikosta **Query Code**-kenttä ja paina sen jälkeen **Download** (lataa) -painiketta.

HUOMAUTUS: ELI 380 säilyttää viimeksi haetun sijaintipaikan.

4. **Search** (haku) -kentän avulla voit hakea tietoja syöttämällä kenttään nimen, tunnisteen, sijaintipaikan, huoneen tai päivämäärän. Luettelo päivittyy sitä mukaa kun hakukenttään syötetään lisää kirjaimia. Voit tyhjentää hakukentän napauttamalla kentän oikeassa reunassa olevaa rastia **X**.
5. Selaa EKG-pyyntöjä sivu sivulta käyttämällä näytön keskiosassa olevia kaksoisnuolia (<< tai >>). Kaksoisnuolten välissä näkyy nykyinen sivunumero/sivujen kokonaismäärä.
6. Kun työlistalta (MWL) valitaan pyyntö, saatavana olevat potilastietokentät täyttyvät automaattisesti ja tilauksen tiedot näkyvät näytön yläosassa.

HUOMAUTUS: Jos haluat peruuttaa pyynnön valinnan, napauta potilastietopaneelissa olevaa rastia **X**.

HUOMAUTUS: Jos haluat taltioida työlistaan kuulumattoman EKG:n ja käyttää siihen pyynnön sisältämiä potilastietoja, napauta **Order information** (tilaustiedot) -otsikon alla olevaa rastia **X**.

7. Siirry reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla **Next** (seuraava).

Potilasluettelo

ELI 380 pystyy lataamaan ja ylläpitämään luetteloa potilaista ja heidän potilastiedoistaan. Synkronoitumalla etäpalvelimen kanssa ELI 380 tukee laitoksia, joilla ei ole tilauspohjaista käyttöliittymää.

Potilasluetteloon voidaan tallentaa enintään 2 000 potilasta, kun käytössä on ELI Link (V4.12 tai uudempi) ja HL7-käyttöliittymä. Potilasluettelossa näkyy potilaiden nimi, tunniste, sijaintipaikka, huoneen numero ja syntymäaika.

Potilasluetteloita synkronoidaan ja tulostetaan Patient List (potilasluettelo) -valikossa. Potilastietoja lajitellaan, käsitellään ja haetaan samalla tavoin kuin EKG-hakemistossa.

Valitse -toimintokuvake, kun haluat synkronoida potilasluettelon etäpalvelimen kanssa.

Tietojen hakeminen potilasluettelosta

1. Valitse reaaliaikaisesta EKG-näytöstä ja napauta tarvittaessa **Patient List** (potilasluettelo) -välilehteä.
2. **Search** (haku) -kentän avulla voit hakea potilaita syöttämällä kenttään nimen, tunnisteen, sisäänkirjaustunnisteen, sijaintipaikan, huoneen tai syntymäajan. Luettelo päivittyy sitä mukaa kun hakukenttään syötetään lisää kirjaimia. Voit tyhjentää hakukentän napauttamalla kentän oikeassa reunassa olevaa rastia **X**.
3. Lajittele potilaslistan tiedot nimen (**Name**), tunnisteen (**ID**), sijaintipaikan (**Location**), huoneen (**Room**), tai syntymäajan (**DOB**) mukaan napauttamalla sarakkeen otsikkoa. Jos haluat järjestää tiedot pääinvastaiseen järjestyksen, napauta otsikkoa uudestaan.
4. Selaa potilasluetteloa sivu sivulta käyttämällä näytön oikeassa reunassa keskellä olevia kaksoisnuolia (<< tai >>). Kaksoisnuolten välissä näkyy nykyinen sivunumero/sivujen kokonaismäärä.
5. Kun potilas on valittu, käytettävissä olevat potilastietokentät täyttyvät automaattisesti ja näkyvät näytön yläosassa.

HUOMAUTUS: Jos haluat peruuttaa potilaan valinnan, napauta potilastietopaneelissa olevaa rastia **X**.

6. Jatka reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla **Next** (seuraava).

TIETOJEN HAKEMINEN POTILASLUETTELOSTA (PDQ)

ELI 380-laite antaa käyttäjälle luvan demografisen vaatimuksien (ID, Etunimi, Sukunimi) mukaan lataamaan tietojen hakemisen potilasluettelosta. PDQ-toiminto tekee haun minkä tahansa yhdistelmän perusteella (esim. laajempi haku voidaan tehdä täyttämällä ainoastaan yksi tai kaksi kenttää).

ELI 380-laite on synkronoitu etäpalvelimen kanssa, joka tukee laitoksia, jotka haluavat tehdä satunnaisia kokeita.

Valitse Lataa-toiminto-kuvake, jolla voit ladata alas EMR-kyselytuloksia.

Lataa PDQ tuloksia

1. Valitse  tosiaika EKG näytöstä, ja paina sitten tarvittaessa **PDQ** välilehteä.
2. Tunnus-, etunimi-, tai sukunimi -kenttiä voidaan käyttää tietojen hakemiseksi potilasluettelosta. Tulokset lataavat alas koska tämä on haku. Jos uusia merkintöjä tehdään palvelimeen, nämä tulokset latautuvat uudelleen. Tyhjennä hakukenttä painamalla **X** hakukentän oikealla puolella.
3. Lajittele tulokset nimen (**Name**), tunnuksen (**ID**), sijainnin (**Location**), huoneen (**Room**) tai **DOB** mukaan valitsemalla sarakkeen otsikkoa. Toinen napautus lajittelee listan pääinvastaiseen järjestykseen.
4. Käytä nuolia (<< tai >>) näytön oikealla puolella, jos haluat vaihtaa sivua potilasluettelossa. Nykyinen sivu/kokonaismäärä näkyy nuolien
5. Potilaan tiedot latautuvat automaattisesti näytön yläreunaan, kun potilas on valittu.

HUOMAUTUS: Valitse **X** potilasluettelovalikossa, jos haluat peruuttaa potilasvalinnan.

6. Valitse seuraava (**Next**) näppäin jatkamaan tosiaika EKG-näyttöön.

TULOSTEET

Jokaisella välilehdellä on tulostusikkuna  näytön oikealla puolella, jolla voi luoda tulosteen tuloksista kuvaruudulla. 40 yksilöä per sivu tulostetaan.

12. JÄRJESTELMÄN ASETUKSET

Valikon komennot ja apuohjelmat

Voit ottaa ELI 380-laitteen järjestelmäasetukset käyttöön valitsemalla reaaliaikaisessa näytössä . Voit hakea laajennetut asetukset näyttöön valitsemalla **Advanced (lisäasetukset)**. Laajennetut asetukset on suojattu salasanalla. Tehtaalla asetettu salasana on "admin". Nämä asetukset ovat saatavilla, kun on sisäänkirjautunut hallitsijana, kun käyttäjätunnistaminen on päällä.

HUOMAUTUS: Voit milloin tahansa palata reaaliaikaiseen EKG-näyttöön valitsemalla .

Apuohjelmien kuvaukset ja käyttöoikeudet

APUOHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	KÄYTTÖOIKEUDET
About (tietoja):	ELI 380 -laitteessa olevien apuohjelmien tiedot.	- Serial Number (sarjanumero) - Software Version (ohjelmistoversio) - DICOM - WLAN - LAN MAC - WLAN MAC	Ei vaadi salasanaa
Advanced (lisäasetukset):	Pääsy laajennettuihin asetuksiin.		ADVANCED Vaatii salasanan
Custom ID (mukautettu tunniste):	Lataa mukautetun tunnisteiden yhteensopivasta tiedonhallintajärjestelmästä Katso kohta Määrittämisvalikko: mukautettu tunniste	- ELI Link, V4.12 ja uudemmat - Yhteensopiva tiedonhallintajärjestelmä	Ei vaadi salasanaa
Date/Time (pvm/klo):	Päivämäärän, kellonajan ja aikavyöhykkeen asetukset	- Time zone (aikavyöhyke) - Daylight savings (kesä- ja talviaika) - Sync Date/Time (pvm:n/kellon synkronointi)	Kun turvaominaisuus on käytössä, salasana vaaditaan
WAM/AM12	Vaihtaminen AM12- ja WAM-laitteiden välillä.	- Switch to AM12 (ota käyttöön AM12) - Switch to WAM (ota käyttöön WAM) - WAM Pairing (WAM-laitteen yhdistäminen)	Ei vaadi salasanaa
Network (verkko):	Antaa tietoja verkosta ja testaa ELI 380 -laitteen ja laitoksen verkon välisen yhteyden.	- Test WLAN (WLAN-testi) - Test WLAN (LAN-testi)	Ei vaadi salasanaa
Print (tulosta):	Tulostaa ELI 380 -laitteen järjestelmäasetukset kirjoittimelle		Kun turvaominaisuus on käytössä, salasana vaaditaan
Options Code (optiokoodi):	Tuo näyttöön kentän, johon optiokoodi voidaan syöttää päivitystä varten.		Kun turvaominaisuus on käytössä, salasana vaaditaan
Done (valmis)	Poistuu ohjelmasta ja tallentaa asetukset.	Palaa apuohjelman valikkoon.	Ei vaadi salasanaa
Cancel (peruuta)	Poistuu ohjelmasta tallentamatta muutoksia.	Palaa apuohjelman valikkoon.	Ei vaadi salasanaa
Log On (kirjaudu sisään)	Vaatii käyttäjätunnuksen ja salasanan, kun käyttäjätunnistaminen on päällä	- Käyttäjätunnus - Salasana	

APUOHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	KÄYTTÖOIKEUDET
Log Off (kirjautu ulos)	Kirjautuu käyttäjän ulos, kun käyttäjätunnistaminen on päällä.		
Home (aloitussivu) - kuvake	Poistuu valikosta.	Palaa reaaliaikaiseen EKG-näyttöön.	Ei vaadi salasanaa
System (järjestelmä)	Tuo käyttöön järjestelmän asetusohjelmat.	• Language (kieli) • Volume (äänenvoimakkuus) • ID Format (tunnisteen esitysmuoto) • Units for height (pituuden mittayksiköt) • Units for weight (painon mittayksiköt) • XMT Mandatory Field – ID (XMT:n pakollinen kenttä – ID) • XMT Mandatory Field – Last Name (XMT:n pakollinen kenttä – sukunimi) • XMT Mandatory Field – First Name (XMT:n pakollinen kenttä – etunimi) • XMT Mandatory Field – DOB (XMT:n pakollinen kenttä – syntymäaika) • XMT Mandatory Field – ID (XMT:n pakollinen kenttä – teknikon ID) • Cart Number (vaunun nro) • Site Number (sijaintipaikan numero) • Site Name (sijaintipaikan nimi) • Encryption Key (salausavain) • Sync XMT (XMT:n synkronointi) • Sync Patients (synkronoi potilaat) • Sync MWL (synkronoi työlista) • Sync Date/Time (pvm:n/kellon synkronointi) • Potilasluettelo • Comm. Protocol (tiedonsiirtoprotokolla) • ID Edit Disable (estä ID:n muokkaus) • Full Disclosure (koko-EKG) • Caps lock (isojen kirjainten lukitus) • Barcode Date Format (viivakoodin päivämäärän esitystapa) • Display Format (esitystapa näytössä). • User Authentication (Käyttäjän tunnistaminen) • Idle Log Off Timeout (minutes) (Aikaraja uloskirjautumiseen [minuutteja]) • Touch Pad Optimization (Kosketuslevyn optimointi)	ADVANCED Vaatii salasanan

APUOHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	KÄYTTÖOIKEUDET
		- File Encryption Key (Tiedoston salausavain) - Auto-Sync (Automaattinen synkronointi)	
ECG	Tuo käyttöön EKG-parametrien oletusasetukset	- AC Filter (AC-suodatin) - Filter (suodatin). - Interp (tulkinta) - Reasons (selitykset) - Append (lisäys) - Delete After: (Poisto, jälkeen): - Acquired: # Day(s) from Acquisition (Taltioitu: # päivää taltioinnista) - Printed: # Day(s) from Acquisition (Tulostettu: # päivää taltioinnista) - Transmitted: # Day(s) from Acquisition (Siirretty: # päivää taltioinnista) - Avg RR (RR-keskiarvo) - QTcB - QTcF - ECG Capture (EKG:n keräys) - Pace Spike Channel (tahdistuspiikin kanava) - ECG Display Speed (EKG:n näyttönopeus). - ECG Print Speed (EKG:n tulostusnopeus). # Copies (kopioiden määrä) - Copies with Interp (kopioihin lisätään tulkinnat) - Cabrera - Plot Format (piirtomuoto). - Various rhythm lead selections (useita rytmikytkentävaihtoehtoja) - Rhythm Format (rytmikytkennän muoto) - Rhythm Print Speed (rytmin tulostusnopeus). - Delete Timeout (days) (poistamisen määräaika (vrk))	ADVANCED Vaatii salasanan
Elektrodien vaihtoehtoiset kiinnitystavat	Tuo käyttöön oletusasetukset 3 vaihtoehtoiselle kytkentävaihtoehdolle	- Lead Placement Name (elektrodin kiinnityspaikan nimi) - Useita kytkentämerkintöjä	ADVANCED Vaatii salasanan
LAN	Lähiverkkoyhteyteen tarvittavien parametrien määrittäminen.	Useita parametriasetuksia	ADVANCED Vaatii salasanan
WLAN	Langattomaan lähiverkkoyhteyteen tarvittavien parametrien määrittäminen.	Useita parametriasetuksia	ADVANCED Vaatii salasanan
Password (salasana)	Pääkäyttäjän syöttää ja vaihtaa salasana, joilla rajoitetaan järjestelmäasetusvalikkojen, EKG-hakemiston, työlistan ja potilasluettelon käyttöoikeuksia.	- Technician Password (tekniikon salasana) - Confirm Technician Password (vahvista tekniikon salasana) - Administrator Password (pääkäyttäjän salasana)	ADVANCED Vaatii salasanan

APUOHJELMA	KUVAUS	VALINNAT	KÄYTTÖOIKEUDET
		Confirm Admin. Password (vahvista pääkäyttäjän salasana)	
Service (Huolto)	Mahdollistaa pätevän henkilöstön pääsyn huoltotoimintoihin.	Katso lisätietoja ELI 380 -laitteen huolto-opista	ADVANCED (LISÄASETUKSET) Vaatii salasanan

Configuration Menu (määritysvalikko): About (tietoja):

Serial Number (sarjanumero): EKG-piirturin sarjanumero.

Software Version (ohjelmistoversio): EKG-piirturin ohjelmistoversio..

DICOM: ilmaisee, onko kaksisuuntainen DICOM-tiedonsiirto-protokolla käytössä vai poissa käytöstä (kyllä tai ei).

TIETOTURVA: ilmaisee, onko käyttäjätunnistaminen ja muistin salaaminen saatavilla (kyllä tai ei).

WLAN: ilmaisee, onko langaton lähiverkko käytössä (kyllä tai ei).

LAN MAC: ilmoittaa lähiverkon MAC-osoitteen.

WLAN MAC: ilmoittaa langattoman lähiverkon MAC-osoitteen.

Configuration Menu (määritysvalikko): Custom ID (mukautettu tunniste):

Mukautettujen tunnisteiden esitystavat yksilöidään toimipisteen tarpeiden mukaisesti. Tämä yksilöllinen EKG:n ylätunniste laaditaan ELI Link ja se ladataan ELI 380 -piirturiin.

Mukautettu tunniste säilytetään kaikissa seuraavissa EKG-tietueissa, kunnes eri tunnistemuoto ladataan tai Short format (lyhyt muoto) tai Long format (pitkä esitystapa) valitaan System (järjestelmä) -otsikon alla olevasta Settings (asetukset) -valikosta. Asetuksiin määritettyä mukautettua tunnistetta ei menetetä virtakatkoksen tai laitevian sattuessa eikä silloinkaan, kun joku muu tunnistemuoto otetaan käyttöön.

Valitse tunnistemuodoksi lyhyt, tavallinen, pitkä tai mukautettu sen mukaan, mitä potilastietoja järjestelmään on tarpeen syöttää.

HUOMAUTUS: Mukautettu tunniste (Custom ID) on määritettävä ELI Link -ohjelmassa. Lue ohjeet ELI Link -käyttöoppaasta.

VINKKI: Jos ohjelmaan ladataan mukautettu tunniste (Custom ID), tunnistetiedot esitetään siinä muodossa kuin ne on määritetty ELI LINK -järjestelmässä.

HUOMAUTUS: Ennen kuin mukautettu tunniste voidaan ladata, toimipisteen numeron on oltava määritettynä EKG-piirturin asetuksiin ja ELI Link -järjestelmän on tunnistettava se vahvistetuksi, voimassaolevaksi toimipaikan numeroksi.

VINKKI: Tiedonsiirtoasetusten parametrit on määritettävä ennen kuin mukautettu tunniste ladataan ELI Link – järjestelmästä.

Configuration Menu (määrittämisvalikko): Date/Time (pvm/klo):

Year (vuosi): Syötä vuosi näppäimistön avulla neljänumeroisena arvona (esim. 2014).

Month (kuukausi): Valitse kuukausi pudotusvalikosta.

Day (päivä): Valitse nykyinen päivä pudotusvalikosta. Voit hakea lisää vaihtoehtoja ylä- ja alanuolipainikkeilla.

Hour (tunti): Valitse tuntilukema pudotusvalikosta. Voit hakea lisää vaihtoehtoja ylä- ja alanuolipainikkeilla.

Minute (minuutti): Valitse minuuttilukema pudotusvalikosta. Voit hakea lisää vaihtoehtoja ylä- ja alanuolipainikkeilla.

Daylight Savings (kesä- ja talviaika): Valitse pudotusvalikosta **Yes** (kyllä) tai **No** (ei) sen mukaan, sovelletaanko alueella kesäaikaa.

Time Zone (aikavyöhyke): Valitse aikavyöhyke pudotusvalikosta. Voit hakea lisää vaihtoehtoja ylä- ja alanuolipainikkeilla.

Daylight Saving Start (kesäajan aloituspäivä): Syötä kesäajan alkamisen päivämäärä ja kellonaika (kuukausi, viikko, päivä, tunti ja minuutti).

Daylight Saving End (kesäajan lopetuspäivä): Syötä kesäajan loppumisen päivämäärä ja kellonaika (kuukausi, viikko, päivä, tunti ja minuutti).

Sync Date/Time (pvm:n/kellon synkronointi): Kellonajan synkronointi edellyttää, että ELI 380 on liitettyä tuotteeseen, joka tukee ELI-Link -ohjelmistoa. Valitse **Sync Date/Time**, kun haluat synkronoida päivämäärän ja kellonajan käytettävissä olevan aikapalvelimen kanssa.

***HUOMAUTUS:** Tämä laite tukee kellonajan automaattista synkronointia etäpalvelimen kanssa. Virheelliset kellonajan tai päivämäärän merkinnät voivat aiheuttaa väärät aikaleimat EKG-tietueisiin. Tarkista synkronoidun ajan oikeellisuus ennen EKG:n taltioimista.*

Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

Configuration Menu (määrittämisvalikko): WAM/AMXX

Valitsemalla **WAM/AMXX** voit vaihtaa AMxx-laitteen ja WAM-laitteen potilasliitännän välillä. ELI 380:n ja WAM-laitteen yhdistämisestä on ohjeet luvussa *Järjestelmäasetusten määrittäminen langattomaan EKG-laitteeseen (WAM)*.

Configuration Menu (määrittämisvalikko): Network (verkko):

Network (verkko) -toiminnon avulla voit luoda yhteyden laitoksen LAN- tai WLAN -verkkoon, jolloin näyttöön tulee signaalin vahvuutta osoittava palkkinäyttö (enintään viisi palkkia). Näytössä on myös MAC-osoite, laiteohjelmistomoduuli, radiolaitteohjelmisto ja yhdistettynä oleva IP-osoite. Lisätietoja on sivulla 59, luvussa Yhteydet ja EKG-tietojen lähettäminen.

Configuration Menu (määrittämisvalikko): Print (tulosta):

Valitse **Print** (tulosta), kun haluat luoda tulosteen kaikista ELI 380 -laitteen järjestelmäasetuksista.

Configuration Menu (määrittämisvalikko): Options Code (optiokoodi):

Valitse **Options Code**, kun haluat hakea näyttöön optiokoodin syöttökentän. Tämä koodi hankitaan Welch Allynin huoltoedustajalta, ja sen avulla voidaan aktivoida tiettyjä lisätoimintoja. Kun olet syöttänyt koodin, voit tallentaa muutokset ja poistua valikosta valitsemalla **Done** (valmis), tai poistua tallentamatta muutoksia valitsemalla **Cancel** (peruuta). Jos syötetty koodi on väärä, näyttöön tulee sanoma "Invalid Code" ("virheellinen koodi").

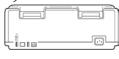
Configuration Menu (määrittämisvalikko): System (järjestelmä)

Language (kieli): EKG-piirturissa on useita kielivaihtoehtoja.



HUOMIO: Toimintojen nimet vaihtuvat välittömästi, kun käyttäjä on valinnut kielen ja poistunut määrittämisvalikosta.

Jos käyttöliittymään on valittu vieras kieli, voit muuttaa sen seuraavasti:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **Advanced** (lisäasetukset). Syötä salasana ja valitse **System** (järjestelmä).
3. Kosketa Language (kieli) -kenttää ja valitse kieli pudotusvalikosta.
4. Palaa määrittämisvalikkoon valitsemalla **Done** (valmis).

HUOMAUTUS: Näppäimistön valikko päivittyy valitun kielen mukaisilla symboleilla ja merkeillä. Ne ovat käytettävissä painamalla näppäimistön Sym- ja Alt -näppäimiä.

Volume (äänenvoimakkuus): Tällä toiminnolla säädetään näppäinäntien voimakkuutta. Asetusvaihtoehdot ovat Off (pois), Low (hiljainen), High (voimakas).

ID Format (tunnisteen esitysmuoto): Tässä toiminnolla määritetään potilastietojen esitystapa. Vaihtoehtoja on kolme: lyhyt, pitkä ja mukautettu.

1. Lyhyessä versiossa on potilaan sukunimi, potilaan etunimi, potilastunnus, sukupuoli ja syntymäaika. Potilaan ikä lasketaan automaattisesti syntymäajan perusteella.
2. Pitkässä versiossa on potilaan etunimi, potilaan sukunimi, potilastunnus, ikä, pituus, paino, sukupuoli, rotu, lääkitykset, sijaintipaikka, huoneen numero ja kommenttikenttä.
3. Haluttaessa voidaan käyttää mukautettua tunnistetta, joka ladataan ELi Link -ohjelmistosta.

Units for Height (pituuden mittayksiköt): Tässä valitaan mittayksiköksi tuuma (in) tai senttimetri (cm).

Unit for Weight (painon mittayksiköt): Tässä valitaan mittayksiköksi pauna (lb) tai kilogramma (kg).

XMT Mandatory Fields (pakolliset XMT-kentät) - ID: Valitse **Yes** (kyllä), jos haluat asettaa Patient ID (tunniste) pakolliseksi kentäksi, kun tietue lähetetään sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään.

XMT Mandatory Fields (pakolliset XMT-kentät) – First name (Etunimi): Valitse **Yes** (Kyllä), jos haluat asettaa Patient First Name (Etunimi) -kentän pakolliseksi kentäksi, kun tietue lähetetään sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään.

XMT Mandatory Fields (pakolliset XMT-kentät) – Last name (Sukunimi): Valitse **Yes** (kyllä), jos haluat asettaa Patient Last Name (sukunimi)-kentän pakolliseksi kentäksi, kun tietue lähetetään sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään.

XMT Mandatory Fields – DOB (XMT:n pakolliset kentät – syntymäaika): Valitse **Yes** (Kyllä), jos haluat, että DOB (Syntymäaika) -kenttä on täytettävä ennen kuin EKG:n voi siirtää.

XMT Mandatory Fields (pakolliset XMT-kentät) – Tech ID (tunniste): Valitse **Yes** (kyllä), jos haluat asettaa Tech ID (teknikon tunniste) kentän pakolliseksi kentäksi, kun tietue lähetetään sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään.

Cart Number (vaunun numero): Tässä voit antaa ELI 380 -vaunun numeron (0–65535), jonka avulla voidaan tunnistaa EKG-tiedot taltioitua tai siirtänyt järjestelmä.

Site Number (sijaintipaikan numero): Tähän voit syöttää ELI 380:n sijaintipaikan numeron. Sijaintipaikan numeroilla ilmaistaan sairaala, klinikka tai laitos, johon kardiologisen tiedon hallintajärjestelmään tallennetut EKG-tietueet kohdennetaan. Sijaintipaikan numero vaaditaan, jotta EKG-tietoja voidaan lähettää tai hakea kyseisestä järjestelmästä. Sijaintipaikan numerossa saa olla enintään neljä merkkiä (0–8191). Jos multiprotokolla on käytössä, järjestelmään voidaan määrittää enintään kolme sijaintipaikkaa.

Site Name (sijaintipaikan nimi): Tähän syötetään klinikan, sairaalan tai toimipisteen nimi. Sijaintipaikan nimi näkyy EKG-tietueen vasemmassa alareunassa. Sijaintipaikan nimessä voi olla enintään 30 kirjainta tai numeroa. Jos multiprotokolla on käytössä, järjestelmään voidaan määrittää enintään kolme sijaintipaikkaa.

Transmitted ID Edit Disable (lopeta annetun tunnisteiden käyttö): Valitse **Yes** (kyllä), jos haluat ottaa pois mahdollisuuden asettaa tunnusta sen jälkeen, että tietue on lähetetty sähköiseen tiedonhallintajärjestelmään.

Communications Encryption Key (salausavain): Sallii enintään 32 kirjaimen ja numeron määrittämisen tietojen salaukseen. Tiedonsiirron salausavaimen on vastattava ELI Link -ohjelmiston tiedonsiirron salausavainta. Jos ne eivät vastaa toisiaan, tiedonsiirto ELI Link -ohjelmistoon epäonnistuu. Jätä tyhjäksi, jos haluat käyttää oletusarvoista salausavainta.

Number Of Barcode Prefix Digits (lukumäärä merkkejä viivakoodin edellä): Lukumäärä merkkejä, jotka ovat viivakoodin etuosassa.

Number Of Barcode Postfix Digits (lukumäärä merkkejä viivakoodin jälkeen): Lukumäärä merkkejä, jotka ovat viivakoodin jälkiosassa.

Ignore Leading Barcode Zeros (ohita nolla-merkkejä viivakoodin edellä): Valitse **Yes** (kyllä), jos haluat ottaa pois nollat jotka ovat viivakoodin edellä.

Sync XMT (XMT:n synkronointi): Valitse **Yes** (kyllä), jos hyväksyt automaattisen synkronoinnin tietojärjestelmän kanssa, kun EKG-tietoja siirretään.

Sync Patients (synkronoi potilaat): Valitse **Yes** (kyllä), jos hyväksyt potilasluettelon automaattisen synkronoinnin tietojärjestelmän kanssa.

Sync MWL (synkronoi työlista): Valitse **Yes** (kyllä), jos hyväksyt työlistan tilausten automaattisen synkronoinnin tietojärjestelmän kanssa.

Sync Date/Time (pvm:n/kellon synkronointi): Valitse **Yes (kyllä)**, jos hyväksyt päivämäärän ja kellonajan automaattisen synkronoinnin tietojärjestelmän kanssa.

HUOMAUTUS: ELI 380 tukee kellonajan automaattista synkronointia etäpalvelimen kanssa. Virheelliset kellonajan tai päivämäärän merkinnät voivat aiheuttaa vääriä aikaleimat EKG-tietueisiin. Tarkista synkronoidun ajan oikeellisuus ennen EKG:n taltioimista.

Patient List (potilasluettelo): Valitse **Yes (kyllä)**, jos haluat ottaa käyttöön potilasluettelon tietojen siirtämisen ELI Link -järjestelmän kautta (V4.12 tai uudempi).

Comm. Protocol (tiedonsiirtoprotokolla): Sallii IT-henkilökunnan määrittää tiedonsiirtoprotokollaksi UNIPRO tai DICOM.

***HUOMAUTUS:** Tämä parametri on syötettävä laitoksen IT-asiantuntijan ohjeiden mukaan.*

ID Edit Disable (estä ID:n muokkaus): Valitse **Yes (kyllä)**, jos haluat estää käyttäjää muokkaamasta vastaanotettujen tilausten tunnisteita.

Full Disclosure (koko-EKG): Valitse **Yes (kyllä)** jos haluat, että koko-EKG näkyy näytössä (enintään 20 min).

Caps lock (isojen kirjainten lukitus): Valitse **Yes (kyllä)**, jos haluat asettaa isot kirjaimet oletusmuotoisiksi.

Barcode Date Format (viivakoodin päivämäärän esitystapa): Tähän valitaan, ilmaistaanko viivakoodin päivämäärä muodossa **MM/DD** (kk/pp) vai **DD.MM** (pp/kk).

User Authentication (käyttäjän tunnistaminen): Valitse **Off** jos haluat ottaa käyttäjän todistamisen pois käytöstä ja käyttää ainoastaan tekniikan ja hallinnoitsijan tunnuksia. Aseta **Network** (lähiverkko) tunnistamaan käyttäjiä Active Directoryn tai toisen LDAP-yhteensopivan palvelun kautta. Käyttäjän tunnistaminen tulee silloin automaattisesti täyttämään tekniikan tunnistekentän. **Local** (paikallinen) antaa käyttäjälle mahdollisuuden syöttämään oman käyttäjänimen tekniikan tunnistekenttään, mutta laitteen tekniikan tai hallitsijan salasana pitää syöttää sisään.

Idle Log Off Timeout (minutes) (Aikaraja uloskirjautumiseen (minuutteja)): Lukumäärä minuutteja, joka ELI 380 jää päälle, ennen kun käyttäjä automaattisesti kirjaudutaan ulos, kun laite ei ole käytössä.

Touch Pad Optimization (Kosketuslevyn optimointi): Valinta **Standard** (Vakio) optimoi kohdistimen ja kosketuslevyn toiminnan. **Setting 1** (Asetus 1) ja **Setting 2** (Asetus 2) mahdollistavat kohdistimen liikkeen tasoittamisen tilanteissa, joissa kohinaa esiintyy runsaasti. Näitä asetuksia tulisi käyttää vain silloin, kun **Standard** (Vakio) -asetuksella ei saada optimaalista käytettävyyttä.

***HUOMAUTUS:** Kun uudet asetukset on tallennettu, ELI 380 on KÄYNNISTETTÄVÄ UUDELLEEN, jotta kosketuslevyn ohjaimen uudet asetukset tulevat käyttöön.*

***HUOMAUTUS:** Tämä asetus on valittava laitteen käyttöpaikan biolääketieteen teknisen osaston pääkäyttäjän ohjeiden mukaisesti.*

File Encryption Key (Tiedoston salausavain): Järjestelmänvalvoja voi asettaa tässä tiedoston salausavaimen. Jos tiedoston salausavainta muokataan, kaikki salatut tiedostot salataan uudelleen käyttämällä uutta avainta.

Auto-Sync (automaattinen synkronointi): Käyttäjä voi asettaa automaattisen synkronoinnin päälle ("Yes") tai pois päältä ("No"). Tehdasasetus on päällä ("Yes"). Automaattinen synkronointi suorittaa synkronointisäännöt, jota ovat asetettu järjestelmän konfiguraatioasetuksissa automaattisesti.

Configuration Menu (määrittämisvalikko): ECG (EKG)

AC Filter (AC-suodatin): Jos tämä toiminto otetaan käyttöön, käyttäjä voi poistaa EKG-käyrässä olevat 60 tai 50 Hz:n häiriöt. Asetus riippuu isäntämaan linjataajuudesta. Esim. Yhdysvalloissa käytetään aina 60 Hz:n asetusta.

Filter (suodatin): Tähän valitaan suodatin, jolla saadaan aikaan halutun mallinen käyrä. Valittu kaistanpäästösuodatin (band-pass filter) vaimentaa ylätaajuuden häiriöitä, ja EKG-käyrän muoto voi olla erilainen näytössä kuin paperitulosteessa. Suodatinasetus tulostetaan EKG-tulosteen oikeaan alanurkkaan, ja se näkyy myös reaaliaikaisen näytön oikeassa ylänurkassa. Seuraavat asetukset ovat käytettävissä:

1. 40 Hz:n tulostussuodatin (0,05–40 Hz) vaimentaa häiriöitä yli 40 Hz:n taajuuksista.



VAROITUS: Jos käytössä on 40 Hz:n suodatin, diagnostiselta EKG-laitteistolta vaadittua taajuusvastetta ei saavuteta. 40 Hz:n suodatin vähentää huomattavasti EKG:n suurtaajuuskomponentteja ja tahdistuspiikin amplitudeja, ja sen käyttäminen on suositeltavaa vain, jos suurtaajuushäiriöitä ei voida vähentää muilla keinoilla.

2. 150 Hz:n tulostussuodatin (0,05–150 Hz) vaimentaa häiriöitä yli 150 Hz:n taajuuksista (oletus).
3. 300 Hz:n tulostussuodatin (0,05–300 Hz) vaimentaa häiriöitä yli 300 Hz:n taajuuksista. Tällä asetuksella saadaan vähiten vaimennettu ja eniten alkuperäistä EKG-signaalia vastaava näyttö ja tuloste; tätä asetusta suositellaan käytettäväksi pediatriisessa EKG-taltioinnissa.

HUOMAUTUS: Piirtotaajuussuodatin (tulostussuodatin) ei suodata digitaalista signaalia, joka kerätään EKG:n tulkintaa varten.

HUOMAUTUS: Yksittäisen EKG:n suodatinasetuksia voidaan muuttaa myös reaaliaikaisessa näytössä tai taltioitun EKG:n näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

Interp (tulkinta): Tähän käyttäjä voi valita, näkyvätkö EKG:n tulkintalausunnat näytössä ja/tai tulostetussa raportissa (on/off).

HUOMAUTUS: Laitteen tarjoamilla EKG-tulkintoilla on eniten merkitystä vain, kun niitä käytetään lääkärin arvion mukaan ja ottaen huomioon kaikki muut asiaankuuluvat potilastiedot.

Reasons (selitykset): Käyttäjä voi valita tämän toiminnon, jos haluaa liittää tulosteeseen lisätietoja EKG:n tulkinnasta. Selityksissä kerrotaan, miksi kyseinen tulkintalausunto on valittu kyseiseen mittaustapahtumaan. Selitykset merkitään tulostettuun tulkintatekstiin kulmasulkeissa []. Selityksiä voi lisätä vain, jos tulkintalausuntojen toiminto on käytössä. Selitystoiminnon käyttöön ottaminen tai käytöstä poistaminen ei vaikuta mittaustapahtumaan eikä analyysiohjelman valitsemiin tulkintoihin.

Esimerkki:

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

“Anteroseptal Infarct” on tulkintalause.

“40+ ms Q WAVE IN V1-V4” on selitys eli lause, joka selittää tulkintalauseetta.

Critical Test Result (CTR) (tärkeä testitulos): Yes-(kyllä) valinta mahdollistaa seuraavat:

ELI 380 antaa huomautuksia käyttäjälle, jos EKG:n tulkinta vastaa CTR:n kriteerit.

CTR-toiminto toimii, vaikka EKG-tulinta on pois päältä sovellusvalikossa.

Käyttäjä ei saa huomautuksia äänimekillä tai kuvasignaalilla CTR:stä, jos valinta on pois päältä. ***CRITICAL TEST RESULT*** tai ***ACUTE MI*** -ilmoitus näkyy johtopäätelmissä näytöllä tai EKG tulosteella tulkinnallisen tekstin alapuolella.

Append (lisäys): Valitsemalla tämän käyttäjä voi valita EKG-tietueeseen lisättävän tilailmoituksen tai lauseen, joka tulostetaan tulkintatekstin alle. Vaihtoehdot ovat "UNCONFIRMED REPORT" (vahvistamaton raportti) tai "Reviewed by" ("tarkastaja").

Delete Rule (Poistosääntö): Käyttäjä voi määrittää, miten ja milloin EKG:t poistetaan automaattisesti EKG-hakemistosta. Poistosäännön määrittämisessä on kaksi vaihtoa:

Ensin on luotava Delete Rule (Poistosääntö) valitsemalla automaattisesti poistettavien tietueiden tila: Acquired (Taltioitu), Printed (Tulostettu) ja/tai Transmitted (Siirretty). Valittavat tietueiden tilavaihtoehdot ovat:

1. Acquired (Taltioitu) = EKG:t poistetaan automaattisesti taltioinnin jälkeen.

HUOMAUTUS: Kun *Acquired (Taltioitu)* -tilassa olevien EKG-tietueiden poisto otetaan käyttöön, kaikki EKG:t poistetaan.

2. Printed (Tulostettu) = EKG:t poistetaan automaattisesti tulostamisen jälkeen.
3. Transmitted (Siirretty) = EKG:t poistetaan automaattisesti siirtämisen jälkeen.

Useita tietueiden tiloja voi olla valittuna samanaikaisesti.

Toisessa vaiheessa käyttäjä voi määrittää, miten monta päivää (taltiointipäivästä lukien) valitussa tilassa olevia tietueita säilytetään ennen niiden poistamista.

Valitussa tilassa olevat EKG-tietueet, joiden taltiointipäivästä on kulunut määritetty aika, poistetaan automaattisesti, kun ELI 380 siirtyy valmiustilaan, kun asetukset tallennetaan tai kun muisti on täynnä ja uusi EKG taltioidaan.

On suositeltavaa, että *Acquired (Taltioitu)* -tilan säilytysaika määritetään pidemmäksi kuin muiden tilojen.

ESIMERKKI (ohjeellinen)

Kun seuraavat asetukset on määritetty:

- ☒ *Acquired: 10 Day(s) from Acquisition (Taltioitu: 10 päivää taltioinnista)*
- ☒ *Printed: 5 Day(s) from Acquisition (Tulostettu: 5 päivää taltioinnista)*
- ☒ *Transmitted: 5 Day(s) from Acquisition (Siirretty: 5 päivää taltioinnista)*

Kaikki siirretyt EKG:t poistetaan 5 päivää niiden taltioinnin jälkeen. Kaikki tulostetut EKG:t poistetaan 5 päivää niiden taltioinnin jälkeen. Kaikki EKG:t poistetaan 10 päivää niiden taltioinnin jälkeen riippumatta siitä, onko ne tulostettu tai siirretty.

HUOMAUTUS: Tietueen voi poistaa pysyvästi valitsemalla ensin kyseisen tietueen ja valitsemalla sitten näytön vasemmasta reunasta *Erase (Poista)*. Näyttöön tulee kehote "Erase ECG?" (Poistetaanko EKG?). Jos valitset **Yes (Kyllä)**, tietue poistetaan pysyvästi. Jos valitset **No (Ei)**, tietue säilytetään.

Average RR / QTcB / QTcF (RR- / QTcB- / QTcF -keskiarvo): Jos näiden määritysten kohdalla valitaan **Yes** (kyllä), EKG-tietueeseen lisätään seuraavat tiedot:

- keskiarvoistettu RR
- Bazettin kaavan mukaan korjattu QT-arvo lineaarisen QTc-arvon lisäksi.
- Friderician kaavan mukaan korjattu QT-arvo lineaarisen QTc-arvon lisäksi.

ECG Capture (EKG:n keräys): Tähän valitaan, näkyykö ELI 850:n näytössä automaattisesti parhaat 10 sekuntia (Best 10 seconds) vai viimeksi taltioidut 10 sekuntia (last 10 seconds).

HUOMAUTUS: Yksittäisen EKG:n keräysasetuksia voidaan muuttaa myös taltioidun EKG:n näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

Pace Spike Channel (tahdistuspiikin kanava): Tällä asetuksella käyttäjä voi määrittää, merkitäänkö tahdistuspiikin ilmoitusmerkki EKG-tulosteen alareunaan. Tahdistuspiikin ilmoitusmerkki on samanaikainen kunkin tahdistustapahtuman kanssa.

HUOMAUTUS: Yksittäisen EKG:n tahdistuspiikin kanavan määrittäminen voidaan ottaa käyttöön tai pois käytöstä myös taltioidun EKG:n näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

ECG Display Speed (EKG:n näyttönopeus): Tällä määrittämisellä käyttäjä voi valita EKG:n näyttönopeuden oletusasetukseksi 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s tai 50 mm/s.

HUOMAUTUS: Yksittäisen EKG:n näyttönopeutta voidaan muuttaa myös reaaliaikaisessa näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

ECG Print Speed (EKG:n tulostusnopeus): Tällä määrittämisellä käyttäjä voi valita EKG:n tulostuspaperin nopeudeksi 25 mm/s tai 50 mm/s.

HUOMAUTUS: Yksittäisen EKG:n tulostusnopeutta voidaan muuttaa myös taltioidun EKG:n näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

Number of Copies (kopioiden määrä): Tällä asetuksella käyttäjä voi määrittää, kuinka monta kopiota tulostetaan automaattisesti EKG:ta otettaessa. Jos asetus on nolla (0), paperikopiota ei tulosteta. Jos asetus on yksi (1), alkuperäinen kopio tulostetaan, asetuksella kaksi (2) tulostetaan alkuperäisen kopion lisäksi yksi kopio jne. yhdeksään (9) kopiaan asti.

HUOMAUTUS: Kopioita ei tulosteta automaattisesti, jos EKG valitaan koko-EKG:n historiatiedoista.

Copies with Interp (kopioihin lisätään tulkinnat): Tällä asetuksella käyttäjä voi määrittää, kuinka monta tulkinnalla varustettua kopiota tulostetaan automaattisesti EKG:ta otettaessa. Jos määrittämisessä valitaan nolla (0), tulkinta lisätään ensimmäiseen tulosteeseen, ja loput (enintään 9 tulostetta) ovat ilman tulkintaa. Asetuksella 1–9 määritetään niiden tulosteiden lukumäärä, joihin lisätään tulkinta. Potilas- ja mittaustiedot näkyvät kaikissa kopioissa.

Cabrera: Tällä asetuksella määritetään, näytetäänkö EKG automaattisesti Cabrera-muodossa. Cabrera-muotoa käytettäessä raajakytkennot näytetään järjestyksessä aVL, I, -aVR, II, aVF, III, kun tavallinen järjestys on I, II, III, aVR, aVL, aVF. Tämä mahdollistaa sen, että käyrien eteneminen voidaan esittää eri tavoin pystysuunnassa.

Plot Format (piirtomuoto): Tässä valitaan oletusmuodoksi jokin käytettävissä olevista tulostusmuodoista (vakiomalli tai Cabrera). Jokaisesta 12 kytkennästä tallennetaan aina 10 sekunnin otos riippumatta siitä, mikä tulostusmuoto on käytössä. EKG:n tulostusvaihtoehdot ovat seuraavat:

Tulostusvaihtoehdot 12 kytkennälle	EKG-tiedot
3+1	2,5 sekunnin esitys 12 kytkennästä kolmen kanavan muodossa, ja lisäksi 10 sekunnin rytmitaltiointi yhdestä käyttäjän valitsemasta kytkennästä 1 kanavan muodossa.
6	5 sekunnin esitys 12 kytkennästä kuuden kanavan muodossa.
3+3	2,5 sekunnin esitys 12 kytkennästä kolmen kanavan muodossa, ja lisäksi 10 sekunnin rytmitaltiointi käyttäjän valitsemista kytkennöistä kolmen kanavan muodossa.
12	10 sekunnin esitys 12 kytkennästä siten, että yksi kytkentä asetetaan toisen päälle.
6+6	10 sekunnin esitys 12 kytkennästä kuuden kanavan muodossa.

HUOMAUTUS: Yksittäisen EKG:n tulostusmuotoa voidaan muuttaa myös taltioitun EKG:n näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

3 + 1 Rhythm Lead (3 + 1 -rytmikytkentä) ja 3 + 3 Rhythm Lead (3 + 3 -rytmikytkentä): Näillä asetuksilla käyttäjä voi valita 10 sekunnin rytmikytkentöjen kytkentämääritykset 3+1- ja 3+3 -kanavaista EKG-tulostetta varten.

HUOMAUTUS: Rytmitaltiointeja ei tallenneta muistiin, vaan ne ainoastaan tulostetaan.

Rhythm Format (rytmikytkennän muoto): Tällä määrityksellä käyttäjä voi valita oletusarvot rytmitietojen tulostusta varten. Rytmitiedot voidaan tulostaa 3, 6, 8 tai 12 kanavan muodossa.

HUOMAUTUS: Yksittäisen EKG:n rytmitietojen tulostusnopeutta ja tulostusmuotoa voidaan muuttaa myös reaaliaikaisessa näytössä koskettamalla mitä tahansa kohtaa EKG-käyrässä.

Rhythm Print Speed (rytmin tulostusnopeus): Tällä määrityksellä käyttäjä voi valita tulostusnopeuden oletusasetukseksi 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s tai 50 mm/s.

Delete Timeout (days) (poistamisen määräaika (vrk): Tällä asetuksella käyttäjä voi määrittää, kuinka monta päivää tallennettuja EKG-tietoja säilytetään sen jälkeen, kun ne on merkitty poistettaviksi. EKG:t, joiden poistamisen määräaika on umpeutunut, poistetaan automaattisesti, kun ELI 380 siirtyy valmiustilaan tai sammutetaan.

Display Format (näytön esitysmuoto): Tällä asetuksella käyttäjä voi määrittää näytön esitysmuodon, vaihtoehdot ovat 12x1, 4x2, 6x2, tai II-V1-V5. Tehdasasetus on 12x1.

Interp Text Uppercase (textin tulkinta isoilla kirjaimilla) Tällä asetuksella käyttäjä voi asettaa, että lausunnot näytetään ainoastaan isoilla kirjaimilla ("Yes") tai sekamuotoisena ("No"). Tehdasasetus on "Yes".

Configuration Menu (määritysvalikko): Alternate Placement (elektrodien vaihtoehtoiset kiinnitystavat)

Alternate Lead Placement (elektrodien vaihtoehtoiset kiinnitystavat) Tässä valikossa käyttäjä voi valita kolmesta kytkentävaihtoehdosta, jotka koskevat elektrodeja V1–V6. ELI 380 -laitteen tehtaalla määritetyt oletusmuotoiset kytkentävaihtoehdot ovat Pediatric (pediatrinen), Posterior (posteriorinen) ja Right Sided (oikeanpuoleinen).

Käyttäjä voi kohdentaa kytkentäpaikkojen nimet uudelleen syöttämällä enintään 12 merkkiä. Kussakin ryhmässä on pudotusvalikot kullekin rintakytkennälle V1–V6. Käytettävissä olevat merkinnät ovat V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R ja V7R. Merkinnät näkyvät sekä näytössä että tulosteissa. Lisätietoja on luvussa EKG:n taltioiminen.

HUOMAUTUS: Lepo- EKG:n tulkinta ei ole käytössä, jos käyttäjä valitsee muun kuin vakiotyyppisen kytkennän.

Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

15 Leads Alt. Placement (15-kytkinten elektrodien vaihtoehtoiset kiinnitystavat): Tässä valikossa käyttäjä voi valita kahdesta kytkentävaihtoehdosta, jotka koskevat elektrodeja E2, E3 ja E4. ELI 380 -laitteen tehtaalla määritetyt oletusmuotoiset kytkentävaihtoehdot ovat Pediatric (pediatrinen), Posterior (posteriorinen) ja Right Sided (oikeanpuoleinen).

Käyttäjä voi kohdentaa kytkentäpaikkojen nimet uudelleen syöttämällä enintään 12 merkkiä. Kussakin ryhmässä on pudotusvalikot kullekin rintakytkennälle E2, E3 ja E4. Käytettävissä olevat merkinnät ovat V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R ja V7R. Merkinnät näkyvät sekä näytössä että tulosteissa. Lisätietoja on luvussa EKG:n taltioiminen.

Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

Configuration Menu (määritysvalikko): Lähiverkon (LAN) yhdistäminen ja käyttöönotto

Kaikki verkkoyhteyksiin liittyvät parametrit on syötettävä laitoksen IT-asiantuntijan ohjeiden mukaan.

HUOMAUTUS: Laitteessa on LAN-toiminto, jos Settings (asetukset) -valikossa on LAN-kuvake.

Laitoksen IT-asiantuntijan on määritettävä ELI 380:n LAN-yhteys järjestelmäasetuksiin seuraavasti:

1. Irrota pistoke Ethernet-portista.
2. Kytke laitoksen LAN-verkon ethernet-kaapeli ELI 380-laitteen takapaneelissa olevaan LAN-liittimeen.



HUOMIO: Jos LAN-liittimeen kytketään puhelinkaapeli, seurauksena voi olla EKG-piirturin vikaantuminen.



3. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä . Valitse sen jälkeen **Advanced** (lisäasetukset) ja syötä salasana.
4. Valitse **LAN**.
5. Osoitteet syötetään ELI 380 -laitteeseen aina neljänä kolmen merkin sarjana; esimerkiksi osoite 192.168.0.7 on syötettävä muodossa 192.168.000.007.
 - a. LAN/WLAN-asetukset voidaan suojata salasanalla, kun asetuksia tulostetaan. Jos salasana syötetään, nämä parametrit näkyvät näytössä, mutta tulosteessa on parametrien kohdalla vain tähtimerkkejä ****.
6. Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).
7. Kytke Ethernet-pistoke, kun sitä ei käytetä.

Ethernet Transmission Status Indicator LEDs (ethernet-yhteyden lähetystilaa osoittavat merkkivalot)

Käyttäjä voi valvoa LAN-verkkoyhteyttä ja tiedonsiirtoa tarkkailemalla järjestelmän ulkoisessa liittimessä olevia merkkivaloja (LED-valoja). Näitä LED-valoja voi tarkastella ELI 380 -laitteen (takapaneelin) ulkopuolelta.

LED-VALON PAIKKA	TILA	MERKITYS
Vasen LED	Pimeä	ELI 380 on kytketty pois päältä (Off).
Vasen LED	Palaa	Verkkoyhteys on tunnistettu; ELI 380 on käynnissä tai valmiustilassa.
Oikea LED	Vilkuu	Verkossa on liikennettä (lähetys tai vastaanotto on käynnissä).

HUOMAUTUS: ELI 380-laitteen LAN-moduuli on yhteensopiva 10 ja 100 Mb/s -verkkojen kanssa.

DHCP: Salli IT-henkilöstön määrittämään, käytetäänkö IP-osoitteen hankkimiseen DHCP-protokollaa (Dynamic Host Communication Protocol).

- Jos DHCP otetaan käyttöön (YES – kyllä), verkko määrittää IP-osoitteen automaattisesti ja dynaamisesti.
- Jos DHCP-protokollaa ei oteta käyttöön (NO – ei), käyttäjän on syötettävä IP-osoite, oletusmuotoinen yhdyskäytävä ja aliverkon peite.

IP Address (IP-osoite): Salli IT-henkilöstön syöttämään verkkosiirrossa käytettävä kiinteä IP-osoite (jos DHCP ei ole käytössä).

Def Gateway (oletusmuotoinen yhdyskäytävä): Salli IT-henkilöstön syöttämään oletusmuotoisen yhdyskäytävän osoite (jos DHCP ei ole käytössä).

Subnet Mask (aliverkon peite): Salli IT-henkilöstön syöttämään aliverkon osoite (jos DHCP ei ole käytössä).

Sync IP (IP-osoitteen synkronointi): Salli IT-henkilöstön syöttämään isäntäpalvelimen IP-osoite. Isäntäpalvelimella viitataan IP:een, johon ELI Link on asennettu.

***HUOMAUTUS:** Osoitteet syötetään aina neljänä kolmen merkin sarjana; esimerkiksi osoite 192.168.0.7 on syötettävä muodossa 192.168.000.007.*

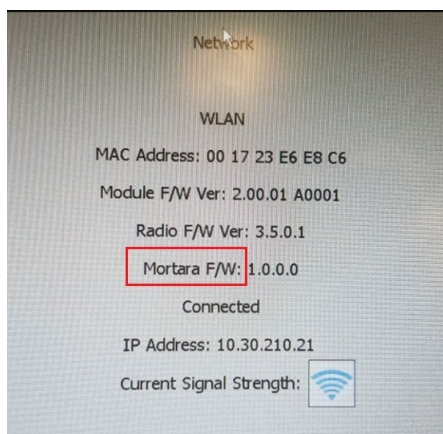
Port Number (portin numero): Salli IT-henkilöstön syöttämään isäntäpalvelimen käyttämä porttinumero. Porttinumeron asennus pitää vastaa ELI Linkin asennusta.

LAN Option (LAN-optio): Tähän syötetään LAN-optiokoodi (0–10).

Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

WLAN-moduulityypin määrittäminen

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä
2. Valitse **Network (verkko)**
3. Esiin tulee Network-näyttö (esimerkki alla)
Jos näkyviin tulee “Welch Allyn F/W” ja sen jälkeen versionumero, Laird WB45NBT FIPS – yhteensopiva WLAN-moduuli on asennettu. Muussa tapauksessa asennettuna on B&B electronics WLNN-SP-DP551 Non-FIPS WLAN -moduuli.



Configuration Menu (määrittämisvalikko): Langattoman lähiverkon (WLAN) yhdistäminen ja käyttöönotto

Laitoksen IT-asiantuntijan tehtävät:

- määrittää langattoman tukiaseman/langattomien tukiasemien asetukset
- määrittää yhteensopivan sähköisen tiedonhallintajärjestelmän asetukset
- määrittää ELI 380-laitteen WLAN -yhteysasetukset.

ELI 380 -laitteen asetusten määrittäminen WLAN- lähetykseen:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä . Valitse sen jälkeen **Advanced** (lisäasetukset) ja syötä salasana.
2. Valitse **WLAN**.
3. Konfiguroi ELI 380-laite DHCP-verkkoprotokollaa (Dynamic Host Communication Protocol) tai pysyvää IP-osoitetta varten. Langattoman yhteyden salausvaihtoehdot valitaan luettelosta, jossa on seuraavat vaihtoehdot:
 - None (ei mitään)
 - WEP 128
 - WEP 64
 - WPA-PSK
 - WPA-LEAP
 - WPA2-PSK
 - WPA2-PEAP
 - WPA2-EAP-TLS

HUOMAUTUS: Ympäristön olosuhteet voivat vaikuttaa WLAN-tiedonsiirron luotettavuuteen.

Jos DHCP-asetus on NO (ei), langattomalla tukiasemalla on pysyvät verkkoasetukset, ja laitteeseen on määritettävä seuraavat parametrit:

- IP Address (IP-osoite)
- Default Gateway (oletusmuotoinen yhdyskäytävä)
- Sub Net Mask (aliverkon peite).

Jos DHCP-asetus on YES (kyllä), langattoman tukiaseman verkkoasetukset ja IP-osoite määritetään automaattisesti. Oletusmuotoista yhdyskäytävää tai aliverkon peitettä ei tällöin tarvitse määrittää.

Riippumatta siitä, kumpi DHCP-asetustyyppi valitaan, laitoksen IT-asiantuntijan on määritettävä seuraavat parametrit:

- Host IP (verkkopalvelimen IP-osoite)
- Port Number (portin numero)
- SSID (langattoman verkon nimi)
- Channel Number (kanavan numero)
- Salasana tai avainlause.

HUOMAUTUS: Osoitteet syötetään ELI 380 -laitteeseen aina neljänä kolmen merkin sarjana; esimerkiksi osoite 192.168.0.7 on syötettävä muodossa 192.168.000.007.

Jos tukiasemassa ei käytetä WEP-salausta, valitse WEP-salauksen asetukseksi **None** (ei mitään).

Jos tukiasemassa käytetään langattoman yhteyden WEP-salausta, laitoksen IT-asiantuntijan on määritettävä seuraavat langattoman verkon parametrit:

- Security (salaus): WEP
- WEP Key (WEP-avain)
- WEP Key ID (WEP-avaintunniste)

HUOMAUTUS: WEP-avaimen numeroalue on 1–4. Jos tukiaseman numeroalue on 0–3, ELI 380:ssä oleva numero 1 viittaa tukiaseman numeroon 0, numero 2 viittaa tukiaseman numeroon 1 jne.

Jos langattomassa verkossa käytetään WPA-salausta (Wi-Fi Protected Access), käyttäjän on syötettävä seuraavat tiedot:

- Security (salaus): WPA-PSK
- Passphrase (avainlause):

HUOMAUTUS: Avainlauseen pituus on rajattu 64 heksamerkkiin tai 63 ASCII-merkkiin.

Jos langattomassa verkossa käytetään WPA2-salausta (Wi-Fi Protected Access), käyttäjän on syötettävä seuraavat tiedot:

- Security (salaus): WPA2-PSKFIPS: syötä Yes (kyllä) tai No (ei)
- HUOMAUTUS:** FIPS valintakenttä on saatavilla ainoastaan laitteilla, jotka ovat varustettu Laird WB45NBT FIPS yhteensopivalla WLAN moduulilla.
- Passphrase (avainlause):
- HUOMAUTUS:** Avainlauseen pituus on rajattu 64 heksamerkkiin tai 63 ASCII-merkkiin.

Jos langattomassa verkossa käytetään LEAP-salausta, käyttäjän on syötettävä seuraavat tiedot:

- Security (salaus): WPA-LEAP
- LEAP-käyttäjätunnus
- LEAP-salasana.

HUOMAUTUS: LEAP valinta on saatavilla ainoastaan B&B electronics WLNN-SP-DP551 Non-FIPS WLAN modulilla. LEAP-käyttäjätunnuksen ja salasanan pituus on rajattu 63 merkkiin.

Jos langattomassa verkossa käytetään PEAP-salausta, käyttäjän on syötettävä seuraavat tiedot:

- Security (salaus): WPA2-PEAP
- PEAP-käyttäjätunnus
- PEAP-salasana.

HUOMAUTUS: PEAP-käyttäjätunnuksen ja salasanan pituus on rajattu 63 merkkiin.

Jos langattomassa verkossa käytetään WPA2, jossa EAP-TLS-salausta, käyttäjän on syötettävä seuraavat tiedot:

- Security (salaus): WPA2-EAP-TLS
- FIPS: syötä Yes (kyllä) tai No (ei)

HUOMAUTUS: FIPS valintakenttä on saatavilla ainoastaan laitteilla, jotka ovat varustettu Laird WB45NBT FIPS yhteensopivalla WLAN moduulilla.

RADIUS User Name (käyttäjätunnus)

- PEM Pass Password (salasana)

EAP-TLS vaatii asiakkaan TLS-sertifikaattien asentamista järjestelmään. Toimintonäppäin todistuksille (Certificates) on saatavilla turvallisuusvalikossa, joka antaa sinulle mahdollisuuden lataaman muistosta (USB-muistista) WLAN-moduuliin. Todistustiedostot on oltava .cer tiedostomuodossa juurivarmenne (Root Certificate) tiedostopäätteelle ja .pem tiedostomuodossa yksityisen avaintiedoston ja asiakasvarmenteen tiedostopäätteelle. Valitse todistukset USB-muistista pudotusvalikosta.

HUOMAUTUS: RADIUS-käyttäjätunnuksen ja salasanan pituus on rajattu 63 merkkiin.

HUOMAUTUS: Salli ELI 380 usean sekunnin ajan tallentamaan kokonaan WLAN konfiguroinnin.

Huomautus:

Jos langattomassa verkossa käytetään WPA2, jossa EAP-TLS-salausta(p12/pfx), käyttäjän on syötettävä seuraavat tiedot:

- Security (salaus): WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)
- FIPS: syötä Yes (kyllä) tai No (ei)

HUOMAUTUS: *FIPS valintakenttä on saatavilla ainoastaan laitteilla, jotka ovat varustettu Laird WB45NBT FIPS yhteensopivalla WLAN moduulilla.*

- RADIUS User Name (käyttäjätunnus)
- Import Password (salasana)

EAP-TLS(p12/pfx) vaatii asiakkaan TLS-sertifikaattien asentamista järjestelmään. Toimintonäppäin todistuksille (Certificates) on saatavilla turvallisuusvalikossa, joka antaa sinulle mahdollisuuden lataaman muistosta (USB-muistista) WLAN-moduuliin. Todistustiedostot on oltava .cer tiedostomuodossa juurivarmenne (Root Certificate) tiedostopäätteelle ja .p12/.pfx tiedostomuodossa henkilötietojen tietojenvaihto tiedostopäätteelle. Valitse todistukset USB-muistista pudotusvalikosta.

HUOMAUTUS: *R A D I U S -käyttäjätunnuksen ja salasanan pituus on rajattu 63 merkkiin.*

HUOMAUTUS: *Salli ELI 380 usean sekunnin ajan tallentamaan kokonaan WLAN konfiguroinnin.*

EKG:n lähettäminen edellyttää riittävän voimakasta WLAN-signaalia. WLAN-yhteyden laatu voi vaihdella toimintaympäristön radiotaajuusominaisuuksien tai muiden olosuhteiden vuoksi. ELI 380 -laitteen määrittämisvalikossa on apuohjelmia, joilla signaalin voimakkuus voidaan mitata.

RF-signaalin testaaminen

1. Valitse reaaliaikaisessa näytössä , ja valitse sen jälkeen **Network** (verkko).
2. Tarkista yhteyden tila valitsemalla **Test WLAN** (WLAN-testi).
3. Signaalin voimakkuus näkyy palkkinäytössä jossa nollasta viiteen palkkiin: jos palkkeja ei ole yhtään, radiotaajuussignaalia ei ole, ja jos palkkeja on viisi, signaali on täysi.
4. Jos signaali on heikko, siirry parempaan paikkaan, jossa palkkeja on enemmän, ennen kuin käynnistät tiedonsiirron.

HUOMAUTUS: *Jos yhteydessä on katkoksia joissain osissa laitosta, se tarkoittaa usein, että tiedonsiirtoprosessi on aloitettava uudelleen. Keskustele sairaalan IT-osaston tai Welch Allynin teknisen huoltoedustajan kanssa siitä, miten WLAN-yhteyttä voitaisiin parantaa.*

HUOMAUTUS: *Ennen kuin teet RF-testin, tarkista, että ELI 380:n järjestelmäasetukset on määritetty alueen verkon mukaisiksi.*

DHCP: Salli IT-henkilöstön määrittämään käytetäänkö IP-osoitteen hankkimiseen DHCP-protokollaa (Dynamic Host Communication Protocol).

- Jos DHCP otetaan käyttöön (YES – kyllä), verkko määrittää IP-osoitteen automaattisesti ja dynaamisesti.
- Jos DHCP-protokollaa ei oteta käyttöön (NO – ei), käyttäjän on syötettävä IP-osoite, oletusmuotoinen yhdyskäytävä ja aliverkon peite.

IP Address (IP-osoite): Salli IT-henkilöstön syöttämään verkkosiirrossa käytettävä kiinteä IP-osoite (jos DHCP ei ole käytössä).

Def Gateway (oletusmuotoinen yhdyskäytävä): Salli IT-henkilöstön syöttämään oletusmuotoisen yhdyskäytävän osoite (jos DHCP ei ole käytössä).

Subnet Mask (aliverkon peite): Salli IT-henkilöstön syöttämään aliverkon osoite (jos DHCP ei ole käytössä).

Sync IP (IP-osoitteen synkronointi): Salli IT-henkilöstön syöttämään isäntäpalvelimen IP-osoite.

HUOMAUTUS: *Osoitteet syötetään aina neljänä kolmen merkin sarjana; esimerkiksi osoite 192.168.0.7 on syötettävä muodossa 192.168.000.007.*

Port Number (portin numero): Salli IT-henkilöstön syöttämään isäntäpalvelimen käyttämä porttinumero.

WLAN Option (WLAN-optio): Salli IT-henkilöstön syöttämään WLAN-optiokoodi, jonka arvoalue on 0–10.

Security (salaus): Salli IT-henkilöstön valitsemaan luettelosta langattoman yhteyden salaustavan. Käytettävissä on seuraavat vaihtoehdot (salaustavan valinta riippuu aktivoidusta salaustyyppistä).

- **WEP64 tai WEB128:** Salli IT-henkilöstön syöttämään WEP-avainnumero, jonka arvoalue on 1–4.
 - **WEP Key (WEP-avain):** Salli IT-henkilöstön syöttämään WEP-avainnumero, jonka arvoalue on 1–4.
 - **WEP Key ID (WEP-avaintunniste):** Salli IT-henkilöstön syöttämään 128-bittinen WEP-avaintunniste (26 merkkiä 13:n merkkiparin (00-FF) muodossa).
- **WPA-PSK:** WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) -suojaus mahdollistaa WPA:n ”henkilökohtaisen tilan” käyttöönoton.
 - **PSK Passphrase (PSK-avainlause):** Avainlauseen enimmäispituus on 64 kirjainta tai numeroa.
- **WPA2-PSK:** WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) -suojaus mahdollistaa WPA:n ”henkilökohtaisen tilan” käyttöönoton.
 - **FIPS:** Sallii IT-henkilöstön syöttämään Yes (kyllä) tai No (ei).
HUOMAUTUS: FIPS valintakenttä on saatavilla ainoastaan laitteilla, jotka ovat varustettu Laird WB45NBT FIPS yhteensopivalla WLAN moduulilla.
 - **PSK Passphrase (PSK-avainlause):** Avainlauseen enimmäispituus on 64 kirjainta tai numeroa.
- **WPA-LEAP:** LEAP-protokolla (Light Extensible Authorization Protocol) mahdollistaa laitteen käyttämisen langattomassa verkossa, jossa käytetään LEAP-salausprotokollaa.
 - **LEAP User Name (LEAP-käyttäjätunnus):** LEAP-käyttäjätunnuksen enimmäispituus on 32 numeroa tai kirjainta.
 - **LEAP Password (LEAP-salasana):** LEAP-salasanan enimmäispituus on 32 numeroa tai kirjainta.
HUOMAUTUS LEAP valinta on saatavilla ainoastaan B&B electronics WLNN-SP-DP551 Non-FIPS WLAN moduulilla.
- **WPA2-PEAP:** PEAP-protokolla (Protected Extensible Authorization Protocol) mahdollistaa laitteen käyttämisen langattomassa verkossa, jossa käytetään PEAP -salausprotokollaa.
 - **PEAP User Name (PEAP-käyttäjätunnus):** PEAP-käyttäjätunnuksen enimmäispituus on 63 numeroa tai kirjainta.
 - **PEAP Password (PEAP-salasana):** PEAP-salasanan enimmäispituus on 63 numeroa tai kirjainta.
- **WPA2-EAP-TLS:** WPA2 -suojaustyyppin ja EAP-TLS-suojauksen yhdistäminen vaatii asiakkaan TLS-sertifikaatteja laillisuustarkistusta varten.
 - **FIPS:** Sallii IT-henkilöstön syöttämään Yes (kyllä) tai No (ei).
HUOMAUTUS: FIPS valintakenttä on saatavilla ainoastaan laitteilla, jotka ovat varustettu Laird WB45NBT FIPS yhteensopivalla WLAN moduulilla.
 - **RADIUS User Name (RADIUS-käyttäjätunnus):** RADIUS-käyttäjätunnuksen enimmäispituus on 64 numeroa tai kirjainta.
 - **PEM Password (PEM-salasana):** PEM-salasanan enimmäispituus on 64 numeroa tai kirjainta.
 - **Certificates (sertifikaatit):** Tällä toiminnolla voidaan ladata sertifikaatteja WLAN-moduuliin. Sertifikaatit on ladattava ainakin yhden kerran, jotta voisi todentaa oikeaksi tällä suojautyypillä,
- **WPA2-EAP-TLS(p12/pfx):** WPA2 -suojaustyyppin ja EAP-TLS(p12/pfx) -suojauksen yhdistäminen vaatii asiakkaan TLS-sertifikaatteja laillisuustarkistusta varten.
 - **FIPS:** Sallii IT-henkilöstön syöttämään Yes (kyllä) tai No (ei).
HUOMAUTUS: FIPS valintakenttä on saatavilla ainoastaan laitteilla, jotka ovat varustettu Laird WB45NBT FIPS yhteensopivalla WLAN moduulilla.
 - **RADIUS User Name (RADIUS-käyttäjätunnus):** RADIUS-käyttäjätunnuksen enimmäispituus on 64 numeroa tai kirjainta.
 - **Import Password (Import-salasana):** Import-salasanan enimmäispituus on 64 numeroa tai kirjainta.
 - **Certificates (sertifikaatit):** Tällä toiminnolla voidaan ladata sertifikaatteja WLAN-moduuliin. Sertifikaatit on ladattava ainakin yhden kerran, jotta voisi todentaa oikeaksi tällä suojautyypillä,

Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

Configuration Menu (määrittämisvalikko): Passwords (salasanat)

Pääkäyttäjän salasanalla suojataan useita toimintoja, ja sen luomisessa ja säilyttämisessä on oltava huolellinen. Kirjaa pääkäyttäjän salasana paikkaan, josta sen saa käyttöön hätätilanteessa, sekä varmistuspaikkaan siltä varalta, että pääsy ensimmäiseen sijaintipaikkaan estyy. Kun ELI 380 toimitetaan asiakkaalle, pääkäyttäjän salasana on pienillä kirjaimilla syötettävä ”admin”. Lue salasanan vaihtamisohjeet luvusta Salasanan määrittäminen.

Pääkäyttäjällä on seuraavat salasanalla suojatut oikeudet:

- a. Pääsy määrittämisvalikkoon, jossa asetetaan kaikki muut salasanat.
- b. Salasanalla suojatun toiminnan käyttöönottoon vaadittavan uuden salasanan luominen.
- c. Tekniskotason salasanojen luominen, joita vaaditaan MWL (työlista)-, Patient List (potilasluettelo)- ja Directory (hakemisto)-välilehtien käyttämiseen.

Salasanan määrittäminen

Pääkäyttäjän ja teknikon salasanojen määrittäminen ja muokkaaminen:

1. Valitse reaaliaikaisesta näytöstä .
2. Valitse **Advanced** (Lisäasetukset), ja valitse sen jälkeen **Passwords** (salasanat). (Lisäasetusten käyttöönotto vaatii salasanan).
3. Kosketa halutun salasanan kenttään ja syötä uusi salasana näppäimistön näppäimillä. Kirjoita uusi salasana uudestaan Confirm (vahvista) -kenttään.
4. Jos haluat tallentaa muutokset ja poistua valikosta, valitse **Done** (valmis). Jos haluat poistua tallentamatta muutoksia, valitse **Cancel** (peruuta).

HUOMAUTUS: *Advanced (lisäasetukset) -toiminnon salasanan tehdasasetus on ”admin”.*

HUOMAUTUS: *Kirjainten koko vaikuttaa salasanassa.*

HUOMAUTUS: *Tekniskotason salasanaa vaaditaan MWL (työlista)-, Patient List (potilasluettelo)- ja Directory (hakemisto) -välilehtien käyttämiseen.*

Configuration Settings (järjestelmän asetukset): Service (huolto)

Katso huoltotoimintojen määrittäykset ja ohjeet huoltomanuaalista.

13. KUNNOSSAPITO JA VIANMÄÄRITYS

Järjestelmän vianmääritys

Sanoma näytössä	Ongelma	Ratkaisu
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (akun virta vähissä – lataa laite)	EKG:n taltioiminen tai tulostaminen ei onnistu.	Lataa akku verkkovirralla.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (kytkentävirhe, EKG:ta ei taltioida)	Kytkevävirhe.	Korjaa viallinen kytkentä Varmista, että AMxx- tai WAM-laite on konfiguroitu oikein. Jos käytössä on WAM-laite, varmista, että se on yhdistetty ELI 380 -laitteeseen.
Ei mitään	Laite ei toimi.	Pitä käynnistyspainiketta (On/Off) painettuna 10 sekuntia. Päivämäärä ja kellonaika on asetettava uudestaan tämän jälkeen.

EKG:n vianmääritys

Vialliset kytkennät	Ongelma	Ratkaisu
LEADS OFF FOR ONE OR MORE OF THE FOLLOWING (yksi tai useampi seuraavista kytkennöistä puuttuu): RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6; KANTTIALTO NÄYTÖSSÄ.	Kytkevävirhe.	Varmista, että johtimet ja elektrodit on kytketty kunnolla. Vaihda vialliset elektrodit tai johtimet tarvittaessa.
Sanoma "LEADS OFF" ("kytkennät irti) tai "SEARCHING FOR WAM" ("WAM-laitetta haetaan")	WAM tai AMxx ei taltioi EKG:ta	Varmista, että ELI 380 -laitteeseen on konfiguroitu oikea moduuli. WAM: Tarkista, että WAM-laite on käynnissä ja kuuluvuusalueella. Varmista, että WAM on yhdistetty ELI 380 -laitteeseen. AMxx: Kytke AMxx uudestaan tai sammuta ELI 380 ja käynnistä se uudestaan.
HÄIRIÖITÄ / KOHINAA kytkennöissä I ja II.	RA-elektrodi on huono tai oikeassa käsivarressa on tärinää.	Tarkista, onko potilas valmisteltu kunnolla; jos ei, valmistelee uudestaan. Varmista, että potilas on rento eikä hänellä ole lihasjännitystä.
HÄIRIÖITÄ / KOHINAA kytkennöissä II ja III.	LL-elektrodi on huono tai vasemmassa jalassa on tärinää.	Tarkista, onko potilas valmisteltu kunnolla; jos ei, valmistelee uudestaan. Varmista, että potilas on rento eikä hänellä ole lihasjännitystä.
HÄIRIÖITÄ / KOHINAA kytkennöissä I ja III.	LA-elektrodi on huono tai vasemmassa käsivarressa on tärinää.	Tarkista, onko potilas valmisteltu kunnolla; jos ei, valmistelee uudestaan. Varmista, että potilas on rento eikä hänellä ole lihasjännitystä.

HÄIRIÖITÄ / KOHINAA kaikissa kytkennöissä	Suurtaajuushäiriö.	Säädä alipäästösuodattimen asetukseksi 150 tai 40 Hz (katso varoitus). Tarkista, onko läheisyydessä virtajohtoja. Tarkista AC-suodatinasetukset (50 Hz tai 60 Hz). Varmista, että potilas on rento eikä hänellä ole lihasjännitystä.  VAROITUS: Jos käytössä on 40 Hz:n suodatin, diagnostiselta EKG-laitteistolta vaadittua taajuusvastetta ei saavuteta.
UNABLE TO SAVE ECG (EKG:n tallentaminen ei onnistu)	EKG-data on liian häiriöistä, jotta se voitaisiin tallentaa.	Korjaa häiriöt ja yritä taltiointia/tallennusta uudelleen.
With WAM connected: - Real-Time Screen or ECG Printouts have missing data (i.e. blank gap in waveform) AND/OR - ECG can only be acquired by selecting ECG button twice (forced acquire) AND/OR Interpretation statements/measurements are not printed on report	Unstable WAM connection preventing ELI 380 from recording data.	Reposition WAM for better wireless connection (see Notes under User Safety Information). If unable to secure better connection, use AM12 for wired connection instead. If problem persists, call Welch Allyn Customer Service to search for possible radio interference sources.

Tiedonsiirron vianmääritys

Sanoma näytössä	Ongelma	Ratkaisu
TRANSMIT FAILED (lähetys epäonnistui)	EKG:n lähettäminen ei onnistu.	Tarkista sijaintipaikan numero. Yritä uudestaan.
ERROR-DICOM Not Enabled (virhe – DICOM ei käytössä)	DICOM-tiedonsiirtoa yritettiin, mutta laitetta ei ole konfiguroitu DICOM-protokollaa varten.	Konfiguroi järjestelmä DICOM protokollaa varten ja käynnistä laite uudestaan.
UNABLE TO SAVE ECG (EKG:n tallentaminen ei onnistu)	Muistia ei ole käytössä. EKG-data on liian häiriöistä, jotta se voitaisiin tallentaa.	Siirrä hakemistossa olevia tietueita tai merkitse niitä poistettaviksi. Korjaa häiriöt ja yritä taltiointia/tallennusta uudelleen.
DHCP FAILURE (DCHP epäonnistui)	WLAN-moduuli ei saanut DHCP-osoitetta.	Ota yhteys Welch Allyn tekniseen huoltopalveluun.
DPAC FAILURE (DPAC epäonnistui)	WLAN-moduuli ei käynnisty.	Ota yhteys Welch Allyn tekniseen huoltopalveluun.
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (kytkentä tukiasemaan epäonnistui)	Tukiasemaan ei voitu luoda linkkiä.	Varmista, että IP-osoite on oikea. Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Welch Allyn tekniseen tukeen.
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (yhteys etälinkkiin epäonnistui)	Tukiasemaan luotiin linkki, mutta kohteeseen luotu linkki ei toimi.	Varmista, että IP-osoite on oikea. Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Welch Allyn tekniseen tukeen.

Sanoma näytössä	Ongelma	Ratkaisu
TIME SYNC FAULT (ajan synkronointivika)	Mahdollisesti väärä ELI Link -versio.	Asenna uusin versio.
UNABLE TO SAVE XML ORDER (XML-tilauksen tallentaminen epäonnistui)	Tilauksen tallentaminen epäonnistui.	Yritä lähettää tilaukset uudestaan.
UNABLE TO SAVE MWL ORDER (MWL-pyyntöön tallentaminen epäonnistui)	DICOM-pyyntöön tallentaminen epäonnistui.	Hakemisto on täynnä. Muuta poistosäännön määrittymiä tai poista tietueita.
INCORRECT RESPONSE (väärä vaste)	Yhteys luotiin, mutta katkesi.	Yhteys muodostui, mutta epäonnistui. Yritä uudestaan.
NO CUSTOM ID (ei mukautettua tunnistetta)	Tilausten vastaanottaminen epäonnistui.	Aiempi mukautettu tunnistite ei ole yhteensopiva nykyisen tunnisteen kanssa, tai mukautettua tunnistetta ei ole.

Sanoma näytössä	Ongelma	Ratkaisu
PAPER QUEUE FAULT (paperin jonotusvirhe)	Tulostaminen ei onnistu. Paperin kohdistinmerkkiä ei tunnistettu odotetulla tavalla	Lisää paperia, ohjaa paperi käsin tasaisesti kirjoittimen sulkemiskohdan ohi ja sulje kirjoittimen kansi.
CONNECTION FAILED (yhteys katkesi)	EKG:n siirtäminen tai vastaanottaminen ei onnistu.	Tarkista baudinopeus, puhelinnumero ja kaapeliliitännät tai sijaintipaikan numero.
Ei mitään	Tiedoston siirtäminen LAN-verkossa epäonnistui.	Tarkista verkkopalvelimen jakoluvat.
Ei mitään	LAN-yhteyden luominen ristikytentäkaapelilla ei onnistu.	Toteuta keskitin vs. ristikytentäkaapeli.
Disabled (ei käytössä)	SYNC-näppäin ei toimi	Aktivoi SYNC-tila ja/tai määritä järjestelmäasetuksiin SYNC MEDIA (tiedonsiirtokanava)

Näytön vianmääritys

Sanoma näytössä	Ongelma	Ratkaisu
Näyttö on pimeä	Virtajohtoa ei ole kytketty maadoitettuun pistorasiaan, tai se on vaurioitunut.	Varmista, että virtajohto ei ole viallinen, ja että se on kytketty kunnolla EKG-piirturin takapaneelissa olevaan virtaliittimeen. Varmista, että EKG-piirturi on kytketty maadoitettuun pistorasiaan. Jos laite on kytketty verkkovirtaan ja virta on kytketty päälle virtakytkimestä (On), mutta verkkovirran merkkivalo ei syty ja näyttö on edelleen pimeä, ota yhteys Welch Allyn tekniseen tukeen.
	EKG-piirturi on valmiustilassa (lepotilassa)	Käynnistä laite painamalla käynnistyspainiketta.
	EKG-piirturi ei käynnisty.	Kytke virtajohto pistorasiaan ja noudata näytössä olevia ohjeita. Seuraavaa ohjetta noudatetaan vain, jos edellä kuvattu korjaustoimi ei tuota tulosta: kytke virtajohto irti pistorasiasta ja paina käynnistyspainiketta (On/Off) yli 30 sekuntia. Jos ongelma jatkuu, ota yhteys Welch Allyn tekniseen tukeen.

Laitteen sammuttaminen ja käynnistäminen uudestaan

Jos haluat sammuttaa laitteen kokonaan, kytke virtajohto irti pistorasiasta ja pidä sen jälkeen virtakytkintä (ON/OFF-painiketta) painettuna noin 30 sekunnin ajan. Laitteen saa sammuttaa tällä tavoin vain siinä tapauksessa, että muut korjausyritykset eivät tuota tulosta. Tällöin laitteen sisäinen päivämäärä ja kellonaika palautuvat oletusasetuksiin.



HUOMIO: Normaalikäytössä ELI 380 -laitetta ei pidä sammuttaa näin.

Testikäyttö

Kun laite on puhdistettu ja tarkastettu, sen oikea toiminta voidaan tarkistaa EKG-simulaattorilla, joka taltioi ja tulostaa vakiomallisen 12-kytkentäisen EKG:n, jonka amplitudi tiedetään. Tulostusjäljen tulee olla tumma ja tasainen koko sivulla. Kirjoituspään toiminnassa ei saa olla virheitä (esim. tulosteessa olevia katkoksia, jotka aiheuttavat vaakasuoria raitoja). Paperin tulee liikkua tasaisesti ja yhdenmukaisesti tulostuksen aikana. Tarkista, että käyrämuodon amplitudi on oikea ja käyrä ei ole vääristynyt tai liian häiriöinen. Kun paperi pysähtyy, rei'ityksen tulee olla lähellä repäisypalkkia (tällöin kohdennusanturi toimii oikein).

Suosituksia lääkintätekniikoille

Welch Allyn, Inc. suosittelee seuraavia toimenpiteitä aina kun laitetta on huollettu tai sen yhteensopivuus halutaan tarkistaa:

- Tarkista laitteen toiminta.

- Testaa laitteen sähköturvallisuus (käytä standardin IEC 60601-1/ ANSI/AAMI ES 60601-1 tai IEC 6253 mukaisia menetelmiä ja raja-arvoja).
 - Tarkasta potilasvuotovirta.
 - Tarkasta kotelovuotovirta.
 - Tarkasta maavuotovirta.
 - Tarkasta läpilyöntilujuus eli eristelujuus (verkkovirta ja potilaspiirit, verkkovirta ja signaalin tulo- ja lähtöosa (esim. USB), verkkovirta ja suojamaadoitus).

Lämpötulostimen puhdistaminen

Tulostimen puhdistaminen

1. Kytke laite irti virtalähteestä.
2. Puhdista laitteen ulkopinnat kostealla liinalla ja veteen laimennetulla miedolla astianpesuaineella.
3. Kun olet puhdistanut laitteen, kuivaa se huolellisesti puhtaalla, pehmeällä liinalla tai paperipyyhkeellä.

Kirjoituspään puhdistaminen

HUOMAUTUS: Huolehdi, että kirjoittimen, pistokkeiden, liittimien tai ilma-aukkojen sisälle ei pääse saippuaa tai vettä.

1. Avaa kirjoittimen luukku.
2. Pyyhi kirjoituspää varovasti puhtaaksi alkoholipitoisella puhdistusliinalla.
3. Pyyhi puhdistusainejäämät puhtaalla liinalla.
4. Anna kirjoituspään kuivua.
5. Puhdista tela käyttämällä tarranauhaa. Kiinnitä tarranauha ja vedä irti. Käännä rullaa ja toista, kunnes koko rulla on puhdas.
6. Puhdista kohdennusanturin valonilmaisim.

14. LIITE

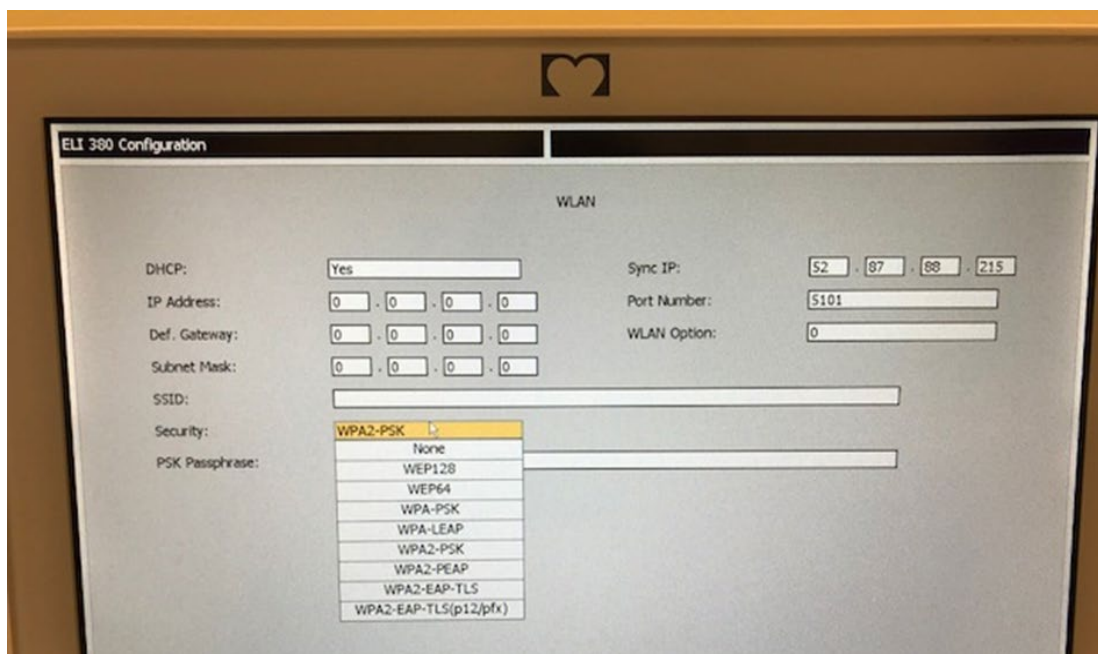
Sertifikaattien lataaminen ELI-380-laitteeseen

Ennen kuin aloitat:

1. Luo kansio nimellä "Sertifikaatit" USB-muistiin, johon sertifikaatit ladataan.
2. Sijoita serifikaatti-tiedostot "Sertifikaatit"-kansioon. ELI 380 ei lataa sertifikaatteja, jos kansiossa ei ole tiedostoja.
3. Huomioi: TLS käyttäjätunnus ja salasana on rajoitettu 63 merkkiin.

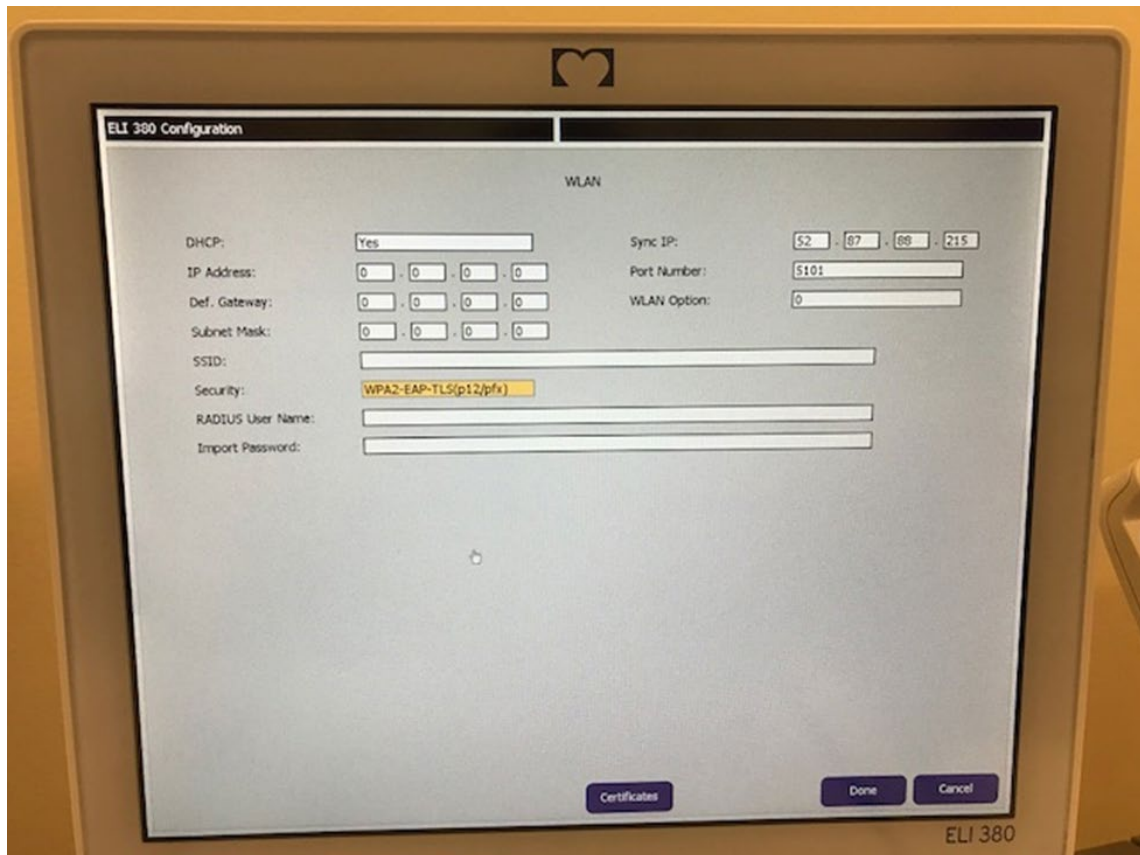
Sertifikaattien lataaminen:

1. Kotinäytöllä, valitse **Asetukset** (ruuvimerkki)
2. Valitse **Lisäasetukset**
3. Kirjoita hallinnoitsijan salasana (*admin* jos sitä ei ole vaihdettu)
4. Valitse **WLAN**
5. Valitse **DHCP** tai **Static IP** ja syötä liitetty IP-osoite.
6. Syötä Sync IP (IP osoite joka on liitetty ELI Link:iin) ja syötenumero jos se on toinen kun 5101:n vaktionumero
7. Syötä langatton SSID
8. Tietoturvan alla, valitse haluttu valinta valikosta. Sertifikaattien käytön kanssa, valitse joko WPA2-EAP-TLS tai WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) sertifikaattityypin mukaan.



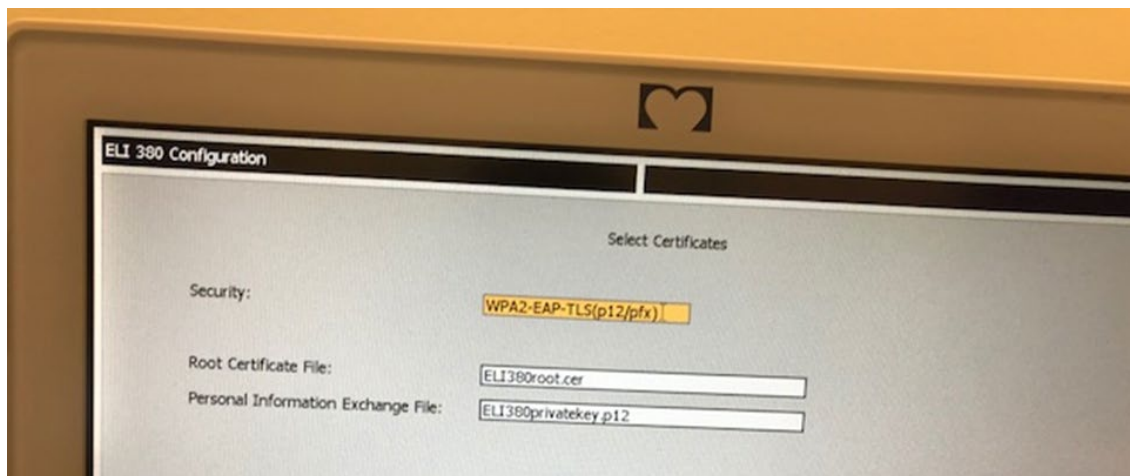
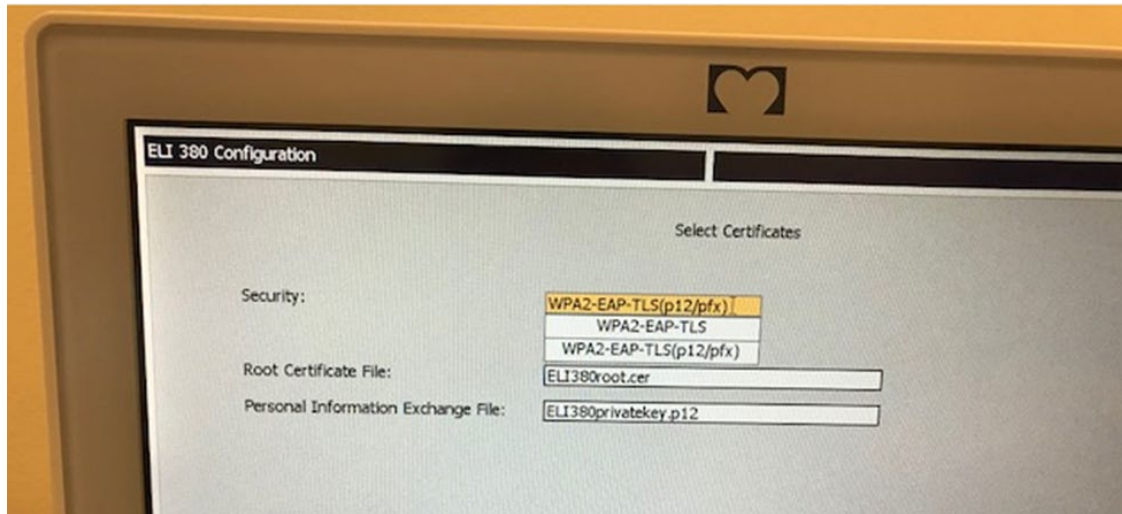
9. Kun valinta on tehty, lisävalinnat tulevat esille. Syötä asianmukaiset tiedot:

- a. WPA2-EAP-TLS:lle, syötä:
 - 9.a.i. RADIUS Käyttäjätunnus (User Name)
 - 9.a.ii. PEM pass phrase
- b. WPA2-EAP-TLS (p12/pfx), syötä:
 - 9.b.i. RADIUS Käyttäjätunnus (User Name)
 - 9.b.ii. Lataa salasana

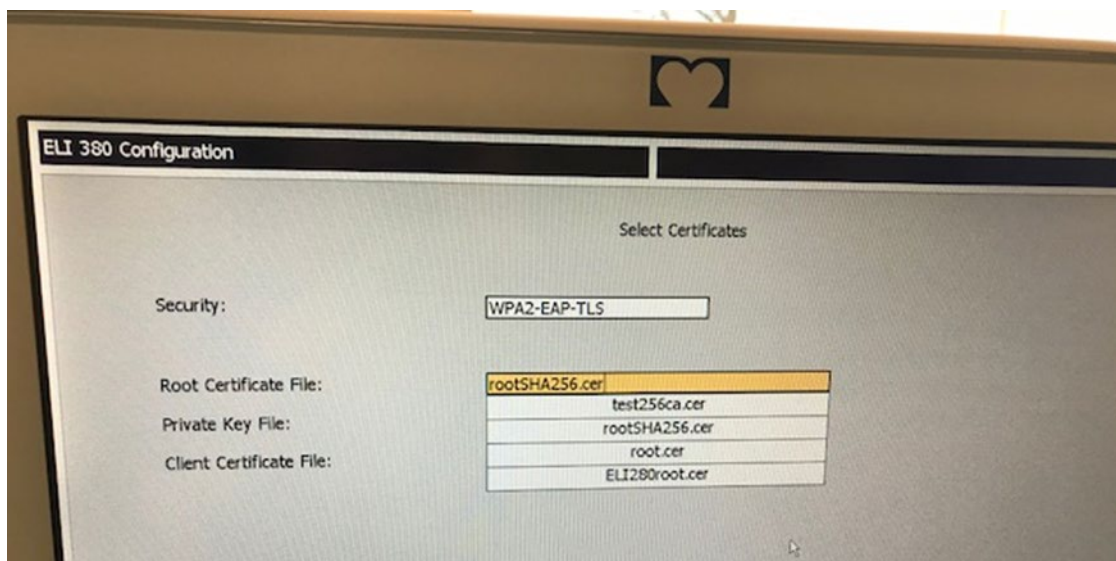


10. Seuraavaksi, valitse Sertifikaatit (**Certificates**) näytön alapuolella.

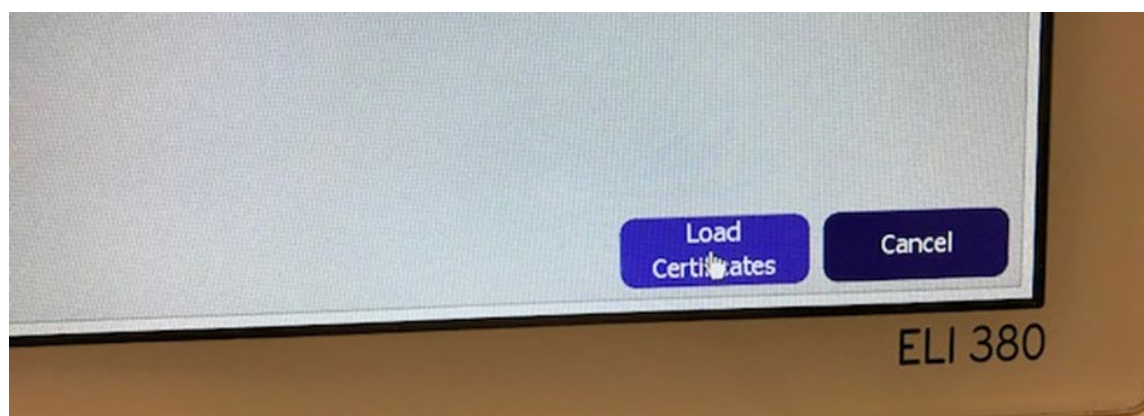
11. Tunnistekäytäntö on listattu Tietoturvan alla ("Security"). Jos on käytetty väärää käytäntöä voi joko mennä takaisin edelliselle sivulle, tai valita toisen vaihtoehdon valikosta.



12. Syötä USB-muisti sertifikaateille ELI 380-laitteen takaosaan.
13. Kaikki saatavilla olevat vaihtoehdot ja niiden tiedostotyytit näkyvät, kun kenttä on valittu, (esimerkiksi Root Certificate-tiedosto, kaikki .cer-tiedostot näkyvät valikossa oletuksena "ELI380root.cer"). Valitse oikea tiedosto laitteelle, johon USB on liitetty.
14. Toista tämä vaihe jokaiselle tiedostotyyppille.
15. Jos tiedosto ei löydy valikosta, mutta on USB-muistilla, sen nimi voidaan syöttää manuaalisesti kenttään, jolloin olemassa oleva teksti ohitetaan.



16. Valitse Lataa Sertifikaatit (Load Certificates) sivun alapuolella jolloin voit ladata sertifikaatit langattomaan moduuliin. Viesti ilmestyy jos vahinko tapahtuu.



HUOMAUTUS: Anna ELI 380-laitteelle kaksi minuuttia aikaa tallentaa WLAN-asetukset.

HUOMAUTUS: Poista USB-muisti, kun olet latautunut sertifikaatit, niin vältät, että EKG-tiedostot tallentuu USB-muistiin.

WLAN-yhdeys pitää olla tarpeeksi vahva, jotta se voi siirtää EKG-tiedostoja. WLAN-yhteys voi vaihdella radiotaajuuksien sinun alueella tai ympäristöolosuhteiden mukaan. Taajuusvoimakkuus voidaan laskea toiminnoilla, joka on saatavilla ELI 380-asetusvalikossa.

Radiotaajuksen vahvuuskoe:

1. Valitse asetukset (**Settings**) kotinäytöllä
2. Valitse yhteys (**Network**)
3. Valitse kokeile WLAN (**Try WLAN**) jolla voit tarkistaa yhteyden tila.
4. Yhteyden vahvuus näkyy yhdestä viiteen viivaan, jossa nolla tarkoittaa, että ei ole mitään yhteyttä ja viisi tarkoittaa, että on täysi yhteysvahvuus.

5. Siirry sijaintiin, jossa on vahvempi yhteys ja enemmän viivoja näkyy, jos riittävää yhteyttä ei ole saatavilla, ennen kun yrität yhdistää uudelleen.

HUOMAUTUS: Katkonainen yhteys tietyillä alueilla tarkoittaa yleensä, että pitää käynnistää lataamisen uudelleen. Ota yhteyttä sinun osaston tekniseen tukeen tai Welch Allyn Field Service Engineer liittyen muutoksia sinun WLAN-yhteydessä, jonka avulla voit parantaa suorituskykyä.

HUOMAUTUS: Varmista että ELI 380-laite on liitetty verkkoon ennen, kun yrität tehdä rediotaajuksen vahvuuskoetta.